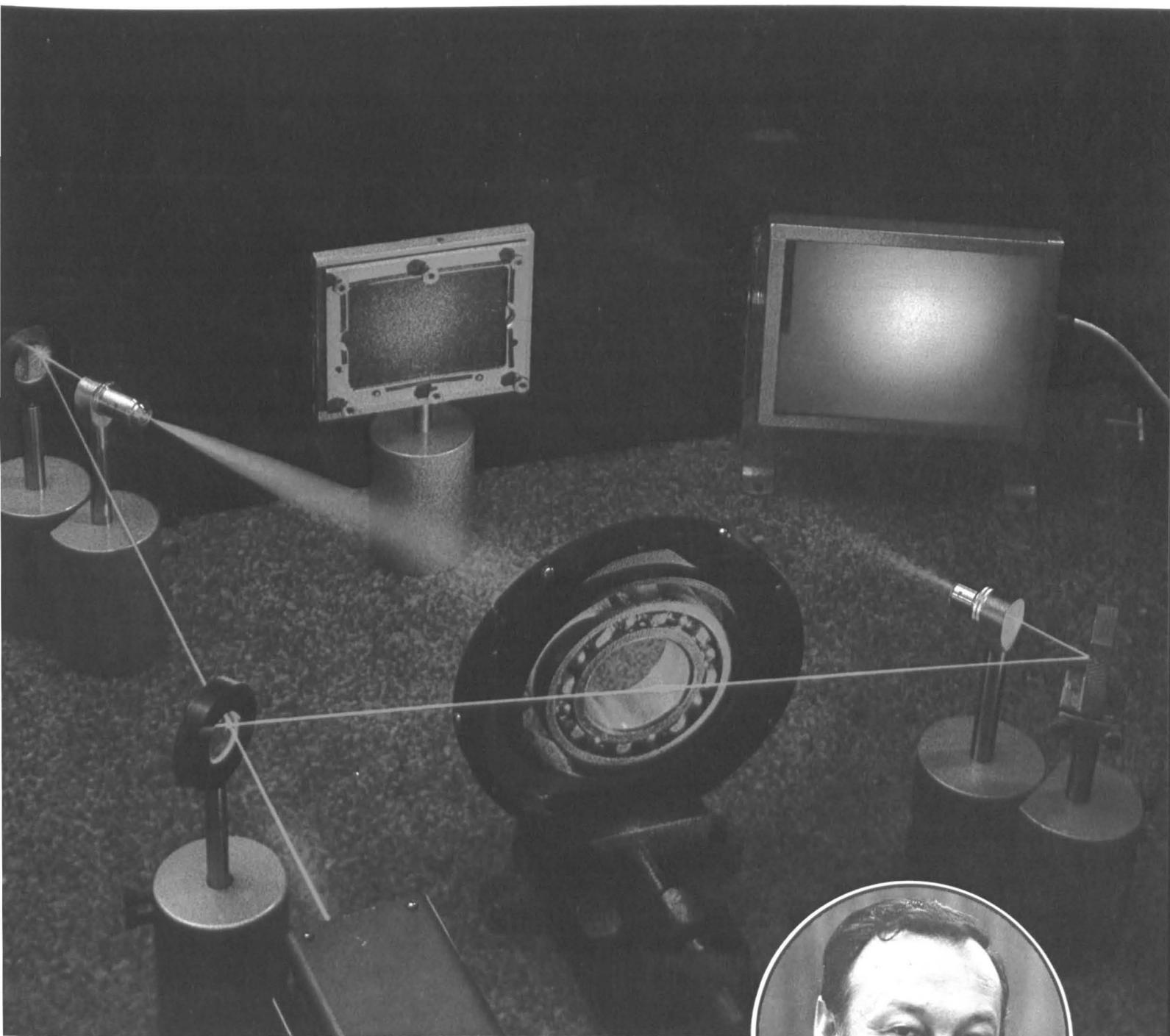


# ZIVILVERTEIDIGUNG

Forschung · Technik · Organisation · Strategie



## Kein Verzicht auf die zivile Verteidigung

Interview mit dem Parlamentarischen Staatssekretär Kurt Jung



# Der neue BAHRO

das umfassende Handbuch  
für den Katastrophenschutz

ist da

## ● Sammlung amtlicher Texte

Gesetze des Bundes und der Länder, Verordnungen, Satzungen, Verwaltungsvorschriften, Richtlinien, Erlasse und Empfehlungen

## ● Praxisnahe Kommentare

Allein der Kommentar zum KatSG umfaßt rund 100 Seiten; ausführlich kommentiert werden auch die fünf Verwaltungsvorschriften zum KatSG, die Satzung des Bundesverbandes für den Selbstschutz und die BVS-Verordnung

## ● Umfassendes Sachwortregister

Auf über zwanzig Seiten sind nahezu 2 700 Begriffe aufgeführt; das garantiert schnelles und zuverlässiges Auffinden jeder gewünschten Information

Dr. Horst Bahro (Köln) hat unter Mitarbeit von Georg Bönsch und Horst Junga (Bundesministerium des Innern) seine 1969 erstmals erschienene Darstellung des Katastrophenschutzes in der Bundesrepublik völlig überarbeitet und umfangmäßig um das mehr als Vierfache erweitert. Besonderen Wert legte er dabei auf den Kommentar, der dem Praktiker nicht nur die Gesetzestexte, sondern auch die Verwaltungsvorschriften in außerordentlich übersichtlicher Weise erläutert. Der neue BAHRO wurde so zum Herzstück der im Osang Verlag erscheinenden Handbücherei für die Praxis ZIVILSCHUTZ UND ZIVILVERTEIDIGUNG, für die als Herausgeber verantwortlich zeichnen: Ministerialdirektor Hans-Arnold THOMSEN, der Leiter der Abteilung Zivile Verteidigung im Bundesministerium des Innern, und Hans Günther MERK, Ministerialrat in der Abteilung Öffentliche Sicherheit des BMI.

Bestellen Sie noch heute den neuen BAHRO unter dem Titel „Folge D: Erweiterter Katastrophenschutz“. Broschierte Ausgabe, 576 Seiten, 68 DM.



Herausgeber:

Hans-Arnold Thomsen  
Ministerialdirektor

Hans Günther Merk  
Ministerialrat

## Zivilschutz und Zivilverteidigung

### HANDBÜCHEREI FÜR DIE PRAXIS

- A Allgemeine Grundlagen
- B Warn- und Alarmdienst
- C Baulicher Zivilschutz
- D Erweiterter Katastrophenschutz
- E Schutz von Kulturgut
- F Gesundheitswesen
- G Notstandsrecht
- K Aufrechterhaltung der Sicherheit und Ordnung
- L Materielle Bedarfsdeckung
- M Personelles Leistungsrecht
- N Sicherstellung der Versorgung

Osang Verlag



**Osang Verlag**

534 BAD HONNEF 1 · HAUPTSTRASSE 25 A

**4** *H. G. Friedrich: „Konfliktforschung“ — Über die Studie „Jugend und Streitkräfte“*

**5** *Interview mit dem Parlamentarischen Staatssekretär beim Bundesminister des Innern Kurt Jung: Kein Verzicht auf die zivile Verteidigung / Interviewer: Dr. Helmut Berndt*

**9** *Klaus Michaelsen: Brauchen wir noch die USA?*

**11** *Dr. Dr. Ulrich Eichstädt: Entspannung, Sicherheit und zivile Verteidigung*

**18** *Wolfgang Beßlich: Die Dienstpflichten des Grundgesetzartikels 12a — Übereinstimmungen und Unterschiede*

**27** *Dr. Anton Schmitt: Der Geist bewegt die Masse / Bericht über die Führungsakademie der Bundeswehr*

**31** *Abc der Sicherheitspolitik. Heute: EUROGROUP*

**33** *Richard Walbrodt: Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen in den Zentralwerkstätten des Katastrophenschutzes*

**41** *Ing. (grad.) Willi Klingebiel: Überschlammmäßige Messung der Sirenen-Blitzschutzerde*

## Heute in der

# ZIVILVERTEIDIGUNG

Forschung · Technik · Organisation · Strategie



**Dr. Dr. Ulrich Eichstädt zum Thema Entspannung, Sicherheit und zivile Verteidigung: Seite 11.**



**Johannes Müller übergab dem Inspekteur der Luftwaffe, Generalleutnant Günther Rall, sein erstes Buch.**

**43** *Spektrum: Das Magazin der Zivilverteidigung. Informationen, Buchbesprechungen, Pressemeldungen etc.*

**51** *Albert Butz: Die Lage im Katastrophenschutz nach der Einordnung des Luftschutzhilfsdienstes (LSHD)*

**57** *Karl Schulze Henne: Die Bedeutung des Erdöls und der elektrischen Energie für unsere Ernährungsbasis*

**63** *Heinrich Gottke: Erste Hilfe beim Einsatz von B-Waffen*

**67** *Professor Dr. Karl Gürs: Messung von Schadgasen in der Atmosphäre durch Anwendung des Lasers*

**75** *Raumluft-Entfeuchtung: Die Regelung der Luftverhältnisse in Befehlsstellenräumen mit fernmeldetechnischen Einrichtungen*

**78** *Patentberichte für den gesamten Bereich der zivilen Verteidigung*

**82** *Zeitschriftenschau: Hinweise auf wichtige Beiträge in ausländischen Fachzeitschriften*

**83** *Umschlagseite nach Seite 82: Verzeichnis der Hersteller und Lieferanten im Zivilschutz*

*Farbtitel: Aufnahme eines Hologramms von einem Kugellager mit dem roten Licht eines Helium-Neon-Lasers (Foto: ZEFA / Dr. K. Biedermann). Zur Lasertechnik siehe Beitrag von Prof. Dr. Gürs ab Seite 67.*

*Porträtfoto auf der Titelseite: Parl. Staatssekretär Kurt Jung (Foto: Sven Simon). Fotos und Illustrationsvorlagen für den Innenteil lieferten: Sven Simon, Österreichische Militärische Zeitschrift, Günter Sers/Bundesverband für den Selbstschutz, Wolfgang Beßlich, Führungsakademie der Bundeswehr, Richard Walbrodt, Willi Klingebiel, Telefonbau und Normalzeit, Bundesministerium der Verteidigung, Karl Schulze Henne, Heinrich Gottke, Professor Dr. Gürs, Fa. Karl Weiß, Gießen.*

# „Konfliktforschung“

„In den letzten 5000 Jahren gab es nur  
ganze 500 Tage ohne Krieg.“ Jerry Lewis

Eine Studie hat von sich reden gemacht. Verfasser sind die Soziologen Fleckenstein und Schöbler. Die Untersuchung, überschrieben „Jugend und Streitkräfte“, erforscht die Einstellung Jugendlicher zur Bundeswehr und zum Wehrdienst und gibt eine Prognose für 1980. Die Untersuchung ist auch für alle aufschlußreich, die in der zivilen Verteidigung tätig sind.

Geht man von der Masse der Jugendlichen aus, so ergibt sich nach der Studie zunächst pauschal, daß die Jugend apolitisch bis antipolitisch ist und nicht links, schon gar nicht ultralinks, eingestuft werden kann. Die Masse der Jugend ist bei der Meinungsbildung und in der öffentlichen Diskussion, also als Multiplikator politischer Überzeugung, weitgehend ohne Bedeutung. Wichtiger ist dagegen die Einstellung der intellektuellen Jugend, besonders die Meinung jener, die sich politisch engagieren.

Diese Jugendlichen spielen heute eine nicht unwichtige Rolle. Bemerkenswerterweise sind sie gegenüber NATO, Bundeswehr und Wehrdienst sehr viel ablehnender als die berufstätige Jugend mit Volks- und Berufsschulbildung. Man könnte nun annehmen, daß diese militante Anti-Haltung sich auf besonders gute Kenntnisse von Sicherheitsfragen gründet. Das ist aber nicht der Fall. Im Gegenteil, die „Intelligenz“ sperrt sich vielmehr gegen Informationen aus dem Sicherheitsbereich. Testet man junge Akademiker hinsichtlich ihres Wissens über militärische Kräfteverhältnisse, stößt man auf weitgehende Ahnungslosigkeit.

Bei Fragen der Verteidigung hört die Jugend nur halb hin. Sie, die die Konflikte in der Gesellschaft als besonders wichtig anerkennt, mißt möglichen internationalen Konflikten geringe Bedeutung bei. Das führt dazu, daß, wenn von zuständiger Seite erklärt wird, nur Verteidigung und Entspannung führten zur Sicherheit, das erste Wort überhört wird. Es wird statt dessen der Imperativ „Sicherheit durch Entspannung“ aufgestellt. Dazu hat jedoch der Bundeskanzler gesagt: „Sicherheit durch Entspannung wäre lebensgefährlich. Sicherheit und Entspannung heißt unsere Politik im Bündnis.“

Sicherheit und Verteidigung sind bei der intellektuellen Jugend zu nebulösen Vorstellungen geworden, zu Begriffen ohne Stellenwert. Darum ist auch die Bundeswehr bei den Lehrmeistern dieser Jugend und in Geschichts- und Sozialkundebüchern nicht existent. Im Schulunterricht wird die Sicherheitspolitik nicht zur Kenntnis genommen. Begriffe wie Macht oder Kräftegleichgewicht werden dem Kalten Krieg zugerechnet und als überholt angesehen.

Aufgrund solcher Überzeugung sperrt sich besonders die intellektuelle Jugend gegen den Dienst bei der Bundeswehr. Darum sind die Streitkräfte zur „Arbeiter- und Bauernarmee“ geworden, denn die gebildeten Schichten entziehen sich weitgehend dem Wehrdienst.

Nun sagen die beiden Soziologen für 1980 eine weiter verschärfte Kritik an der Bundeswehr voraus, und diese Prophezeiung muß wohl als zutreffend bezeichnet werden. Was wird aber dann aus der Bundeswehr?

Es ist nicht auszuschließen — und in der Soziologen-Studie ist auch davon die Rede —, daß künftig die Wehrpflicht aufgegeben und irgendwann eine Berufsarmee aufgestellt wird. Das würde zu einer gewissen politischen Beruhigung führen, denn eine nicht mehr zur Wehrpflicht aufgerufene Jugend fühlt sich weniger „proviziert“. Aber eine Berufsarmee wäre erheblich teurer als die Bundeswehr.

Ob die Hardthöhe die Probleme auch immer erkennt bzw. erkennen will, erscheint jedoch manchmal zweifelhaft. Zwar ist die Studie der beiden Soziologen zum Teil auf der Hardthöhe entstanden. Aber das Ministerium rückt offiziell von ihr ab. Statt dessen schildern höchste Militärs Gegenwart und Zukunft der Bundeswehr in rosigen Farben, konfliktfrei, so wie „bundeswehr aktuell“ es jeden Tag für die Truppe tut.

Die inneren Konflikte der Streitkräfte von einiger Brisanz werden unter den Teppich gekehrt, so wie die junge Generation die äußeren Konflikte übersieht. Von echter „Konflikt“-Forschung kann also im einen wie im anderen Fall kaum die Rede sein.

H. G. Friedrich

## ZIVILVERTEIDIGUNG

Forschung · Technik · Organisation · Strategie

Internationale Fachzeitschrift  
für alle Bereiche der zivilen Verteidigung  
Vereinigt mit „ZIVILSCHUTZ“

International Standard Serial Number  
GW ISSN 0044-4839

4-6 II. Quartal 1973 IV/37

Herausgeber:  
OSANG VERLAG  
Rolf Osang  
Bad Honnef am Rhein

Chefredaktion: Werner A. Fischer. Ständige  
Mitarbeiter: Dr. Helmut Berndt (Bad Honnef),  
Albert Butz (Köln), Günter Dickten (Coburg),  
Professor Dr. Werner Dosch (Mainz),  
Heinrich Gotke (Bonn), Dr. Oskar Huber (München),  
Dipl.-Ing. Alfred Janssen (Bad Godesberg),  
Willi Klingebiel (Köln), Maximilian Kraus (Linz/Österreich),  
Johannes Müller (Düsseldorf), Wolfram von Raven (Hoholz),  
Ludwig Scheichl (Alfter-Impeken),  
Dr. Anton Schmitt (Bad Godesberg),  
Dr. Werner Voß (Heidelberg), Dr. Ernst Weiß (Kronshagen),  
Dr. med. Klaus Zur (Kiel)

Verlag, Redaktion und Vertrieb:  
OSANG VERLAG  
534 Bad Honnef 1  
Hauptstraße 25a, Postfach 189  
Telefon 0 22 24 / 23 87

Bezugsbedingungen: Einzelpreis DM 12,—,  
Jahresbezugspreis DM 48,— (Ausland DM 54,—).  
Kündigung des Abonnements spätestens acht Wochen vor Jahresende.  
Bestellungen:  
beim Buchhandel oder beim Verlag

Zahlungen:  
ausschließlich an  
OSANG VERLAG, 534 Bad Honnef,  
Postscheckkonto Stuttgart 303 47-700  
Commerzbank Bad Honnef, Konto 2702405,  
Deutsche Bank München, Konto 19 / 40 287

Anzeigenverwaltung:  
Media-Service  
Verlags- und Werbe GmbH & Co. KG  
5 Köln 1 · Postfach 290 152  
Telefon (02 21) 24 38 78  
Verantwortlich: Jo Meister

Zur Zeit ist Anzeigenpreisliste IV/73 gültig

Alle Rechte, auch für Auszüge und Übersetzungen, vorbehalten

Die mit Namen gekennzeichneten Beiträge stellen nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion dar

Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Illustrationen keine Gewähr

Gesamtherstellung:  
STRÜDER KG, 545 Neuwied/Rhein

# KEIN VERZICHT AUF DIE ZIVILE VERTEIDIGUNG

Dr. Helmut Berndt  
interviewte  
den  
Parlamentarischen  
Staatssekretär  
beim  
Bundesminister  
des Innern  
Kurt Jung (Foto)  
für die  
ZIVILVERTEIDIGUNG



## Frage

Vom 7. bis 21. März fand die NATO-Übung WINTEX 73 statt, bei der die zivile Verteidigung eine wichtige Rolle gespielt hat. Welche Lehren haben sich bei der Übung für die zivile Verteidigung ergeben?

## Antwort

Die in der Bundesrepublik Deutschland auf breiter Basis angelegte und durchgeführte NATO-Übung WINTEX 73 hat wie alle bisherigen Übungen eine Fülle von Erfahrungen gebracht. Wegen der Vielzahl der beteiligten Stellen wird es jedoch einige Zeit dauern, bis die Erfahrungswerte im Bundesministerium des Innern gesammelt und ausgewertet sind.

Im übrigen – und hier bitte ich um Ihr Verständnis – können aus in der Natur der Sache liegenden Gründen Angaben über Übungsverlauf und sich daraus ergebender Nutzenanwendung grundsätzlich nicht veröffentlicht werden.

Nur eines kann ich Ihnen sagen; dem Bundesministerium des Innern als dem die zivile Verteidigung koordinierenden Ressort erwächst aus der von neuem bestätigten Situation eine besondere Verantwortung, im eigenen Zuständigkeitsbereich für den Schutz der Zivilbevölkerung gleichfalls energische Konsequenzen zu ziehen, die allerdings von den Haushaltsmitteln abhängig sind.

## Frage

Das Parlament hat mit den Vorsorgegesetzen rechtliche Voraussetzungen für die zivile Verteidigung geschaffen. Noch fehlen aber Verordnungen und Vorschriften. Wann ist mit ihnen zu rechnen?

## Antwort

Sicherlich müssen die Vorsorgegesetze, insbesondere die Sicherstellungsgesetze im Bereich Ernährung, Verkehr und Wirtschaft, durch weitere Gesetze sowie durch Verordnungen und Verwaltungsvorschriften ergänzt werden.

Immerhin, das Grundinstrumentarium steht zur Verfügung, so daß die Arbeiten an den ergänzenden Bestimmungen in aller Ruhe und nach den rechtsstaatlichen Erfordernissen im Parlament gemäß einem von der Regierung nach Dringlichkeits- und Schwierigkeitsgrad aufgestellten Stufenplan fortgeführt werden können.

## Frage

Die Außenpolitik der Bundesregierung steht stark im Zeichen von Sicherheit und Entspannung. Ergeben sich bei dieser Konzeption Veränderungen für die zivile Verteidigung?

## Antwort

Die Bundesregierung ist sich bewußt, daß ihre Friedens- und Entspannungspolitik auch künftig nur Erfolg haben kann, wenn die äußere Sicherheit der Bundesrepublik Deutschland gewährleistet bleibt. Folgerichtig betrachtet die Bundesregierung die zivile Verteidigung als untrennbaren und unverzichtbaren Bestandteil der Gesamtverteidigung. Für eine Änderung dieser Konzeption, etwa ein Nachlassen der Anstrengungen auf einzelnen Gebieten der zivilen Vorsorge, besteht keine Veranlassung.

## Frage

Die Mittel, die für die zivile Verteidigung bereitgestellt wurden, haben in den Jahren 1961 bis 1964 über 600 Millionen DM pro Jahr betragen. Der Höchstansatz machte 1962 786 Millionen DM aus. Diese Summen sind nicht wieder erreicht worden. Mit welchen Beträgen kann in Zukunft gerechnet werden? Wie steht heute das Verhältnis von Ausgaben für die zivile Verteidigung zu den Ausgaben für die militärische Verteidigung?

## Antwort

Es ist richtig, daß die Finanzmittel für die zivile Verteidigung, die mit 786 Millionen DM ihren höchsten Stand erreicht hatten, ab 1963 ständig zurückgingen. Seit dem tiefsten Stand von 1969 mit 432 Millionen DM ist wieder ein gewisser Aufwärtsstand deutlich (1970: 436 Millionen, 1971: 506 Millionen, 1972: 500 Millionen, 1973 – Haushaltsentwurf –: 544 Millionen). Diese Entwicklung setzt sich im Finanzplan bis 1976 fort (1974: 558 Millionen, 1975: 563 Millionen, 1976: 576 Millionen DM).

## Frage

Bekanntlich hat der Bundestag am 19. Januar 1972 folgende Entscheidung angenommen: „Das Verhältnis der Ausgaben für die militärische und zivile Verteidigung muß zugunsten der zivilen Verteidigung verbessert werden. Das Bestreben der Bundesrepublik, auf längere Sicht eine Relation von 1:20 anzustreben, wird begrüßt. Das derzeitige Verhältnis von 1:45,6 ist unbefriedigend. Es wird erwartet, daß die Mittel für die Zivilverteidigung in angemessenem Umfang an die militärische Verteidigung angenähert werden.“ Glauben Sie, Herr Staatssekretär, daß Ihre Ausführungen eine befriedigende Antwort auf die Forderungen des Bundestages darstellen?

## Antwort

Zweifellos ist die Mittelausstattung der zivilen Verteidigung nicht voll ausreichend. Ich hoffe aber, daß es

## INTERVIEW

den Bemühungen meines Hauses gelingen wird, die Finanzplanung für die kommenden Jahre so zu beeinflussen, um nicht nur ein Absinken der zivilen Verteidigung zu verhindern, sondern der Notwendigkeit entsprechend einen Abbau der Diskrepanz zur militärischen Verteidigung – wie es der Deutsche Bundestag fordert – zu erreichen.

Auf keinen Fall möchte ich Ihre Frage jedoch als Vorwurf, die Bundesregierung mißachte in ihrer Haushaltspolitik den Willen des Parlaments, gelten lassen. Der Deutsche Bundestag hat die Erwartung der Aufstockung des Etats der zivilen Verteidigung als langfristige Perspektive aufgestellt. Andere politische Prioritäten konnte er hierbei aber nicht außer Betracht lassen.

### *Frage*

*Der Katastrophenschutz gilt als Kernstück der zivilen Verteidigung; er gewinnt ständig an Bedeutung. Wie sehen die Zukunftsplanungen aus?*

### *Antwort*

Die Bedeutung des Katastrophenschutzes im Gesamtsystem des Zivilschutzes ist durch seine Funktion festgelegt. Er ist ein Instrument zur Schadensmilderung und Schadensbeseitigung. Die Aufgabe der Schadensverhütung muß auf andere Weise, zum Beispiel durch den Warndienst oder den Schutzraumbau, wahrgenommen werden.

Die ins Auge springende Bedeutung des Katastrophenschutzes zeigt sich darin, daß er nicht nur im Kriege, sondern auch im Frieden tagtäglich bei Katastrophen, größeren Unglücksfällen und im Rettungswesen eingesetzt wird. Er ist also von höchst aktueller Bedeutung für die Erhaltung der Sicherheit der Menschen und die Verbesserung der Lebensbedingungen, zwei Grundsatzforderungen der Bundesregierung.

Die Pläne für die Zukunft sind im Katastrophenschutzgesetz und in den dazu erlassenen Verwaltungsvorschriften umrissen. Danach wird der Bund den vorhandenen friedensmäßigen Katastrophenschutz ergänzen und verstärken.

Die Aufstellung von einem Drittel der angestrebten Gesamtstärke von einem Prozent der Bevölkerung oder rund 600 000 Helfern soll vom Bund getragen und unterhalten werden.

Dieses umfangreiche Programm kann nur langfristig durchgeführt werden. Der Fortschritt hängt von den verfügbaren Haushaltsmitteln ab.

# ...das geht



mit dem  
Sprechfunkgerät FuG 7 b

Eine sichere und rasche  
Befehlsübermittlung  
kann Katastrophen ver-  
hindern, Werte erhalten  
und Menschenleben  
retten.



Sprechfunkgeräte von  
**AEG-TELEFUNKEN**

3372.006

### Frage

*Beim Katastrophenschutz werden zunehmend Hubschrauber eingesetzt. Welche Erfahrungen hat man dabei gemacht?*

### Antwort

Eine alte Planung des Katastrophenschutzes zielt auf den Einsatz des modernen Hilfsmittels Hubschrauber für Erkundungs- und Führungsaufgaben sowie für Spezialtransporte ab. Wir haben wegen der hohen Kosten hiervon immer wieder Abstand genommen, bis sich der tagtägliche Einsatz der Hubschrauber im Rettungsdienst als Doppelverwendung anbot. Daraus ergibt sich eine rationelle Ausnutzung dieses teuren Instruments.

Der Einsatz im Rettungsdienst hat sich nach Auffassung aller fachkundigen Kreise hervorragend bewährt. Ich erwähne etwa die Ergebnisse des Internationalen Symposiums über Luftrettung vom 3. bis 5. Oktober 1972 an der Universität Mainz.

Danach rettet jede Hubschrauberstation im Jahr etwa achtzig bis hundert Menschen das Leben. Hinzu kommen die sonstigen Hilferfolge mit ihren Vorteilen für Gesundheit und Wohlergehen vieler Bürger.

### Frage

*Wird der Schutzraumbau nicht gegenüber dem Katastrophenschutz vernachlässigt? Ist dies nicht insofern bedenklich, als der Katastrophenschutz im Verteidigungsfall den fehlenden baulichen Schutz für die Zivilbevölkerung nicht ersetzen kann. Sollte nicht bauliche Vorsorge vor organisierter Hilfe liegen?*

### Antwort

Gegen konventionelle Waffen, deren Einsatz in einem Konfliktfall in Europa am wahrscheinlichsten wäre, vermögen Schutzräume – wie die Erfahrungen des Zweiten Weltkrieges bewiesen haben – die Verlustrate der Zivilbevölkerung entscheidend zu senken. Schutzräume helfen natürlich nicht in einem großen atomaren Krieg.

Richtig ist, daß Versäumnisse im Schutzraumbau im Ernstfall auch durch einen noch so gut funktionierenden Katastrophenschutz nicht wettgemacht werden.

Nur die Finanzlage hat bisher ein konsequentes Schutzbauprogramm verhindert. Gleichwohl sollte nicht übersehen werden, daß Parlament und Regierung manches zur Förderung des Schutzraumbaues getan haben. Ich erwähne das Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz und das Krankenhausgesetz, die

besondere, den Schutzraumbau fördernde Bestimmungen enthalten; ferner Richtlinien über die Gewährung von Zuschüssen beim Bau von Schutzräumen in Wohngebäuden und Schulen.

### Frage

*Bei großen Katastrophen im Ausland hat die Bundesrepublik oft Hilfe gewährt. Verschiedentlich wurde die Hilfe kritisiert. Es hieß, sie sei zu übereilt gewesen, nicht genügend gezielt usw. Ist die Kritik berechtigt?*

### Antwort

Die Hilfe bei Katastrophen im Ausland steht immer zwischen den entgegengesetzten Forderungen nach Schnelligkeit und gründlicher Vorbereitung. Da es in der Regel auf rasche Hilfe ankommt, müssen häufig Improvisationen und gelegentlich auch gewisse Fehlleistungen in Kauf genommen werden. Es gibt aber eine Reihe von allgemeinen Erfordernissen, die nach den vorliegenden Erfahrungen vorbereitet werden können. Dazu gehört eine gute Organisation und Koordinierung. Die Bundesregierung bemüht sich daher, im Katastrophenstab beim Bundesministerium des Innern alle Hilfeleistungen aus Deutschland auf die Bedürfnisse des betroffenen Landes auszurichten und aufeinander abzustimmen.

In dem Katastrophenstab arbeiten nicht nur die beteiligten Bundesministerien, sondern auch die freiwilligen Hilfsorganisationen mit. Die Arbeit des Stabes hat allgemeine Anerkennung und Zustimmung gefunden.

### Frage

*Von immer größerer Bedeutung wird der Umweltschutz. Gibt es hier Verbindungen zur zivilen Verteidigung?*

### Antwort

Im Bundesministerium des Innern ist festgestellt worden, daß der Warn- und Alarmdienst, der zunächst nur für reine Zivilschutzzwecke aufgebaut worden ist, auch zur Erforschung der Luftverschmutzung eingesetzt werden kann. Wir haben deshalb die Deutsche Forschungsgemeinschaft beauftragt, bei allen 10 Warnämtern Meßgeräte aufzustellen, mit denen langperiodische und großräumige Änderung sowie die Zusammensetzung der Luftverunreinigungen und ihres Transports über die Grenzen untersucht werden sollen.

Weitere Untersuchungen einer zivilen Mitverwendung laufen noch.

# Brauchen wir noch die USA?



Zeichnung: DIE ZEIT

**D**as Ansehen der USA hat bei den Bundesbürgern abgenommen. Nach einer Untersuchung des Wickert-Instituts glauben nur noch 47 Prozent der wahlberechtigten Bürger, daß die Freundschaft zu den Vereinigten Staaten am wichtigsten sei. Vor einem Jahr waren es noch 79 Prozent. Die Änderung der Meinung in solch kurzem Zeitraum ist ungewöhnlich, trotzdem spricht manches dafür, daß die Prozentzahlen weiter sinken werden.

Das abnehmende Interesse an den USA hat verschiedene Gründe. Wichtig ist dabei der zu Ende gegangene Vietnam-Krieg mit allen Details, die über ihn veröffentlicht worden sind. Manche Bundesbürger teilen inzwischen die Auffassung einiger Massenmedien. Danach war der Südostasien-Konflikt weniger ein Abwehrkampf gegen den Kommunismus als ein Krieg, in dem Amerikas Weltherrschafts-Ambitionen offen zutage traten.

Zu einer Verschiebung der Bewertung der beiden Großmächte USA und Sowjetunion hat natürlich die deutsche Ostpolitik beigetragen. Die ausgehandelten Vertragswerke und die laufenden West-Ost-Konferenzen haben verschiedentlich zur Auffassung geführt, die Entspannung sei bereits eine Realität und Begriffe wie Kräftegleichgewicht und Sicherheit stammten aus der Mottenkiste des Kalten Krieges. In dem Zusammenhang ist das Ansehen der UdSSR gestiegen und das der USA gesunken.

Das Verhältnis zu den USA wurde auch belastet durch die Umstellungen im Weltwährungsgefüge, bei dem Amerika einen Druck auf Europa ausübte, durch den europäisch-amerikanischen Kampf um die Märkte und Verhandlungen zwischen Bonn und Washington über die Stationierungskosten und den Devisenausgleich. Da der Dollar abgewertet wurde, muß Bonn einen höheren Devisenausgleich zahlen als je zuvor. Und für die beiden letzten Jahre lag die Summe schon bei 6,3 Milliarden DM!

Eine besonders pointierte Meinung kam beim Bundeskongreß der Jungsozialisten vom 9.—11. März in Bad Godesberg zum Ausdruck. Hier wurde beschlossen: „Die Bundesrepublik muß in eine europäische Zone der Entspannung einbezogen werden. Aus dieser Zone sind alle fremden Truppen, insbesondere die Truppen der USA und der

UdSSR, abzuziehen. Devisen-Ausgleichszahlungen sowie Aufwendungen für Stationierungstreitkräfte sind umgehend einzustellen.“

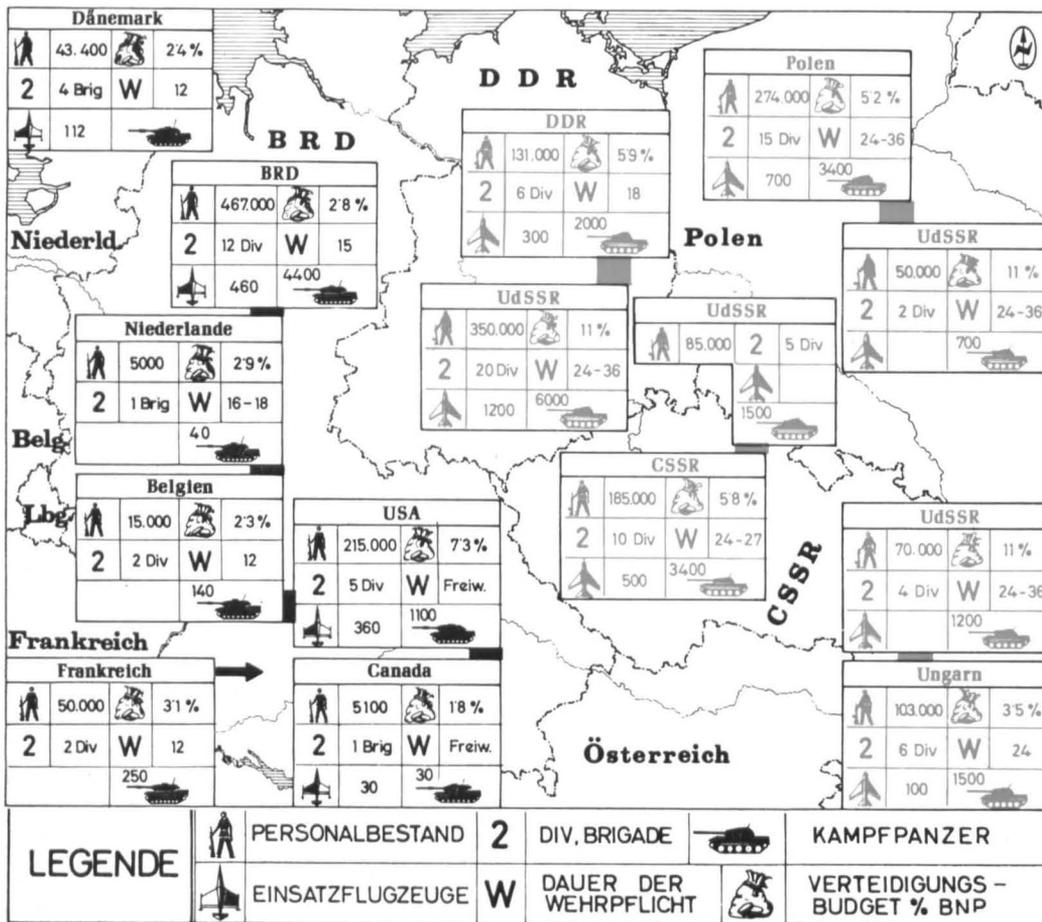
Die Meinung der Bundesregierung, oft und von verschiedenen Stellen zum Ausdruck gebracht, ist allerdings völlig konträr. So heißt es im „Weißbuch 1971/72“ der Bundesregierung: „Auf sich allein gestellt, könnte die Bundesrepublik Deutschland ihre Freiheit, Unabhängigkeit und Unversehrtheit nicht verteidigen. Auch Fortschritte in der Entspannungspolitik sind nur zusammen mit den Verbündeten denkbar. Es wäre töricht, Entspannung zu wollen und zugleich den militärischen Schutz der eigenen Existenz zu vernachlässigen. Darum ist das Gleichgewichtsprinzip auch künftig oberster Leitsatz der Sicherheitspolitik. Es bestimmt unsere Anstrengungen und die unserer Verbündeten, eine zureichende Stärke aufrechtzuerhalten, zumal die Sowjetunion und deren Verbündete ihren Militärapparat weiter vergrößern. Weder der deutsch-sowjetische und der deutsch-polnische Vertrag noch zukünftige Abkommen zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Tschechoslowakei oder aber Vereinbarungen mit der DDR, weder Gewaltverzichtsverträge noch der Vertrag über die Nichtweitergabe von Atomwaffen noch eine amerikanisch-sowjetische Übereinkunft zur Begrenzung strategischer Waffensysteme machen das Gleichgewichtsprinzip entbehrlich — im Gegenteil, Entspannungspolitik setzt ein fortdauerndes Gleichgewicht voraus.“

Der Schutz durch die strategischen Waffen der USA und die Präsenz amerikanischer Truppen sind für die Sicherheit Westeuropas unentbehrlich. Selbst erhöhte militärische Anstrengungen der Westeuropäer könnten einen Verlust des amerikanischen Abschreckungs- und Verteidigungspotentials nicht wettmachen.

Die westeuropäischen Staaten sind nicht imstande, das amerikanische Engagement in Europa politisch, militärisch und psychologisch zu ersetzen. Daraus folgt: Nur mit Hilfe der amerikanischen Präsenz in Europa ist das notwendige Gegengewicht zur Sowjetunion und zum Warschauer Pakt gegeben.“

Die zitierten Postulate werden von den Politikern der Bundesregierung in ähnlicher oder abgewandelter Form im-

## Nationale und stationierte Kräfte von Warschauer Pakt und NATO im mittel-europäischen Raum



Anm. Die angeführten Symbole geben nicht die Dislozierung der Truppen im betreffenden Land wieder. Paramilitärische Kräfte und Reserven an Personal und Material sind nicht einbezogen. Die Stationierungen in der BRD von Frankreich, Belgien und den Niederlanden sind Teile der Gesamtstreitkräfte; Frankreich 500 600, 6 Div, 3 Brig, 500 Einsatzflugzeuge; Belgien 90 200, 2 Div, 144 Einsatzflugzeuge; Niederlande 122 200, 144 Einsatzflugzeuge.

Aus: Österreichische Militärische Zeitschrift, 2/1973

mer wieder aufgegriffen. So sagte Bundeskanzler Brandt in der Regierungserklärung vom 18. Januar 1973: „Grundlage unserer Sicherheit bleibt die Atlantische Allianz. Sie gibt uns auch den Rückhalt für unsere Politik der Entspannung nach Osten. Die politische und militärische Präsenz der Vereinigten Staaten ist für die Bewahrung eines ausgeglichenen Kräfteverhältnisses in Europa unerlässlich.“

Und Georg Leber erklärte am 24. Februar 1973 in München, die Sicherheit Westeuropas bleibe ungeachtet der nuklearen Parität zwischen USA und Sowjetunion auf die nuklear-strategische Abschreckung gegründet, und zwar unter Einbeziehung erheblicher amerikanischer Streitkräfte in Europa.

Die Bundesregierung hat demnach feste Vorstellungen von der Sicherheit und ihren Voraussetzungen im Bündnis unter besonderer Berücksichtigung der USA. Auch Amerika hat zu verschiedenen Malen betont, daß es seine Truppen in Europa belassen wolle.

Dennoch kommen offen oder unterschwellig neue Nuancen in die Diskussion. Amerika wird von manchem Europäer nicht mehr als die große, unentbehrliche Schutzmacht angesehen, das moralische Gewicht der Vereinigten Staaten hat verloren. Auch hat die Beendigung des Vietnam-Krieges in Amerika neue Vorstellungen von Verpflichtungen in Übersee geschaffen. Amerika prüft ferner Möglichkeiten einer weniger kostspieligen Sicherheitspolitik.

Dabei sind die Zweiergespräche Washington-Moskau bedeutungsvoll. Über die SALT-Verhandlungen werden die Partner-Staaten der NATO von den USA allerdings ziemlich genau informiert. Aber es gibt ja noch andere bilaterale

Gespräche zwischen den beiden Weltmächten, und über diese ist Europa nur teilweise informiert. Auch liegen in den Schubfächern des Pentagons Denkmodelle zur amerikanischen Sicherheit, bei denen weniger US-Soldaten in Europa einkalkuliert werden.

Darüber spricht Bonn nicht. Bundeskanzler Brandt beispielsweise hat gegenüber der Londoner „Times“ am 27. Februar 1973 auf die Frage: „Glauben Sie, daß die amerikanischen Truppen in ihrer jetzigen Stärke in Europa bleiben werden?“ folgendermaßen geantwortet: „Ich möchte darüber in der Öffentlichkeit nichts sagen.“

Daß die Bundesregierung jedoch über neue Konstellationen nachdenkt, ergibt sich aus der Rede von Verteidigungsminister Leber vom 24. Februar 1973. Leber sagte: „Es ist richtig, daß die Vereinigten Staaten ein strategisches Interesse an Westeuropa haben. Wenn sie dies aber nicht wahrnehmen sollten, treten unterschiedliche Folgen für die Vereinigten Staaten und Europa ein: Die Vereinigten Staaten könnten versucht sein, das Gleichgewicht gegenüber der Sowjetunion auf andere Weise wiederherzustellen. Westeuropa würde in seiner Gesamtheit dem Druck der euro-asiatischen Sowjetunion ausgesetzt sein, ohne ein ausreichendes Gegengewicht herstellen zu können.“

Brauchen wir die USA? Gewiß!

Aber die Weltpolitik unterliegt dem Gesetz der Wandlung. Nachdem die USA die Beziehungen zu Moskau und Peking verändert haben und die Bundesrepublik eine neue Ostpolitik befolgt, ist es nicht ausgeschlossen, daß in Zukunft auch die Beziehungen Bonn-Washington eine gewisse Neuordnung erfahren.

Klaus Michaelsen

Dr. Dr.  
ULRICH  
EICHSTADT

# Entspannung Sicherheit und zivile Verteidigung

## A. Geistig-psychologische Voraussetzungen unserer Selbstbehauptung

In jüngster Zeit verstärkt sich der Eindruck, daß die sich wandelnde Einstellung zu Staat und Gesellschaft und das fehlende Verständnis für den Zusammenhang zwischen Entspannung und Sicherheit zunehmende Auswirkungen auf den Verteidigungswillen in unserem Land haben.

Die Zweifel an der Stärke des Selbstbehauptungs- und Verteidigungswillens größerer Teile unserer Bevölkerung werden genährt

- durch die Beobachtung, daß Teile unserer Jugend zwar ständig erhöhte Rechte und Ansprüche gegenüber Staat und Gesellschaft geltend machen, aber immer weniger bereit sind, entsprechende Verpflichtungen auf sich zu nehmen;
- durch die wachsende Kritik an der Wehrpflicht und an dem Ansteigen der Verteidigungsausgaben;
- durch die vermehrte Zahl der Wehrdienstverweigerer;
- durch die geringe Bereitschaft, Vorsorgeplanungen und -maßnahmen der zivilen Verteidigung zu treffen und freiwillig im Bereich des Zivil- und Katastrophenschutzes mitzuarbeiten.

Diese beispielhaft genannten Symptome für eine gewisse Verteidigungsmüdigkeit lassen sich im wesentlichen auf drei Motive zurückführen:

- auf ein aus der historischen Entwicklung unseres Volkes zu erklärendes unterentwickeltes Staatsbewußtsein und ein unzureichendes Demokratie-Verständnis;
- auf die weitverbreitete Meinung, im Zeichen der Entspannungspolitik zwischen Ost und West seien Verteidigungsanstrengungen überflüssig; auch könne man die hohen finanziellen Aufwendungen für die Verteidigung besser für andere Zwecke einsetzen, und
- auf die schon etwas ältere These, daß im Nuklearzeitalter jede Verteidigung — zumindest für die nuklearen Habenichtse — ohnehin sinnlos sei.

Es lohnt sich, auf diese Probleme näher einzugehen.

Daß das Staatsbewußtsein in der Bundesrepublik relativ schwach ausgeprägt ist, darf uns nicht verwundern. Ein Volk, dessen Staatsform in den letzten sechzig Jahren vom Kaiserreich über die Weimarer und die NS-Zeit bis zur Gegenwart viermal wechselte, verfügt über keine historische Kontinuität, die Voraussetzung eines jeden Staatsbewußtseins ist.

Dazu kommt die Abkehr vom Denken in nationalen Kategorien,

die wohl nicht zuletzt als Reaktion auf den überspitzten Nationalismus in zwei Weltkriegen zu verstehen ist.

Endlich muß man die Problematik der Teilung Deutschlands sehen, die angesichts der Bemühungen um die Einheit der Nation die Ausprägung eines eigenen Staatsbewußtseins in der Bundesrepublik erschwert.

Um so wichtiger erscheint ein besseres Demokratie-Verständnis. Dies ist Voraussetzung für

- die Ablehnung aller totalitären Staatsformen,
  - die Bekämpfung faschistischer und kommunistischer Tendenzen und
  - den Kampf gegen den Anarchismus.
- Die bloße Absage an den politischen Radikalismus aller Schattierungen reicht aber heute nicht mehr aus. Es bedarf darüber hinaus
- der Herausstellung der positiven Werte unserer freiheitlichen, demokratischen und sozialen Grundordnung und des auf ihr beruhenden Staates,
  - aber auch des Vertrauens zu den politischen Repräsentanten unserer Demokratie.

Das Bekenntnis zu unserer Demokratie allein genügt jedoch nicht. Wir brauchen vielmehr auch die Bereitschaft des einzelnen Staatsbürgers, sich für unseren demokratischen Staat einzusetzen und ihn gegen Feinde von innen und außen zu

verteidigen. Dies setzt voraus, daß jeder einzelne die Notwendigkeit bejaht, für Frieden, Freiheit und Recht einzutreten und zur Verteidigung dieser Werte auch Opfer zu bringen.

Hierzu bedarf es der Heranbildung einer persönlichen, freiheitlichen, verantwortungsbewußten, positiven geistigen Grundhaltung des freien Bürgers gegenüber unserem Staat und seiner Zweckbestimmung.

Mit gutem Grund stellt deshalb ein Land wie die Schweiz die geistige Verteidigung neben die militärische und die zivile Verteidigung. Geistige Verteidigung wird dort als Fundament aller anderen Bereiche der Gesamtverteidigung verstanden. Sie strebt

- ein verbessertes Demokratie-Verständnis sowie
- die Stärkung des nationalen Selbstbehauptungswillens und
- des Wehrwillens an.

Diese Zielsetzung könnte auch für uns beispielhaft sein.

Nun kann aber nur ein totalitäres Regime eine einheitliche Beeinflussung seiner Bevölkerung herbeiführen. Demokratien westlicher Prägung müssen derartige Versuche des Staates scheuen, da sie die Gefahr einer Manipulation der öffentlichen Meinung durch die jeweilige Regierung in sich bergen. Hinzu kommt, daß die Vorstellungen über das Wesen des Friedens, den Grad der Freiheit und die Absolutheit oder Relativität des Rechtes in einer freiheitlichen Gesellschaft stark differieren.

Aus diesem Grunde wird die geistige Verteidigung in der Schweiz auch nicht in erster Linie vom Staat getragen. Träger der geistigen Verteidigung sind vielmehr

- der einzelne in Familie und Beruf,
- eine große Anzahl privatrechtlicher Vereinigungen,
- die demokratisch-politischen Parteien und
- auch die Massenmedien.

Auch wir sollten nicht zuerst nach dem Staat rufen. Wir sollten vielmehr zunächst in unserem eigenen privaten Bereich alles tun, was in unseren Kräften steht. Angesichts einer Reihe bedenklicher Prozesse in unserer intellektuellen Jugend liegt hier aber auch eine große Aufgabe für unser Bildungs- und Er-

ziehungswesen. Es darf hier auf die Notwendigkeit einer verbesserten staatsbürgerlichen Bildung und auf das Erfordernis, die Verteidigungsfragen in diesen Komplex einzubeziehen, hingewiesen werden. Ebenso ist an den Brief des Bundeskanzlers an die Ministerpräsidenten der Länder zur Frage des Wehrkundeunterrichtes zu erinnern.

Man kann sich dieser Aufgabe auch nicht dadurch entziehen, daß man in falscher Euphorie behauptet, im Zeichen der Entspannungspolitik brauche man der Sicherheit und Verteidigung kein besonderes Augenmerk mehr zu widmen. Dies wird sofort deutlich, wenn man das Verhältnis von Sicherheit und Entspannung näher betrachtet.

## B. Entspannung und Sicherheit

I. Die heutige weltpolitische Lage ist durch die immer noch bestehende Bipolarität der beiden Weltmächte USA und UdSSR gekennzeichnet. Beide Staaten stehen sich unverändert ideologisch und in ihren gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Zielvorstellungen unvereinbar gegenüber. Dies gilt auch für die unter ihrer Führung gebildeten Blöcke in Ost und West.

Spätestens seit Mitte der sechziger Jahre sind ihre Machtsphären gegeneinander abgegrenzt. Sie werden auch im wesentlichen von der anderen Seite respektiert, wie der Ausgang der Kuba-Krise 1962 und die amerikanische Zurückhaltung bei der ungarischen Tragödie von 1956 und bei dem sowjetischen Einmarsch in die CSSR 1968 gezeigt haben<sup>1)</sup>.

Da auch mit den Mitteln des Kalten Krieges keine nennenswerte Veränderung der Machtsphären erreicht wurde, hat sich das Ringen in die „Dritte Welt“ verlagert.

Zu diesem Sachstand haben das Gleichgewicht der Kräfte und das nukleare Patt wesentlich beigetragen. Etwa Mitte der sechziger Jahre zog die Sowjetunion auf dem Gebiet der strategischen Waffen und der globalen Raketentechnik mit den USA gleich. Außerdem gerieten die USA selbst damit in den Wirkungsbereich sowjetischer Fernwaffen.

1) Vgl. Helmut Schmidt, Strategie des Gleichgewichts, Stuttgart, 1969, Seite 49; Grewe, Spiel der Kräfte in der Weltpolitik, Düsseldorf-Wien, 1970, Seite 334.

Die Kuba-Krise brachte beide Seiten zu der Erkenntnis, welche gefährlichen Risiken die nukleare Rüstung und der mögliche Einsatz strategischer Waffen in sich bergen<sup>2)</sup>. Seither sind sich die beiden Seiten der Gefährlichkeit ihrer Machtmittel bewußt und dadurch in ihrer Handlungsfreiheit einander gegenüber eingeschränkt<sup>3)</sup>.

Hierzu hat auch das weltweite Engagement der beiden Supermächte mit beigetragen, da dieses in allen Teilen der Erde eine mögliche Konfrontation der beiden Großen und damit die Gefahr der Eskalation eines Konfliktes zum nuklearen Krieg heraufbeschwört.

Dieses Risikobewußtsein führte im Bereich der NATO zum Ende der Strategie der massiven Vergeltung. Ebenso wurde die ursprüngliche sowjetische Doktrin modifiziert, daß jeder militärische Konflikt zwangsläufig nuklearer Art sein würde<sup>4)</sup>.

Strategisch wie politisch ist damit die heutige Weltlage durch das Gleichgewicht der beiden Großen und ihrer Verbündeten gekennzeichnet. Es liegt in der Logik des Gleichgewichts, daß es den gegenseitigen Besitzstand und die Einflußbereiche verfestigt. Damit tendiert die Strategie des Gleichgewichts zur Erhaltung des Status quo.

Das Bild der Weltlage wäre indes unvollständig, wenn man nicht auch einige andere Entwicklungen berücksichtigt.

Hier ist zunächst der Aufstieg der Volksrepublik China zu einer dritten Weltmacht zu nennen. Ursprünglich mit der Sowjetunion verbündet und mit den USA verfeindet, brach sie 1960 mit Moskau. Für diesen Bruch dürften drei Gründe maßgeblich gewesen sein, nämlich

- ideologische Differenzen,
- die Ablehnung des Moskauer Führungsanspruchs im sozialistischen Lager und
- nationale Interessen auf territorialem und wirtschaftlichem Gebiet.

Mit seiner Aufnahme in die UNO und der Einnahme eines Sitzes im Weltsicherheitsrat betrat China im Spätherbst 1971 die politische Weltbühne. Im indisch-pakistanischen Konflikt vom Dezember 1971 bezog

2) Schmidt, a.a.O., Seite 29, 32 ff. und 91;

Grewe, a.a.O., Seite 317.

3) Grewe, a.a.O., Seite 303 und 316.

4) Vgl. Schmidt a.a.O., Seite 75 f.

es sogleich Stellung gegen die Sowjetunion.

Dies war nur möglich, weil die USA ihm den Weg in die UNO öffneten. Beginnend mit der sogenannten Ping-Pong-Diplomatie schufen sie damit bewußt eine neue Option für künftige Konstellationen. Hierbei spielten naturgemäß auch der Vietnam-Krieg und die Lage in Südost-Asien eine Rolle. Damit ist der Weg von der Bipolarität zum Aufbau eines Mächtedreiecks gebahnt.

Die Asien-Politik der USA hat aber auch hinsichtlich Japans Konsequenzen.

Japan hatte sich politisch-militärisch eng an die USA angelehnt und sich größerer politischer Aktivitäten trotz seines wirtschaftlichen Aufschwungs enthalten. Das veränderte amerikanisch-chinesische Verhältnis eröffnet ihm nun die Möglichkeit zu einem Ausgleich mit China und damit einen größeren Handlungsspielraum.

Dies wird auch auf die sowjetische Fernostpolitik nicht ohne Auswirkungen bleiben.

Endlich ist auch die Auflockerung der westöstlichen Paktsysteme selbst zu erwähnen<sup>5)</sup>. Je beschränkter der Spielraum der sich selbst egalisierenden nuklearen Weltmächte wurde, um so mehr wuchs die Handlungsfreiheit mittlerer und kleinerer Mächte.

Im Westen machte Frankreich mit dem Rückzug aus der NATO und dem Aufbau der *force de frappe* den Anfang. Durch den Zusammenschluß einer Reihe westeuropäischer Staaten in der erweiterten EWG bildete sich ein weiteres Kräftezentrum. Trotz fehlender politischer Integration wurde Westeuropa aufgrund seiner wirtschaftlichen Kapazität ein Faktor der Weltpolitik.

Aber auch der Warschauer Pakt ist von einer gewissen Erosion nicht verschont geblieben. So löste sich 1960 Albanien vom WP und beraubte damit die UdSSR ihrer ersten Stützpunkte im Mittelmeer. 1968 trat es auch formal aus dem WP aus.

Rumänien ist es gelungen, vorerst eine gewisse Eigenständigkeit zu erlangen, die es ihm ermöglicht, eine vorsichtige, aber doch weitgehend selbständige Außenpolitik zu betreiben.

Ein entsprechender Versuch der CSSR scheiterte dagegen 1968,

nicht zuletzt wohl wegen der besonderen geographischen Lage dieses Landes.

Man kann diese Entwicklung mit einem 1964 von Togliatti geprägten Schlagwort als Tendenz zum Polyzentrismus bezeichnen<sup>6)</sup>. Allem Anschein nach wird sich diese Tendenz in der Zukunft noch verstärken. Dabei ist zu beachten, daß es den Weltmächten immer schwerer wird, die Politik kleiner, mittlerer und großer Staaten der dritten Welt unter Kontrolle zu halten.

Die Weltmächte müssen infolgedessen ständig befürchten, in von ihnen nicht gewünschte Konflikte und damit in eine nicht zu kontrollierende Eskalation verwickelt zu werden oder ihre Einfluszbereiche zu gefährden. Die schwelende Nahost-Krise ist dafür beispielhaft.

Dieser Versuch einer Analyse der weltpolitischen Lage offenbart bereits die Motive der Entspannungsbemühungen.

**II.** Am Anfang der Entspannungspolitik der letzten Jahre steht die sowjetische Note an die UNO vom 26. September 1961. Zur Beschleunigung der durch den Mauerbau in Berlin einige Wochen vorher erregten Weltöffentlichkeit schlug die Sowjetunion darin eine allgemeine und völlige Abrüstung vor. Da sie offenbar selbst von der Realisierbarkeit dieses Vorschlags nicht überzeugt waren, regten die Sowjets zunächst eine Reihe von Vorlaufmaßnahmen an.<sup>7)</sup> Diese sind auch heute noch aktuell. Es handelt sich dabei um

- das Einfrieren der Militärbudgets,
- den Verzicht auf die Anwendung von Kernwaffen,
- ein Verbot der Kriegspropaganda,
- den Abschluß eines Nichtangriffspaktes zwischen den Staaten der NATO und des WP; dieser Vorschlag wurde 1967 auf der Karlsbader Konferenz der kommunistischen Parteien des WP zugunsten eines Gewaltverzichts modifiziert.

Die Note von 1961 schlug ferner

- Maßnahmen gegen eine weitere Verbreitung von Kernwaffen,
- die Bildung atomfreier Zonen,
- Maßnahmen zur Verhinderung eines militärischen Überfalls und

- die Verminderung der Streitkräfte beiderseits der Demarkationslinie zwischen Ost und West vor.

Die USA wie die NATO blieben gegenüber diesen Vorschlägen skeptisch. Die Lage Berlins und die Kuba-Krise bekräftigten diese Skepsis.

Die aus der Kuba-Krise resultierenden Erkenntnisse bewogen die Supermächte jedoch bald zur Aufnahme von Verhandlungen über die Begrenzung der nuklearen Risiken. Diese führten

- 1963 zur Einrichtung eines „heißen Drahtes“ zwischen Washington und Moskau;
- zum Abschluß eines Abkommens über einen Stopp für Nuklearversuche in der Atmosphäre und
- 1968 zum Abschluß eines Vertrages über die Nichtverbreitung von Nuklearwaffen.

Beide Abkommen zielten auf die Erhaltung einer Monopolstellung der Supermächte<sup>8)</sup>. Frankreich und China lehnten sie wegen ihres diskriminierenden Charakters für alle anderen Staaten ab. Der Polyzentrismus der Welt machte sich deutlich bemerkbar.

Durch die CSSR-Krise von 1968 vorübergehend unterbrochen, wurden die amerikanisch-sowjetischen Gespräche bald fortgesetzt. Schon 1969 begannen die SALT-Verhandlungen, die 1972 zum Abschluß mehrerer Vereinbarungen durch Präsident Nixon in Moskau führten. Dazu gehörten

- ein unbefristetes Abkommen über die Begrenzung von Raketenabwehrsystemen (ABM); danach darf jede Seite nur zwei derartige Systeme zu je 100 ABM errichten;
- ferner ein auf fünf Jahre befristetes Abkommen über die Begrenzung strategischer Offensivwaffen; auf dem Gebiet der ICBM wurde eine Höchstgrenze festgelegt, innerhalb deren allerdings technische Verbesserungen zulässig sind. Bei SLBM darf bis zu einer Grenze hochgerüstet, diese jedoch nicht überschritten werden.
- Schließlich wurde eine zweite SALT-Runde vereinbart, die inzwischen am 21. November 1972 begonnen hat.

In diesem Zusammenhang ist auch der Abschluß einer Konvention über

5) Vgl. Schmidt, a.a.O., Seite 36 ff.; Grewe, a.a.O., Seite 348 f.

6) Vgl. Schmidt, a.a.O., Seite 41.  
7) Vgl. Grewe, a.a.O., Seite 319 f.

8) Vgl. Schmidt, a.a.O., Seite 81 ff.

die Ächtung von B- und C-Waffen Anfang 1972 zu erwähnen.

Welches sind nun die Motive der beiden Supermächte für den Abschluß derartiger Vereinbarungen?

Man kann die gemeinsamen Interessen beider Seiten wohl in folgenden Punkten zusammenfassen<sup>9)</sup>, die zum Teil in der 12-Punkte-Erklärung von Moskau vom 29. Mai 1972<sup>10)</sup> enthalten sind:

- Einmal geht es ihnen darum, unter allen Umständen einen Nuklear-Krieg und eine Eskalation zu diesem zu vermeiden;
- sie haben weiterhin erkannt, daß der „Kalte Krieg“ keiner Seite Gewinn verspricht;
- sie haben offenbar resigniert, die Machtverhältnisse im anderen Bereich durchgreifend ändern zu können;
- vor allem in Mitteleuropa hat sich der Status quo konsolidiert;
- ferner haben sie Sorgen vor den wirtschaftlichen Folgen eines verstärkten Wettrüstens und
- endlich spielt die Entwicklung der VR China für beide Seiten eine Rolle.

Bei aller Übereinstimmung bleiben indessen sehr wesentliche Interessengegensätze bestehen.

Der Westen neigt dazu, Entspannung als Sicherung des Friedens zu betrachten. Die Sowjets sehen sie dagegen als Strategie zur Fortsetzung des politischen Kampfes gegen den Westen bei gleichzeitiger Abschirmung des eigenen Machtbereiches<sup>11)</sup>. Nicht umsonst enthält die Moskauer 12-Punkte-Erklärung den Hinweis, daß die Entspannungsbemühungen weder direkt noch indirekt zum Vorteil einer Seite und zum Nachteil der anderen gehen dürften.

Es liegt auf der Hand, daß die bilateralen Bemühungen der USA und der Sowjetunion auch vitale Interessen der europäischen NATO-Partner berührten. Dies galt vor allem für die Deutschlandfrage.

Der Gefahr isolierter Absprachen der beiden Weltmächte wurde durch den im Dezember 1967 einstimmig vom NATO-Rat gebilligten Harmel-Bericht begegnet. Aufgrund dieses Berichtes über die Zu-

kunft der Allianz<sup>12)</sup> wurden Entspannung und Verteidigung als Hauptaufgaben des Bündnisses festgelegt. Die 15 Mitgliedstaaten erkannten an, daß Entspannung Teil eines langwierigen Prozesses zur Normalisierung der politischen Verhältnisse in Europa sein müsse und diese Normalisierung nicht ohne eine Regelung der Deutschlandfrage möglich sei.

Außerdem betonte der Bericht, daß die gemeinsame NATO-Verteidigung ein stabilisierender Faktor der Weltpolitik ist. Wörtlich heißt es: „Militärische Sicherheit und eine Politik der Entspannung stellen keinen Widerspruch, sondern eine gegenseitige Ergänzung dar.“ Damit war jene magische Formel gefunden, die bis heute das Leitmotiv der Sicherheitspolitik des Westens ist.

Der Grund dafür liegt darin<sup>13)</sup>, daß sich Entspannung nicht auf Spekulationen über einen Wandel der politischen Zielsetzung der Gegenseite aufbauen läßt. Der Verzicht auf die eigenen Machtmittel führt zur Schwäche. Schwäche bringt aber keine Entspannung, sondern führt zur Unterwerfung. Entspannung gibt es daher nur auf der Grundlage eines Gleichgewichts der Kräfte.

Auf der Basis des Harmel-Berichtes folgten darauf eine Reihe von Initiativen der NATO und ihrer Mitgliedstaaten:

- Im Frühjahr 1968 gewann der deutsche Gedanke, Gewaltverzichts-Erklärungen auszutauschen, greifbare Formen.
- Im Juni 1968 gab die NATO ihre Bereitschaft zu erkennen, über beiderseitige ausgewogene Truppenreduzierungen zu verhandeln (sogenanntes Signal von Reykjavik).
- Es folgten die Verhandlungen über den deutsch-sowjetischen und den deutsch-polnischen Vertrag 1970 und
- das Viermächteabkommen über Berlin vom 3. September 1971, ferner
- die Verhandlungen mit der DDR über den Abschluß des Verkehrs- und des sogenannten Grundvertrages, einschließlich der Viermächteerklärung über Deutschland als Ganzes.

Damit wurde auch die deutsche Frage in diese Politik eingebettet.

Ungeachtet aller dieser Entspannungsbemühungen läßt sich aber nicht übersehen, daß die Sowjetunion und ihre Verbündeten unverändert ihr Militärpotential vergrößert haben. Ihre Rüstung wurde nicht allein im strategischen, sondern auch im taktischen Bereich laufend intensiviert. Dies gilt für nukleare wie auch für konventionelle Waffensysteme und die Flotte. Ebenso hat ihre Infiltrations- und Spionageaktivität in keiner Weise nachgelassen. Lediglich im Bereich der Propaganda und Agitation ist eine gewisse Gewichtsverlagerung festzustellen.

In den gegenwärtigen Erörterungen zur Vorbereitung

- einer Konferenz über Sicherheit und Zusammenarbeit in Europa (KSZE) und
- einer Konferenz über eine beiderseitige ausgewogene Truppenreduzierung (MBFR)

wird sich nun zeigen, ob der Warschauer Pakt bereit ist, aus seiner politischen Entspannungsbereitschaft auch für die Sicherheit bedeutsame Konsequenzen zu ziehen.

Der Vorschlag für eine Konferenz über Sicherheit und Zusammenarbeit der europäischen Staaten ging ursprünglich von der Sowjetunion aus. An ihm wird die sowjetische Auffassung der Entspannung als politischer Strategie besonders gut deutlich. Ihm lagen ursprünglich wohl drei Motive zugrunde:

- Nämlich einmal mit den europäischen NATO-Staaten über Sicherheit in Europa und zum anderen gesondert mit den USA in den SALT zu verhandeln. Dies hätte eine Spaltung des Westens mit dem Ziel zur Folge gehabt, die USA allmählich aus Europa herauszudrängen.
- Zum anderen zur Auflösung der europäischen Paktsysteme einschließlich der EWG zu gelangen, diese durch ein kollektives Sicherheitssystem zu ersetzen und so das sowjetische Übergewicht in Europa zur Geltung zu bringen.
- Endlich die DDR bei dieser Konferenz als internationalen Verhandlungspartner einzuführen und so einen weiteren Schritt in der Deutschlandfrage zu tun.

Alle drei Motive lassen die grundsätzlichen Interessengegensätze

9) Vgl. Grewe, a.a.O., Seite 333 ff.

10) Vgl. Archiv der Gegenwart, 1972, Seite 17127.

11) Vgl. Miksche, Das große Pokerspiel, Hamburg, 1972, Seite 7;

Grewe, a.a.O., Seite 334/335.

12) Vgl. Grewe, a.a.O., Seite 322 f.;

siehe auch Schmidt, a.a.O., Seite 217 f.

13) Vgl. Grewe, a.a.O., Seite 335 und 338.

zwischen Ost und West deutlich erkennen.

Der Westen machte zunächst die Teilnahme der USA und Kanadas zur Vorbedingung für das Zustandekommen der KSZE; damit wurde jede Möglichkeit der Aufspaltung der NATO vermieden. Außerdem bemühte sich die NATO, die Erörterungen in der KSZE über die politische Entspannung parallel mit den Erörterungen über die militärische Sicherheit anlaufen zu lassen.

Zugleich unterlief die deutsche Ostpolitik mit den Gewaltverzichts-erklärungen in den Verträgen von Moskau und Warschau und im Grundvertrag ein weiteres Motiv der sowjetischen Politik. Sie beseitigte außerdem die Hindernisse für eine gleichzeitige Aufnahme beider Teile Deutschlands in die UNO.

Schließlich brachte der Westen seinerseits einige neue Gesichtspunkte zum Tragen.

So soll die KSZE nicht nur Fragen der technischen, wirtschaftlichen und kulturellen Kooperation erörtern, sondern auch die Freizügigkeit von Menschen, Informationen und Meinungen. Es geht mithin darum, den alten Eisernen Vorhang durchlässiger zu machen.

Außerdem verlangt der Westen<sup>14)</sup>, daß sich eine Konferenz über Sicherheit und Zusammenarbeit in Europa, die ihren Namen verdienen soll, auch mit militärischen Aspekten der Sicherheit befassen muß. Insofern besteht zwar kein formelles Junktim zwischen den KSZE- und den MBFR-Erörterungen, wohl aber ein enger Sachzusammenhang.

Beide Punkte liegen nicht in der Linie der sowjetischen KSZE-Vorstellungen. Der Sowjetunion geht es primär um die Anerkennung der nach dem Zweiten Weltkrieg entstandenen Machtverhältnisse und eine Verbesserung der technischen und wirtschaftlichen Beziehungen. Außerdem ist sie offensichtlich bemüht, die militärischen Sicherheitsfragen aus der KSZE herauszuhalten. Nach Presseberichten besteht der Eindruck, daß die Sowjetunion die politische Entspannung fördern, sich jedoch im militärischen Bereich nicht festlegen will.

Erst nach langem Zögern stimmte der Warschauer Pakt Mitte Januar 1973 offiziell der Aufnahme paralleler Vorverhandlungen über eine beiderseitige Truppenreduzierung zu. Diese sind inzwischen in Wien, statt — wie von der NATO vorgeschlagen — in Genf eingeleitet worden. Dabei haben die WP-Staaten sich sogleich gegen die Forderung nach Ausgewogenheit der beiderseitigen Truppenreduzierungen gewandt. Außerdem weichen ihre Vorstellungen über den Kreis der beteiligten Staaten von den NATO-Vorschlägen ab. Hierüber wird zur Zeit in Wien im Vorfeld der Erörterungen verhandelt.

Aus westlicher Sicht dienen diese Vorerörterungen primär der Sondierung, welches Interesse der Warschauer Pakt an Verhandlungen über die militärischen Aspekte der europäischen Sicherheit hat.

Die materielle Problematik der MBFR kann hier nur angedeutet werden.

Das Kräfteverhältnis in Mitteleuropa ist so ungünstig, daß eine symmetrische Reduzierung der Streitkräfte eindeutig zuungunsten der NATO ginge, da sie nur über rd. 28<sup>2/3</sup> Divisionen verfügt, während der Warschauer Pakt mit rd. 28 sowjetischen und 31 Satelliten-Divisionen in Ostmitteleuropa einen klaren Überhang hat<sup>15)</sup>.

Dazu kommt, daß die geographische Lage es dem Warschauer Pakt gestattet, in kurzer Zeit rd. 30 Divisionen aus den westlichen Militärbezirken der Sowjetunion nach Mitteleuropa zu verlegen, während sich die NATO im wesentlichen nur über den Atlantik verstärken kann.

Endlich ist die NATO aufgrund ihrer Defensivstrategie stärker auf präsenze Streitkräfte angewiesen. Der Warschauer Pakt kann sich demgegenüber weitergehend auf die Mobilmachung seiner Streitkräfte abstützen, da ihm der Zeitvorteil zugute kommt.

Alle diese und zahlreiche andere Aspekte sind zu beachten, damit eine MBFR nicht einseitig zu Lasten des Westens geht. Hier könnte eine Erklärung für die Zurückhaltung der WP-Staaten liegen, die militärischen Sicherheitsprobleme aus der KSZE herauszuhalten, da sie auf eine einseitige westliche Truppenreduzierung hoffen.

Angesichts dieser schwierigen Problematik ist mit langwierigen Verhandlungen zu rechnen. Für die erste Phase der MBFR bieten sich Erörterungen über eine Verminderung der Sicherheitsrisiken an<sup>16)</sup>. Dazu gehören Verhandlungen über

- den Austausch von Manöver-Berichtern beider Seiten und die Kontrolle von Manövern zur Verhinderung getarnter Aufmarschbewegungen,
- die gegenseitige Unterrichtung über die Verlegung von Streitkräften und
- das Einfrieren der gegenwärtigen Potentiale.

Erst in einem späteren Stadium dürfte es zu den Erörterungen über eine Reduzierung selbst kommen.

Es ist nicht zu übersehen, daß auch innerhalb der NATO sehr unterschiedliche Interessen vorhanden sind. Deshalb stellen KSZE und MBFR hohe Anforderungen an die westliche Solidarität und den Konsultationsmechanismus der NATO. Gleiches dürfte aber auch für den WP gelten.

Die MBFR-Erörterungen werden ein Test für den Grad der politischen Entspannung sein. Sollten sie scheitern, so darf sich der Westen keinen Illusionen über seine militärische Sicherheit hingeben. Politische und militärische Sicherheit sind unteilbar<sup>17)</sup>. Eine einseitige Truppenreduzierung ist daher nicht vertretbar.

III. In diesen großen internationalen Rahmen ist die deutsche Sicherheitspolitik eingebettet.

Wichtigste Aufgabe der deutschen Politik ist es<sup>18)</sup>,

- den Frieden zu bewahren,
- Freiheit, Unabhängigkeit und Unversehrtheit der Bundesrepublik zu behaupten und
- das Überleben unseres Staates und seiner Bürger zu gewährleisten.

Wir müssen uns mithin schützen,

- außenpolitisch: gegen jeden Versuch fremder Mächte, uns ihren Willen durch politische oder wirtschaftliche Erpressung aufzuzwingen,

16) Vgl. Interview mit Bundesaußenminister Scheel, a.a.O.

17) Vgl. Interview mit Bundesaußenminister Scheel, a.a.O.

18) Weißbuch zur zivilen Verteidigung, Seite 11.

14) Vgl. Interview mit Bundesaußenminister Scheel, in: ZIVILVERTEIDIGUNG, 1/73, Seite 5 ff.

15) Vgl. Weißbuch 1971/72 zur Sicherheit der BRD, Seite 16; zwei französische Divisionen sind hier in die NATO-Kräfte einbezogen.

- im Innern: gegen die Gefährdung oder den Verlust unserer inneren Stabilität und
- im Verteidigungsbereich: gegen eine militärische Bedrohung oder einen Angriff von außen.

Unsere Sicherheitspolitik beruht daher auf drei Elementen<sup>19)</sup>. Es sind dies:

- die Mitwirkung an der Aufrechterhaltung eines stabilen Kräftegleichgewichts,
- die Festigung des Friedens durch Überwindung des Ost-West-Gegensatzes und
- das Bemühen um die Begrenzung und Kontrolle der Rüstungen aller Staaten.

Die Ziele unserer Sicherheitspolitik sind bei den gegenwärtigen Kräfteverhältnissen in der Welt nicht erreichbar, wenn die Bundesrepublik auf sich allein gestellt wäre<sup>20)</sup>. Selbstbehauptung und Verteidigung übersteigen die politischen, wirtschaftlichen und militärischen Möglichkeiten der einzelnen europäischen Staaten. Wir sind deshalb auf das NATO-Bündnis und die EWG, aber auch auf die enge Allianz mit den USA angewiesen.

Jede wirksame Sicherheitspolitik der Bundesregierung setzt deshalb voraus,

- daß die Bundesrepublik in das weltpolitische Gleichgewicht eingeschlossen bleibt,
- daß sie im politischen, militärischen und zivilen Bereich ihren Beitrag zur Erhaltung dieses Gleichgewichts leistet und
- daß sie nicht isoliert wird, wie dies bei einer Auflösung der westlichen Bündnisse der Fall wäre.

Eine Entspannung zwischen Ost und West ist für uns besonders wichtig, da ohne diese keine Fortschritte in der deutschen Frage erreichbar sind. Entspannung ist aber nur durch den Abbau von Gegensätzen und einen politischen Ausgleich zu erreichen. Dies setzt Zugeständnisse beider Seiten voraus. Wir können aber keine Zugeständnisse erwarten, wenn die andere Seite eine mögliche Schwäche unsererseits ausnutzen kann.

Es wäre daher töricht, auf Entspannung auszugehen und dabei die Abschirmung der eigenen Exi-

stenz zu vernachlässigen<sup>21)</sup>. Andernfalls wäre die Versuchung für den WP zu groß, ohne Gegenleistung die gegenwärtigen Verhältnisse in Europa durch Druck oder Gewalt einseitig zu ändern. Es kommt mithin auch für uns darauf an, das für die Entspannung Erforderliche zu tun, ohne das für unsere Selbstbehauptung Nötige zu unterlassen. Beides bedingt einander.

Solange es keine echte Begrenzung und Kontrolle der Rüstungen gibt, können wir nicht nachlassen, Anstrengungen für unsere Verteidigung zu machen. Rüstungsbegrenzung und -kontrolle bleiben aber ein wichtiges Ziel, um die Risiken eines militärischen Konfliktes einzuschränken und insbesondere auch die Gefährdung der Zivilbevölkerung zu vermindern. Beides darf aber nicht einseitig zu unseren Lasten gehen und uns wehrlos machen. Es muß vielmehr mit der Erhaltung des Kräftegleichgewichts in Einklang stehen.

Die Fortsetzung der bisherigen Sicherheitspolitik ist daher Voraussetzung für einen Erfolg der Entspannungsbemühungen im politischen und militärischen Bereich. Echte Entspannung bedingt, daß auf beiden Seiten die Bereitschaft besteht, einen Beitrag zum Abbau der Spannungen zu leisten<sup>22)</sup>. Entspannungspolitik kann nur von einer Basis der Sicherheit aus geführt werden. Ohne Aufrechterhaltung des Kräftegleichgewichts ist sie nicht denkbar. Sobald das militärische Gleichgewicht in Europa gestört ist, wird die Entspannungspolitik gefährdet. Die Entspannungspolitik macht daher Verteidigungsbemühungen nicht entbehrlich, sondern setzt derartige Anstrengungen voraus.

## C. Die Bedeutung des zivilen Bereichs für unsere Sicherheit

I. Bündnispolitik, Entspannungs- und Abrüstungsbemühungen, erst recht aber zivile und militärische Verteidigungsanstrengungen setzen die Erhaltung der inneren Stabilität voraus. Kein Staat der Welt, dessen

innere Strukturen labil oder zerrüttet sind, kann eine wirksame Außenpolitik betreiben und eine effektive Verteidigung aufbauen. Schwäche im Innern bedeutet stets Ohnmacht nach außen<sup>23)</sup>. Die innere Stabilität ist von einer Reihe von Faktoren abhängig<sup>24)</sup>:

An erster Stelle ist hier die politische Stabilität zu nennen. Wie die Erfahrungen der Weimarer Republik gezeigt haben, erfordert politische Stabilität eine tiefgehende Verwurzelung des demokratischen Gedankens und die Verteidigung demokratischer Prinzipien durch die großen staatstragenden Parteien. Nur dies ermöglicht die Abwehr rechts- und linksextremistischer Gruppen, die unsere Staatsordnung beseitigen wollen. Die Bekämpfung des Radikalismus ist daher eine wichtige Voraussetzung unserer Sicherheit. Ebenso wichtig ist, daß die großen Parteien in den Prinzipien der Sicherheitspolitik übereinstimmen.

An zweiter Stelle steht die psychologische Stabilität. Die Bejahung unserer freiheitlichen Staats- und Gesellschaftsordnung ist unentbehrliche Grundlage der inneren Stabilität. Staatsbewußtsein, Demokratieverständnis und das Vertrauen in unsere politischen Repräsentanten bilden das Fundament unserer Selbstbehauptung. Wie schon eingangs erwähnt, ist keine Verteidigung ohne die Bereitschaft denkbar, für die positiven Werte unserer Ordnung einzutreten.

An dritter Stelle steht die wirtschaftliche Stabilität. Nur eine florierende Volkswirtschaft gestattet die Aufbringung der finanziellen Mittel zur Bestreitung der öffentlichen Ausgaben und damit auch der Verteidigungsaufwendungen.

Unsere Wirtschaft muß darüber hinaus hohe Zuschüsse abwerfen, damit wir die erforderlichen Devisen für Rohstoffeinfuhren und ausländische Arbeitnehmer verfügbar haben.

Die deutsche Wirtschaft ist in hohem Maße import- aber auch exportabhängig. Diese Abhängigkeit und die Struktur unserer Volkswirtschaft machen uns verwundbar. Sie setzen die Bundesrepublik leicht Erpressungsmanövern aus.

19) Weißbuch zur zivilen Verteidigung, Seite 11.  
20) Weißbuch zur Sicherheit der BRD, 1971/72, Seite 6;  
Weißbuch zur zivilen Verteidigung, Seite 12.

21) Weißbuch zur Sicherheit der BRD, 1971/72, Seite 3;  
Weißbuch zur zivilen Verteidigung, Seite 11/12.  
22) Interview mit Bundesaußenminister Scheel, a.a.O.

23) Vgl. Weißbuch zur Sicherheit der BRD, 1970, Seite 5.  
24) Vgl. Weißbuch zur zivilen Verteidigung, Seite 13.

An vierter Stelle ist die soziale Stabilität zu nennen. Sie wird weitgehend von der wirtschaftlichen Stabilität bestimmt. Rückschläge in der Wirtschaft führen zu Arbeitslosigkeit und damit zu sozialer Unzufriedenheit, die ihrerseits den Keim zur politischen Radikalisierung in sich birgt.

Aber die soziale Stabilität ist auch von gesellschaftspolitischen Fragen abhängig. Es ist deshalb wichtig, daß offene soziale Probleme gelöst und die unentbehrlichen Reformen in Staat und Gesellschaft durchgeführt werden, die in die Zukunft weisen.

Den fünften und letzten Faktor bildet die Wahrung von Recht und Gesetz.

Kein Staat, der von inneren Unruhen, von sozialen Kämpfen, von revolutionären Umtrieben und Kriminalität geschüttelt wird, verfügt über eine solide Basis für seine Sicherheitspolitik. Dies gilt in normalen Zeiten, aber erst recht in Krisenlagen.

An diesen fünf Faktoren wird die eminente Rolle der inneren Stabilität deutlich. Dabei muß man sich vergegenwärtigen, daß ihre Erhaltung eine nahezu rein zivile Aufgabe ist. Der Auftrag der Bundeswehr zielt auf die Bewahrung der äußeren Sicherheit. Auch erlaubt das Grundgesetz ihren Einsatz im Innern nur im äußersten Notfall und nur in beschränktem Umfang.

So verstanden, ist daher die Innenpolitik ein wichtiger Bestandteil der Sicherheitspolitik.

**II.** Unsere Betrachtung wäre indes unvollständig, wenn wir die Bedeutung des zivilen Bereichs für die Krisenbeherrschung — und damit die Rolle der zivilen Verteidigung — außer acht ließen. Die Wahrscheinlichkeit von Krisenentwicklungen in Europa, aber auch in anderen Teilen der Welt mit einem Überspringen auf unseren Raum, ist heute größer als die Gefahr eines militärischen Konfliktes. Die Krisenbeherrschung ist um so wichtiger, als ein Krieg in Europa für unser Land in jedem Falle katastrophale Folgen hätte. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, alles zu tun, um den Ausbruch eines Konfliktes zu vermeiden.

Womit haben wir nun in derartigen Krisensituationen zu rechnen?

Krisen spielen sich angesichts der modernen Nachrichtentechnik nicht im Verborgenen ab. Die Öffentlichkeit reagiert auf internationale Krisen sehr schnell mit großer Unruhe. Hieraus können sich unerwünschte Konsequenzen, wie Hortungskäufe, finanzielle Transaktionen mit Auswirkungen auf die Währung, eine plötzliche Abwanderung ausländischer Arbeitnehmer und Unterbrechungen unseres Außenhandels ergeben.

Derartige Krisen können aber auch durch subversive Aktionen, wie Agitation, Spionage, Sabotage und Terror, verschärft werden.

Allen diesen Erscheinungen, die jede schwere Krise mit sich bringt, muß die zivile Verwaltung mit den ihr gegebenen Möglichkeiten entgegenwirken. Gelingt ihr die Stabilisierung im Innern nicht, so steht unsere Sicherheit auf tönernen Füßen, auch ohne daß ein einziger Schuß fällt.

Sofern sich eine derartige Krise ausweitete, haben wir mit einer akuten militärischen Bedrohung zu rechnen. Damit gewinnt die Herstellung der Verteidigungsbereitschaft, vor allem im militärischen Bereich, zunehmend an Gewicht.

Nun kann aber kein Staat seine Verteidigungsbereitschaft ständig so hoch halten, daß er jeder militärischen Bedrohung gewachsen wäre. Dies bedeutet, daß in einer Krise die Verteidigungsbereitschaft so gesteigert werden muß, daß der Gegner vor dem Risiko eines Angriffs zurückschreckt.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Streitkräfte ihren Verteidigungsauftrag nur erfüllen können, wenn die zivile Seite zur Herstellung ihrer Verteidigungsbereitschaft sowie zur Sicherstellung der Operationsfähigkeit und Operationsfreiheit beiträgt. Man muß sich dabei im klaren sein, daß die militärischen Anforderungen von uns erfüllt werden müssen. Andernfalls ist die militärische Einsatzbereitschaft in Frage gestellt, damit ist die Abschreckung zweifelhaft und der Friede in Gefahr.

Zur Herstellung der Verteidigungsbereitschaft gehören aber auch zivile Vorkehrungen

- für den Zivilschutz,
- zur Sicherstellung der Versorgung mit Gütern und Leistungen und

- zur Aufrechterhaltung der Staats-, Regierungs- und Verwaltungsfunktionen.

**III.** Die sicherheitspolitische Funktion der zivilen Verteidigung in Krisenzeiten wird aber noch durch einen weiteren Gesichtspunkt unterstrichen:

Wer will eigentlich die Verantwortung für die militärische Verteidigung in einem uns aufgezwungenen Kriege tragen, wenn er weiß, daß die Zivilbevölkerung gegen die Wirkungen moderner Waffen ungeschützt ist? Was soll noch verteidigt werden, wenn die Zivilbevölkerung der Kriegführung zum Opfer fällt?

Daraus folgt, daß die Politik der Friedenserhaltung durch Abschreckung ungläubwürdig ist, wenn wir ohne effektive zivile Vorkehrungen sind.

**IV.** Zusammenfassend läßt sich feststellen:

1. In Friedens- wie in Krisenzeiten hat der zivile Bereich vorrangig die innere Stabilität zu erhalten, ohne die es keine effektive Sicherheitspolitik gibt. Hierzu gehören vor allem Maßnahmen der Krisenbeherrschung zur Abwendung eines bewaffneten Konfliktes.
2. Bei akuter Bedrohung hat die zivile Seite unverzichtbare Aufgaben zur Herstellung der Verteidigungsbereitschaft, insbesondere zur Unterstützung der Streitkräfte, zu lösen.
3. In einem Verteidigungsfall selbst müssen wir im zivilen Bereich vorrangig den Schutz der Zivilbevölkerung gewährleisten, soweit dies menschenmöglich ist.

Der Sinn aller unserer Verteidigungsanstrengungen liegt aber darin, mehr Sicherheit im Interesse der Erhaltung des Friedens zu gewinnen. Gerade die Bedeutung der zivilen Verteidigung für die Krisenbewältigung zeigt, daß die Bemühungen um ihren Aufbau auch angesichts der Bedrohung durch nukleare Waffen ihren Wert behalten haben.

Es kommt daher darauf an, der Gesamtverteidigung den ihr im Interesse unserer Sicherheit zukommenden Rang einzuräumen. Dies gilt ganz besonders für die immer noch in ihrer Wichtigkeit unterschätzte zivile Verteidigung.

**Wolfgang  
Beßlich**

# 12a

## Die Dienstpflichten des Grundgesetzartikels 12a

### Übereinstimmungen und Unterschiede

Über die fundamentalen Menschenrechte der Artikel 1—7, 103, 104 GG hinaus garantiert das Grundgesetz allen Deutschen die Bürgerrechte der Versammlungs- und Vereinigungsfreiheit, der Freizügigkeit und Berufsfreiheit (Art. 8, 9, 11 und 12 GG) sowie als Rechte der staatsbürgerlichen Mitwirkung das Wahlrecht und den Zugang zu öffentlichen Ämtern auf allen Ebenen und in allen Bereichen des öffentlichen Lebens (Art. 33, 28, 38 GG).

Den Rechten zur freien staatsbürgerlichen Betätigung und zur Mitwirkung am Gemeinwesen entspricht die Pflicht zur Unterstützung und Verteidigung dieses Gemeinwesens. Dieser Pflicht ist mit der Entrichtung materieller Abgaben allein nicht genüge getan. Das Gemeinwesen bedarf darüber hinaus auch der persönlichen Unterstützung durch die Bürger, etwa durch die Übernahme von Ehrenämtern und durch Mitwirkung bei der Gefahrenabwehr. Beide Tätigkeiten sind als Ehrenpflichten unbescholtenen Bürgern vorbehalten.<sup>1)</sup> Soweit aller-

dings die persönliche Mitwirkung nicht auf freiwilligem Wege zu erreichen ist, ist der Staat gezwungen, sie durch Verfassung und Gesetze zur Bürgerpflicht zu machen.

#### I. Entwicklungsgeschichte

Nachdem es vorher bereits eine Wehrpflicht aufgrund landesgesetzlicher Bestimmungen gegeben hatte,<sup>2)</sup> enthielt auf Reichsebene erstmals die Reichsverfassung von 1871 in Art. 57 eine Vorschrift über die Wehrpflicht. Aber erst die Weimarer Reichsverfassung von 1919 brachte eine systematisch zusammenfassende Regelung im Sinne unserer heutigen Rechtsauffassung. Sie enthielt in Art. 133 eine Vorschrift über staatsbürgerliche Dienstpflichten, und zwar

- in Absatz 1 über persönliche Dienste allgemein und
- in Absatz 2 über die (in der Weimarer Zeit nicht praktizierte) Wehrpflicht im besonderen, denen

2) Vgl. Art. 34, 37—39 Preuß. Verfassungsurkunde von 1850. Im folgenden sind die Texte aus „Deutsche Verfassungen“ München, Goldmanns Gelbe Taschenbücher Nr. 1683 zugrunde gelegt.

- in Art. 134 Vorschriften über den staatsbürgerlichen Beitrag zu den öffentlichen Lasten, also Abgabepflichten, folgten.

Auf dieser historischen Entwicklung fußte das Grundgesetz von 1949. Es enthielt

- im Zusammenhang mit den Menschenrechten in Art. 4 Abs. 3 das Recht zur Kriegsdienstverweigerung aus Gewissensgründen für jedermann und
- im Zusammenhang mit den Bürgerrechten in Art. 12 Abs. 2 eine Regelung über öffentliche Dienstleistungen als Einschränkung der Berufsfreiheit,

jedoch keine spezielle Regelung über die Wehrpflicht. Insofern war das Kriegsdienstverweigerungsrecht ein gegenstandsloses Versprechen.<sup>3)</sup> Indessen hätte die allgemeine Dienstleistungspflicht des Art. 12 Abs. 2 auch eine — allerdings durch besonderes Gesetz erst noch zu begründende — Wehrpflicht mitumfaßt, jedenfalls solange die Wehrpflicht nicht in einer besonderen

3) So Kögel „Zivildienstpflicht?“ München 1972, Seite 9.

1) § 10 Nr. 2 WehrpflG bestimmt, daß vom Wehrdienst ausgeschlossen ist, wer infolge Richterspruchs die Fähigkeit zur Bekleidung öffentlicher Ämter nicht besitzt.

Verfassungsnorm geregelt war.<sup>4)</sup> Neben der heute gesondert geregelten Wehrpflicht sind unter solchen Dienstleistungspflichten insbesondere die allgemein straf- und polizeirechtliche Hilfeleistungspflicht (§ 330c Strafgesetzbuch), kommunalrechtliche Hand- und Spanndienstpflichten und katastrophenschutzrechtliche Hilfeleistungs- und Unterstützungspflichten zu verstehen.<sup>5)</sup>

Erst die Wehrgesetzgebung um die Mitte der fünfziger Jahre änderte diese Verfassungsrechtsgrundlage.

1954 erging im Zusammenhang mit der Gründung der später im französischen Parlament gescheiterten Europäischen Verteidigungsgemeinschaft (EVG) das 4. Ergänzungsgesetz zum Grundgesetz,<sup>6)</sup> das unter anderem durch Ergänzung des Art. 73 Nr. 1 GG die ausschließliche Gesetzgebungsbefugnis des Bundes auf

„die Verteidigung einschließlich der Wehrpflicht für Männer vom vollendeten achtzehnten Lebensjahr an und des Schutzes der Zivilbevölkerung“

ausdehnte. Nach dem Beitritt der Bundesrepublik Deutschland zur NATO und zur Westeuropäischen Union<sup>7)</sup> folgte 1956 die eigentliche Wehrverfassung.<sup>8)</sup> Sie ergänzte unter anderem den Art. 12 Abs. 2—3 GG wie folgt:

— Der Vorschrift des Absatzes 2 wurde — korrespondierend mit dem Kriegsdienstverweigerungsrecht des Art. 4 Abs. 3 GG — eine Verfassungsrechtsgrundlage der Ersatzdienstpflicht für anerkannte Kriegsdienstverweigerer angefügt;

— ein neuer Absatz 3 verbot die Verpflichtung von Frauen zum Dienst in den Streitkräften und zum Waffendienst;

— Absatz 3 (betreffend gerichtlich angeordnete Zwangsarbeit) wurde Absatz 4.

Ferner schuf die Wehrverfassung durch Einfügung eines neuen Art. 17a in das Grundgesetz die Möglichkeit von Grundrechtsbeschränkungen durch die Verteidigungsgesetze. Aufgrund dieser beiden Verfassungsergänzungen ergingen

— 1956 das Wehrpflichtgesetz,<sup>9)</sup>

— 1957 das Erste Gesetz über Maßnahmen zum Schutz der Zivilbevölkerung,<sup>10)</sup> das in seinen §§ 9—20 einen freiwilligen Luftschutzdienst vorsieht, und

— 1960 das Gesetz über den zivilen Ersatzdienst<sup>11)</sup> für anerkannte Kriegsdienstverweigerer. Es folgte noch

— 1962 das 2. Wehrpflicht-Änderungsgesetz,<sup>12)</sup> das durch Änderung des § 42 WPflG eine Anrechnung freiwilliger Polizei- und Bundesgrenzschutz-Dienstzeiten auf den Wehrdienst ermöglichte.

Eine Weiterentwicklung dieser Rechtslage brachte die Notstandsgesetzgebung der sechziger Jahre mit sich. Allerdings sahen die ersten beiden Regierungsentwürfe zur Notstandsverfassung

12) V. 22. 3. 1962, BGBl. I S. 169.

10) V. 9. 10. 1957, BGBl. I S. 1696, zuletzt geändert durch Gesetz vom 10. 8. 1971, BGBl. II S. 1025.

11) V. 13. 1. 1960, BGBl. I S. 10, i. d. F. d. B. v. 16. 7. 1965, BGBl. I S. 984, zuletzt geändert d. G. v. 29. 7. 1972, BGBl. I S. 1321.

### Die Dienstpflichten in der Bundesgesetzgebung

Jahr	Verfassungsrecht	Einfache Gesetze	Gegenstand
1949	Grundgesetz - Art. 4 Abs. 3  - Art. 12 Abs. 2		Recht zur Kriegsdienstverweigerung aus Gewissensgründen
			Kein Arbeitszwang außerhalb allgemeiner öffentlicher Dienstpflichten
1954	4. Ergänzungsges. (Art. 73 Nr. 1 GG)		Gesetzgebungsbefugnis des Bundes für die Verteidigung einschließlich der Wehrpflicht und des Zivilschutzes
1956	7. Ergänzungsges. (Wehrverfassung) - Art. 12 Abs. 2 und Abs. 3 GG	Wehrpflichtgesetz	Einführung der Wehrpflicht
			Ersatzdienstpflicht im GG Kein Waffendienst für Frauen
1957		Erstes Gesetz über Maßnahmen zum Schutz der Zivilbevölkerung	Freiwillige Mitarbeit im Luftschutzdienst
1960		Gesetz über den zivilen Ersatzdienst	Ersatzdienstpflicht für anerkannte Kriegsdienstverweigerer
1962		2. WPfl.-Änderungsgesetz	Anrechnung freiwilliger Polizei- und BGS-Dienstzeiten auf den Wehrdienst
1965	<del>Notstandsverfassung im Bundestag gescheitert</del>	<del>Selbstschutzgesetz (aufgehoben)</del>	<del>Selbstschutzpflicht (nicht wirksam geworden)</del>
		<del>Zivilschutzkorpsgesetz (nicht anwendbar)</del>	<del>Zivilschutzdienstpflicht (nicht praktiziert)</del>
1968	17. Ergänzungsges. (Notstandsverfassung) - Art. 12a Abs. 1 GG  Abs. 3-6		Dienstpflicht für Männer - in den Streitkräften - im Bundesgrenzschutz oder - in einem Zivilschutzverband
		Arbeitssicherstellungsgesetz	Zivile Dienstpflichten für Männer und Frauen
		Katastrophenschutzgesetz (§ 8 Abs. 2)	Freistellung der KatsHelfer vom Wehrdienst
1969		6. WPfl.-Änderungsgesetz (§ 42a WPflG)	Grenzschutzdienstpflicht eingeführt
1972		Gesetz zur Änderung wehrrechtlicher, ersatzdienstrechtlicher und sonstiger Vorschriften	Grundwehrdienst von 18 auf 15 Monate, Ersatzdienst auf 16 Monate herabgesetzt
		Bundesgrenzschutzgesetz (§§ 49 ff, 72)	Grenzschutzdienstpflicht jetzt im BGS-Gesetz geregelt
1973		In Kraft getreten	

4) Maunz-Düring-Herzog, Grundgesetz, München 1971, Randnote 35 zu Art. 12 a, wo Art. 12 a (als Rechtsgrundlage der Wehrpflicht) als ein aus Art. 12 GG herausgeschrittenes Stück (Spezialvorschrift) bezeichnet wird.

5) So Model-Müller, Grundgesetz, Köln 1965, 4. Aufl., Anm. 5 zu Art. 12.

6) V. 26. 3. 1954, BGBl. I S. 45.

7) Vgl. Gesetz v. 24. 3. 1955, BGBl. II S. 256.

8) 7. ErgG z. GG v. 19. 3. 1956, BGBl. I S. 111.

9) V. 21. 7. 1956, BGBl. I S. 651, mehrfach neu bekanntgemacht, zuletzt am 8. 12. 1972, BGBl. I S. 2277.

sung<sup>13)</sup> noch keine Änderung des Art. 12 GG, sondern nur allgemein formulierte erweiterte Dienstpflichten für Notzeiten vor.

Erst der 1965 im Bundestag gescheiterte Entwurf des Rechtsausschusses des Bundestages<sup>14)</sup> sah die Einfügung eines neuen Art. 12a in das Grundgesetz vor. Dieser sollte

- in Absatz 1 die Wehrpflicht,
- in Absatz 2 die Ersatzdienstpflicht,
- in Absatz 3 eine neue Grenzschutzdienstpflicht und
- in Absatz 4 das Verbot der Verpflichtung von Frauen

regeln. In einem ergänzten Art. 12 Abs. 2 sollte eine Zivildienstpflicht für Verteidigungszwecke eingeführt werden. Das zur Ausführung dieser Bestimmung vorgesehene Gesetz über den Zivildienst im Verteidigungsfall,<sup>15)</sup> das auch Frauen erfassen sollte, wurde 1965 ebenfalls nicht verabschiedet.

Verabschiedet wurden hingegen

- das Selbstschutzgesetz, das eine Selbstschutzpflicht als allgemeine Dienstleistungspflicht im Sinne des Art. 12 Abs. 2 GG<sup>16)</sup> einführen wollte, aus Haushaltsgründen aber niemals wirksam geworden und heute aufgehoben ist,<sup>17)</sup> und
- das Gesetz über das Zivilschutzkorps, das die Aufstellung überörtlicher Zivilschutzverbände mit Dienstpflichtigen vorsah und ebenfalls aus Haushaltsgründen suspendiert ist.<sup>18)</sup>

Der von der Regierung der Großen Koalition eingebrachte Entwurf einer Notstandsverfassung von 1967<sup>19)</sup> wollte den Art. 12 GG wie folgt gliedern:

- Absatz 1  
Berufsfreiheit und -ausübung,
- Absatz 2  
Öffentliche Dienstleistungspflichten einschließlich der Heranziehung Wehrpflichtiger zu zivilen Diensten für Verteidigungszwecke,

13) Schröder-Entwurf von 1960 (BT-DrS III/1800) und Höcherl-Entwurf von 1963 (BT-DrS IV/891).  
14) Nach dem Berichterstatter auch Benda-Entwurf genannt. BT-DrS IV/3494).

15) BT-DrS IV/450.

16) So Maunz-Düring-Herzog, a. a. O., Randnote 129 zu Art. 12. Die Selbstschutzpflicht wird als herkömmlich angesehen, weil sie auf historische Vorbilder, wie den Vaterländischen Hilfsdienst des 1. Weltkrieges und die Luftschutzdienstpflicht 1935-45 zurückging, vgl. Randnote 7 zu Art. 12 a.

17) Selbstschutzgesetz v. 9. 9. 1965, BGBl. I S. 1240, suspendiert für 2 Jahre durch Art. 18 Nr. 2 Haushaltssicherungsgesetz v. 20. 12. 1965, BGBl. I S. 2065, und bis auf weiteres durch Art. 17 Nr. 1 a Finanzänderungsgesetz v. 21. 12. 1967, BGBl. I S. 1259; aufgehoben durch § 18 Abs. 2 KatSG v. 9. 7. 1968, BGBl. I S. 776.

18) Zivilschutzkorpsgesetz v. 12. 8. 1965, BGBl. I S. 782, suspendiert für 2 Jahre durch Art. 18 Nr. 4 Haushaltssicherungsgesetz und bis auf weiteres durch Art. 17 Nr. 3 Finanzänderungsgesetz (Fundstellen in Fußnote 17).

19) Auch Lücke-Entwurf genannt (BT-DrS V/1879).

- Absatz 3  
Festhalten (auch von Frauen) am Arbeitsplatz im Alarm- und Verteidigungsfall,
- Absatz 4  
Wehrpflicht,
- Absatz 5  
Ersatzdienstpflicht,
- Absatz 6  
Verbot der Heranziehung von Frauen zum Waffendienst.

Nach Überarbeitung durch den Rechtsausschuß des Bundestages knüpfte 1968 die Notstandsverfassung<sup>20)</sup> an diesen Vorschlag an, zog allerdings Frauen stärker heran und entschied sich für eine Regelung in zwei Artikeln, von denen der eine Friedensbestimmungen und der andere Verteidigungsregelungen enthält.

Seitdem regelt Art. 12 GG wie schon in der Erstfassung von 1949

- in Absatz 1  
die Berufsfreiheit und die Beschränkbarkeit der Berufsausübung,
- in Absatz 2  
die öffentlichen Dienstleistungspflichten (unter Ausschluß der in Art. 12a gesondert geregelten Pflichten) und
- in Absatz 3  
die Beschränkung der Zwangsarbeit auf Fälle ihrer gerichtlichen Anordnung.

Der neue Art. 12a GG regelt:

- in Absatz 1  
die Dienstpflicht von Männern
  - in den Streitkräften,
  - im Bundesgrenzschutz oder
  - in einem Zivilschutzverband,
- in Absatz 2  
die Ersatzdienstpflicht,
- in Absatz 3  
die Heranziehung Wehrpflichtiger zu zivilen Dienstleistungen im Verteidigungsfall,
- in Absatz 4  
die Heranziehung von Frauen im Verteidigungsfall,
- in Absatz 5  
die Heranziehung Wehrpflichtiger zu zivilen Dienstleistungen gemäß Absatz 3 in Zeiten vor dem Verteidigungsfall und zu Ausbildungszwecken auch im Frieden und
- in Absatz 6  
das Festhalten von Männern und Frauen am Arbeitsplatz und im ausgeübten Beruf im Verteidigungsfall und in Zeiten davor.

20) BT-DrS V/2873, verabschiedet als 17. Ergänzungsgesetz zum Grundgesetz v. 24. 6. 1968, BGBl. I S. 709.

Zur Ausführung dieses Artikels ergingen in der Folgezeit

- zu Absatz 1  
das 6. Wehrpflicht-Änderungsgesetz,<sup>21)</sup> das durch Einfügung des § 42a in das Wehrpflichtgesetz die Grenzschutzdienstpflicht regelte und jetzt insoweit durch das Bundesgrenzschutzgesetz 1972<sup>22)</sup> abgelöst ist, und
- zu den Absätzen 3 bis 6  
das Arbeitssicherstellungsgesetz.<sup>23)</sup> Ferner erging im Rahmen der Notstandsgesetzgebung von 1968 — das Katastrophenschutzgesetz,<sup>24)</sup> das in § 8 Abs. 2 die Freistellung wehrpflichtiger Katastrophenschutz Helfer vom Wehrdienst vorsieht.

Aufgrund der Empfehlung des Berichts der Wehrstrukturkommission der Bundesregierung über die „Wehrgerechtigkeit in der Bundesrepublik Deutschland“<sup>25)</sup> erging 1972 das Gesetz zur Änderung wehrrechtlicher, ersatzdienstrechtlicher und anderer Vorschriften,<sup>26)</sup> das die Grundwehrdienstzeit von 18 auf 15 Monate und die Ersatzdienstzeit auf 16 Monate herabsetzte.<sup>27)</sup>

Der Regierungsentwurf eines Zivildienstgesetzes von 1971, das das Ersatzdienstgesetz ablösen sollte, scheiterte dagegen 1972 im Bundesrat.<sup>28)</sup>

## II. Heutige Rechtslage

Art. 12a GG sieht

- in den Absätzen 1 und 2  
Dienstpflichten für wehrpflichtige Männer und
  - in den Absätzen 3 bis 6  
zivile Dienstleistungspflichten vor, zu denen Wehrpflichtige, Männer und Frauen in unterschiedlicher Ausgestaltung herangezogen werden können.
- Wesen und Inhalt dieser einzelnen Dienstpflichten sind in den Gesetzen zur Ausführung des Art. 12a beschrieben, so im Wehrpflicht- und Soldatengesetz, — im Bundesgrenzschutzgesetz und im — (suspendierten) Zivilschutzkorpsgesetz zu Absatz 1,

21) V. 13. 1. 1969, BGBl. I S. 41.

22) BGSG v. 18. 8. 1972, BGBl. I S. 1834, §§ 49 ff., 72, in Kraft ab 1. 4. 1973; vgl. dazu den Aufsatz des Verfassers in ZIVILVERTEIDIGUNG 1/73, S. 59 ff.

23) Gesetz zur Sicherstellung von Arbeitsleistungen für Zwecke der Verteidigung einschließlich des Schutzes der Zivilbevölkerung — ArbSG — v. 9. 7. 1968, BGBl. I S. 787, geändert d. G. v. 27. 7. 1969, BGBl. I S. 946.

24) Gesetz über die Erweiterung des Katastrophenschutzes — KatSG v. 9. 7. 1968, BGBl. I S. 776; zu § 8 Abs. 2 KatSG vgl. Butz in ZIVILVERTEIDIGUNG Nr. 1/70, S. 28.

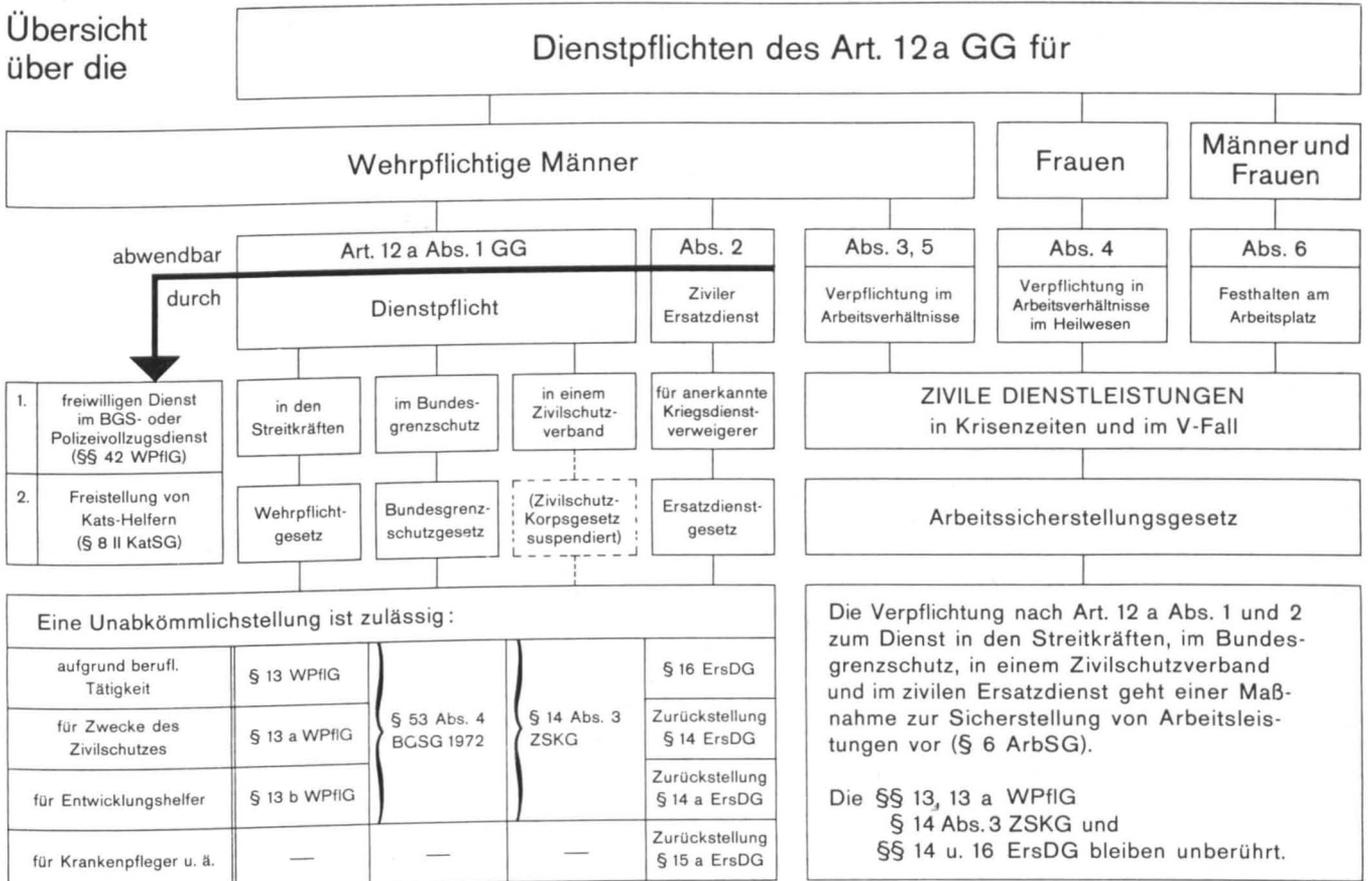
25) Vorgelegt am 3. 2. 1971, vgl. Weißbuch 1971/72 zur Sicherheit der Bundesrepublik Deutschland und zur Entwicklung der Bundeswehr, hrsg. v. BMVg, Nr. 42, 43, S. 41/42.

26) V. 29. 7. 1972, BGBl. I S. 1321.

27) Vgl. dazu Schmitt in ZIVILVERTEIDIGUNG III/72, S. 26.

28) Entwurf v. 12. 2. 1971, BT-DrS VI/1840.

## Übersicht über die



— im Ersatzdienstgesetz zu Absatz 2 und  
 — im Arbeitssicherungsgesetz zu den Absätzen 3 bis 6,<sup>29)</sup>  
 so daß hier auf Einzelheiten dazu verzichtet werden kann. Im folgenden sollen vielmehr Übereinstimmungen und Unterschiede bei der Ausgestaltung und Handhabung der Dienstplichtbestimmungen im Vordergrund stehen.

### 1. Die Dienstplichten des Art. 12a Abs. 1 und 2 GG

Die Dienstplichten des Art. 12a Abs. 1 — und damit auch des Absatzes 2 — betreffen grundsätzlich nur Deutsche.<sup>30)</sup> § 2 WPflG verpflichtet neben Staatenlosen (Abs. 2) Ausländer nur dann zum Wehrdienst, wenn und soweit ihr Heimatstaat Deutsche heranzieht. Die zur Begründung einer solchen Ausländer-Wehrpflicht erforderliche Rechtsverordnung ist bisher nicht ergangen.

Die Dienstplichten des Art. 12a Abs. 1 stehen gleichwertig nebeneinander. Die Ersatzdienstpflicht des Absatzes

2 ist die Alternative dazu: Sie erfaßt nur solche Dienstpflichtige, die rechtmäßig den Dienst nach Absatz 1 verweigern.<sup>31)</sup> Streitkräfte, Bundesgrenzschutz und Ziviler Ersatzdienst sind gleichermaßen auf die heranziehbaren Angehörigen der in das Dienstpflichtalter hineinwachsenden Musterungsjahrgänge angewiesen.

Die Angehörigen der Musterungsjahrgänge werden vor der Vollendung des achtzehnten Lebensjahres von den kommunalen Meldebehörden erfaßt (§ 15 WPflG). Vor der Prüfung ihrer Heranziehbarkeit müssen Kriegsdienstverweigerer zunächst die Anerkennung ihres Rechtes zur Kriegsdienstverweigerung vor besonderen Prüfungsausschüssen erlangen (§ 26 WPflG). Im übrigen ist zum Dienst nach Art. 12a Abs. 1 und 2 GG heranziehbar, wer

— nach Musterung gesundheitlich dienstfähig ist,<sup>32)</sup>

31) Hier setzt die Kritik an der Verfassungsmäßigkeit des Art. 12 a Abs. 2 GG und des Ersatzdienstgesetzes an, weil die Herkömlichkeit der Ersatzdienstpflicht zweifelhaft sein könne und weil die Ausnahmebestimmung des Art. 4 Abs. 3 GG nicht eine andere Dienstpflicht begründen sondern nur von der Wehrpflicht befreien wolle; vgl. Kögel, a. a. O. (Fußnote 3), Seite 42.

32) § 9 WPflG, §§ 7, 8 ErsDG, MusterungVO i. d. F. v. 6. 2. 1963 BGBl. I S. 113

— nicht infolge gerichtlicher Verurteilung vom Dienst ausgeschlossen ist (§ 10 WPflG, § 9 ErsDG),

— nicht vom Dienst zu befreien ist, etwa als Geistlicher oder Schwerbeschädigter (§ 11 WPflG, § 11 ErsDG),

— nicht aus sozialen Gründen vom Dienst zurückzustellen ist (§ 12 WPflG, § 11 ErsDG),

— nicht unabkömmlich ist, sei es — in seinem Beruf (§ 13 WPflG, § 16 ErsDG),

— wegen Heranziehung zum Dienst im Zivilschutz (§ 13a WPflG, § 14 ErsDG) oder

— wegen Tätigkeit im Entwicklungsdienst (§ 13b WPflG, § 14a ErsDG).<sup>33)</sup>

Aber auch die danach verbleibenden Dienstpflichtigen können die Heranziehung abwenden

— durch freiwilligen Dienst in den Streitkräften (§ 7 WPflG).<sup>34)</sup>

33) In Verbindung mit § 2 des Entwicklungshelfer-Gesetzes vom 18. 6. 1969, BGBl. I S. 549.

34) Diese Möglichkeit besteht natürlich nicht für Ersatzdienstpflichtige, die eine solche Verwendung ja gerade ablehnen. Sie können aber den Ersatzdienst durch ein entsprechendes freiwilliges Arbeitsverhältnis im Pflegedienst abwenden (§ 15 ErsDG; für das ZSK vgl. § 11 ZSKG).

29) Vgl. im einzelnen § 3 WPflG i. V. m. §§ 6 ff. Soldatengesetz i. d. F. d. B. v. 22. 4. 1969, BGBl. I S. 314, ber. S. 429; §§ 51, 52, 56 ff. BGG; §§ 18 ff. u. 32 ff. ZSKG; §§ 24 ff. ErsDG und §§ 14 ff. ArbSG.  
 30) So § 1 WPflG, § 49 BGG, § 7 ZSKG.

- durch entsprechenden freiwilligen Dienst als Polizeivollzugsbeamte (§ 42 WPfIG, § 15 ErsDG),
- durch freiwilligen Dienst im Bundesgrenzschutz (§ 42a WPfIG),<sup>35)</sup> oder
- durch Freistellung vom Wehrdienst wegen der Verpflichtung zum zehnjährigen Dienst im Katastrophenschutz (§ 8 Abs. 2 KatSG).<sup>36)</sup>

Die nun verbleibenden Wehrpflichtigen werden zum Wehrdienst oder — im Rahmen einer Vereinbarung zwischen Verteidigungs- und Innenminister über Zahl, Berufsgruppen und Vorbildung der zu Verpflichtenden<sup>37)</sup> zum Grenzschutzdienst herangezogen.

Die anerkannten Kriegsdienstverweigerer können gemäß § 25 WPfIG zum zivilen Ersatzdienst oder auf ihren Antrag zum waffenlosen Dienst in der Bundeswehr herangezogen werden. Der in § 27 WPfIG vorgesehene waffenlose Dienst ist allerdings nicht eingerichtet worden.

Der Dienst in den Streitkräften und im Bundesgrenzschutz besteht aus dem 15 Monate dauernden Grundwehrdienst bzw. Grenzschutzdienst und aus Wehr- oder Grenzschutzübungen, deren Gesamtdauer nach Alter und Dienstgrad der Heranzuziehenden gestaffelt ist.<sup>38)</sup>

Der zivile Ersatzdienst, den die Ersatzdienstpflichtigen in gemeinnützigen und mildtätigen Einrichtungen, vorwiegend in Kranken-, Heil- und Pflegeanstalten, ableisten, umfaßt keine Übungen und dauert deshalb einen Monat länger als der Grundwehrdienst (§ 24 ErsDG).

Die Dienstpflicht endet für Wehrpflichtige mit dem 45. Lebensjahr, für Offiziere und Unteroffiziere mit dem 60. Lebensjahr (§ 3 WPfIG, § 50 BGSG, § 6 ZSKG), für Ersatzdienstpflichtige mit dem 35. Lebensjahr. Bis dahin unterliegen die Dienstpflichtigen der Wehr- oder Ersatzdienstüberwachung mit bestimmten Meldepflichten gegenüber den Verpflichtungsbehörden (§ 24 WPfIG, § 23 ErsDG).

Die für die zivile Verteidigung erforderlichen Dienstpflichtigen müssen vom Wehr-, Grenzschutz- und Ersatzdienst unabkömmlich oder freigestellt werden. Diese Kräfte gliedern sich in

- Verwaltungspersonal bei Behörden,
- Personal im Zivil- und Katastrophenschutz,<sup>39)</sup>
- Personal im Gesundheitswesen und

- Personal in Wirtschaftsbetrieben, etwa der Energie- und Wasserversorgung und der Schlüsselindustrien.

Das Verfahren für diese Gruppen ist wie folgt geregelt:

- Hauptamtliches Verwaltungspersonal in verteidigungswichtigen Behörden muß schon in normalen Friedenszeiten gemäß § 13 WPfIG, § 16 ErsDG unabkömmlich gestellt werden.
- Helfer im Katastrophenschutz werden gemäß § 8 Abs. 2 KatSG vom Wehrdienst freigestellt. Dies gilt jedoch nicht für Zivilschutz-Helfer außerhalb des Katastrophenschutzes, also etwa für Helfer des Warndienstes. Für diese gilt die Unabkömmlichstellung nach § 13a WPfIG, § 14 ErsDG.<sup>39)</sup>
- Das nicht hauptamtliche Personal des Gesundheitswesens kann nach § 13a WPfIG, § 14 ErsDG unabkömmlich gestellt werden. Für Helfer im Sanitätsdienst des Katastrophenschutzes gilt dagegen § 8 Abs. 2 KatSG.
- Für unabkömmliches Personal in verteidigungswichtigen Wirtschaftsbetrieben ist eine Unabkömmlichstellung gemäß § 13 WPfIG vorgesehen.

## 2. Die zivilen Dienstpflichten des Art. 12a Abs. 3 bis 6 GG

Die Dienstleistungspflichten der Absätze 3 bis 6 des Art. 12a GG lassen sich in mehrfacher Hinsicht untergliedern. Dort wird unterschieden

- zwischen der Verpflichtung in neue Arbeitsverhältnisse (Abs. 3—5) und dem Festhalten am Arbeitsplatz (Abs. 6),
- zwischen der Dienstleistung im Verteidigungsfall (Abs. 3, 4, 6), in Spannungszeiten davor und in normalen Friedenszeiten (Abs. 5) und
- zwischen der Dienstleistungspflicht für Wehrpflichtige (Abs. 3 und 5), für Frauen (Abs. 4) und für Männer und Frauen (Abs. 6).

Gemeinsame Rechtsgrundlage für alle diese Verpflichtungen ist das Arbeitssicherstellungsgesetz.<sup>39)</sup> Es bestimmt in § 6, daß die Verpflichtung zum Dienst in den Streitkräften, im Bundesgrenzschutz, in einem Zivilschutzverband und im zivilen Ersatzdienst den Maßnahmen der Arbeitssicherstellung vorgeht. Die Arbeitssicherstellung ist also auf das von den übrigen Dienstpflichten verschonte Menschenpotential ange-

wiesen. Eine Befreiung von den Dienstleistungspflichten des Arbeitssicherstellungsgesetzes ist aus den gleichen Gründen möglich wie aufgrund der übrigen Verpflichtungsgesetze (§§ 5, 6 Abs. 2 ArbSG). Eine Verpflichtung ist zulässig (§ 4 ArbSG)

- in der gesamten öffentlichen Verwaltung,
- in den zivilen Diensten der deutschen und der verbündeten Streitkräfte,
- im Zivilschutz,
- im Heilwesen,
- in der Wasser-, Energie- und Mineralölversorgung und
- im gesamten Verkehrswesen.

Diese Bereiche können durch besondere Rechtsverordnung noch erweitert werden.

a) Der Verpflichtung in neue Arbeitsverhältnisse unterliegen:

- Wehrpflichtige, die nicht nach Art. 12a Abs. 1 und 2 GG verpflichtet sind, und zwar
  - im Verteidigungsfall (Abs. 3),
  - in Zeiten davor auch im Spannungsfall oder aufgrund einer besonderen, mit Zweidrittelmehrheit erteilten Zustimmung des Bundestages (Art. 12a Abs. 5 Satz 1 und Art. 80a Abs. 1 GG);<sup>40)</sup>
- zur Vorbereitung auf Tätigkeiten, die besondere Kenntnisse und Fertigkeiten erfordern, auch für Ausbildungsveranstaltungen im Frieden (Art. 12a Abs. 5 Satz 2 und 3 GG, § 29 ArbSG);
- ferner Frauen im Alter von 18 bis 55 Jahren, allerdings nur im zivilen Sanitäts- und Heilwesen und in der ortsfesten militärischen Lazarettorganisation und nur im Verteidigungsfall (Art. 12a Abs. 4 GG, § 2 Nr. 3 ArbSG).

Die Verpflichtung erfolgt durch Verpflichtungsbescheid der Arbeitsämter. Sie begründet ein Arbeitsverhältnis. Die Besitzstandswahrung in finanzieller und sozialversicherungsrechtlicher Hinsicht ist gewährleistet (§§ 10—23 ArbSG).

b) Der Beschränkung des Rechts zur Beendigung eines bestehenden Arbeitsverhältnisses (Art. 12a Abs. 6 GG) unterliegen

- Männer im Alter von 18—65 Jahren und
- Frauen im Alter von 18—55 Jahren (§ 2 Nr. 1 ArbSG).

Zwar beschränkt Art. 12a Abs. 6 nur „das Recht der Deutschen“, die Ausübung eines Berufes oder ihren Arbeits-

35) I. d. F. d. § 72 BGSG 1972; eine entsprechende Bestimmung enthält § 44 ZSKG.

36) Vgl. dazu die Vereinbarung BMVg/BMI über Zahl, Jahrgänge, Beruf und Ausbildungsstand der Freizustellenden v. 25. 2./14. u. 30. 6. 1971. GMBI. S. 111 u. 328, mit Hinweisen des BMI v. 5. 3. 1971 und des BzB, GMBI. S. 202.

37) Vgl. § 49 Abs. 2 BGSG; eine entsprechende Vereinbarung ist in § 7 Nr. 1 ZSKG vorgesehen.

38) Vgl. § 6 WPfIG, § 52 Abs. 1 Nr. 2, § 53 Abs. 4 BGSG, § 10 ZSKG.

39) Die Helfer des Warndienstes werden zahlenmäßig von der Vereinbarung BMVg/BMI zu § 8 Abs. 2 KatSG (Fußnote 36) miterfaßt. Sie gehören jedoch nicht dem Katastrophenschutz an und können daher nicht nach § 8 Abs. 2 KatSG freigestellt werden, sondern sie müssen nach § 13a WPfIG unabkömmlich gestellt werden. Vgl. dazu Bek. d. BzB v. 11. 1. 1971 GMBI. Seite 38.

40) Gemäß Art. 80 a Abs. 3 GG, der sog. Bündnis- oder NATO-Klausel kann das Arbeitssicherstellungsgesetz vor der Feststellung des Spannungsfallendes nicht anwendbar gemacht werden.

platz aufzugeben. Da es sich aber — wie eingangs erwähnt — bei der Freiheit der Berufsausübung (Art. 12 Abs. 1 GG) um ein auf Deutsche beschränktes Bürgerrecht handelt, hätte das Arbeitssicherstellungsgesetz über die Beschränkung dieses Grundrechts hinaus (Art. 19 GG, § 39 ArbSG) ohne weiteres auch für Ausländer eine solche Verpflichtung vorsehen können. Nach dem Wortlaut des § 2 Nr. 1 ArbSG fallen Ausländer unter die gesamte erwachsene Bevölkerung erfassende Bezeichnung „Männer und Frauen“. Bei der Bedeutung, die ausländische Arbeitnehmer in unserem Wirtschaftsleben haben, wäre eine solche Verpflichtungsmöglichkeit sehr wichtig. Bei den parlamentarischen Verhandlungen über das Arbeitssicherstellungsgesetz kam im Bundestag zwar zum Ausdruck, daß das Gesetz auf Ausländer nicht angewandt werden solle,<sup>41)</sup> und zwar sowohl hinsichtlich des Festhaltens von Ausländern am Arbeitsplatz als auch hinsichtlich der Verpflichtung ausländischer Frauen in neue Arbeitsverhältnisse im Verteidigungsfall. Der verabschiedete Wortlaut des Arbeitssicherstellungsgesetzes trägt diesen gesetzgeberischen Erwägungen jedoch keine Rechnung. Insofern besteht hier eine Unklarheit über den personellen Anwendungsbereich des Gesetzes.

Die Beschränkung des Rechtes zur Beendigung von Arbeitsverhältnissen ist im Verteidigungsfall, im Spannungsfall sowie — aufgrund einer besonderen Zustimmung des Bundestages mit Zweidrittelmehrheit (Art. 12a Abs. 6, Abs. 5 Satz 1 und Art. 80a Abs. 1 Satz 2 GG) — auch in Spannungszeiten davor zulässig. Nach der Anwendbarmachung dieser Verpflichtungsbestimmung dürfen die betroffenen Arbeitskräfte ihr Arbeitsverhältnis nur mit Zustimmung des zuständigen Arbeitsamtes auflösen (§§ 7—9 ArbSG).

Die zur Durchführung des Arbeitssicherstellungsgesetzes erforderlichen Ausführungsbestimmungen sind bisher nicht erlassen worden.

### 3. Die Anwendung der Verpflichtungsgesetze in verschiedenen Phasen

Wie schon bei der vorstehenden Erörterung des Arbeitssicherstellungsgesetzes anklang, sehen die Verpflichtungsgesetze über ihre friedensmäßigen Heranziehungsmöglichkeiten hinaus für Zeiten wachsender Kriegsgefahr und für den Verteidigungsfall zunehmende und sich verschärfende Anwendungsmöglichkeiten vor.

Dabei lassen sich neben — normalen Friedenszeiten

41) Bericht des BT-Ausschusses für Arbeit v. 22. 5. 1968, BT-DrS V/2362 zu § 1 Abs. 2 des Reg.-Entwurfs zum ArbSG.

- Krisen- oder Spannungszeiten,
- der Spannungsfall (Art. 80a Abs. 1 GG) und
- der Verteidigungsfall (Art. 115a GG) unterscheiden.

Während die Verpflichtungsgesetze zu Art. 12a Abs. 1 und 2 GG in normalen Zeiten den 15 bzw. 16 Monate dauernden Grunddienst sowie Übungen vorsehen, erlaubt das Arbeitssicherstellungsgesetz nur auf wenige Wochen beschränkte Ausbildungsveranstaltungen (§ 29 Abs. 1 Satz 3 ArbSG), und auch diese nur für solche Wehrpflichtige, die im Ernstfall für Spezialaufgaben verwendet werden sollen, auf die sie unbedingt schon im Frieden vorbereitet werden müssen.

In Krisenzeiten vor dem Spannungsfall sehen

- das Wehrpflichtgesetz eine erweiterte Heranziehung, eine verschärfte Wehrüberwachung und erweiterte Wehrübungen,
- das Arbeitssicherstellungsgesetz die Zumutung von Gefahren und Beschwerden und die Pflicht zur Vorstellung beim Arbeitsamt und zur ärztlichen Untersuchung vor, sobald der Bundestag dem Festhalten von Männern und Frauen in Arbeitsverhältnissen und der Zwangsverpflichtung Wehrpflichtiger in neue Arbeitsverhältnisse zugestimmt hat.

Im Spannungsfall ist das Festhalten von Männern und Frauen am Arbeitsplatz und die Verpflichtung Wehrpflichtiger in neue Arbeitsverhältnisse auch ohne besondere Zustimmung des Bundestages zulässig.

Im Verteidigungsfall gilt darüber hinaus für alle Dienstpflichtarten der zeitlich unbeschränkte Dienst.

- Die Wehrpflicht endet dann erst mit Ablauf des Jahres, in dem der Wehrpflichtige das 60. Lebensjahr vollendet,
- für Wehr-, Grenzschutz- und Ersatzdienstpflichtige gilt ein noch weiter verschärftes Heranziehungs- und Überwachungsverfahren, und
- Frauen können nun nicht nur in bestehenden Arbeitsverhältnissen festgehalten, sondern auch in neue Arbeitsverhältnisse im zivilen Sanitäts- und Heilwesen und in der ortsfesten militärischen Lazarettorganisation verpflichtet werden, falls der Bedarf an solchem Personal nicht auf freiwilligem Wege zu decken ist.

Hier zeigt sich erneut, daß die Verpflichtungsgesetze trotz ihrer gemeinsamen Ausrichtung auf Krisensituationen und auf den Verteidigungsfall verschiedene zeitliche Schwerpunkte bei der Heranziehung setzen. Die Dienstpflichten nach Art. 12a Abs. 1 und 2 GG sind

mit einer weitgehenden und langdauernden Heranziehung und Ausbildung schon im Frieden verbunden, während das Arbeitssicherstellungsgesetz — mit Ausnahme der friedensmäßigen Kurzausbildung für wehrpflichtige Spezialisten — überhaupt erst in Krisenzeiten nach und nach anwendbar gemacht werden kann. Dieser Unterschied kommt auch in der Ausgestaltung der Dienstverhältnisse und im Verwaltungsverfahren zum Ausdruck.

### 4. Die Dienstpflichtverhältnisse

Die Dienstpflichtigen nach Art. 12a Abs. 1 GG stehen aufgrund der Dienstpflicht in einem besonderen Rechtsverhältnis zum Dienstherrn.<sup>42)</sup> Ihr Dienstherr ist die Bundesrepublik Deutschland.<sup>43)</sup> Die Begründung des Dienstverhältnisses wird mit einer feierlichen Verpflichtung verbunden. Während jedoch bei freiwillig begründeten Dienstverhältnissen ein Dienstleid geleistet wird,<sup>44)</sup> leisten Dienstpflichtige ein feierliches Gelöbnis.<sup>45)</sup>

Das Ersatzdienstgesetz enthält dagegen weder eine Bestimmung über die Natur des Ersatzdienstverhältnisses, noch sieht es eine feierliche Verpflichtung vor. Es begründet jedoch wie die Verpflichtungsgesetze zu Art. 12a Abs. 1 GG eine Reihe besonderer Pflichten und ist diesen anderen Gesetzen insoweit vergleichbar.

Anders das Arbeitssicherstellungsgesetz. Die Verpflichtung nach diesem Gesetz begründet ein privatrechtliches Arbeitsverhältnis (§ 10 ArbSG), bzw. die Verpflichtung, ein bestehendes Arbeitsverhältnis fortzusetzen und nicht ohne behördliche Zustimmung zu beenden (§§ 7—9 ArbSG). Da an die Stelle der freiwilligen Begründung oder Beendigung die behördliche Verpflichtung oder Entpflichtung treten, werden auch hier besondere Pflichten begründet. Diese betreffen aber nur Anfang und Ende des Arbeitsverhältnisses, nicht dagegen seinen Inhalt. Daher kann ein solches Arbeitsverhältnis nicht mit den Dienstpflichtverhältnissen aufgrund der übrigen Verpflichtungsgesetze verglichen werden.

Um die Erfüllung der Dienstpflichten durchzusetzen, braucht der Staat

42) Vgl. § 1 SoldatenG, § 54 Abs. 1 BGG, § 18 Abs. 1 ZSKG.

43) Das gilt nicht für die aufgrund anderer Verpflichtung vom Dienst freigestellten Dienstpflichtigen. So ist Dienstherr der freiwillig Polizeidienst Leistenden das Land, und „Dienstherr“ der Kats-Helfer die Organisation, der sie angehören (§§ 8, 9 KatSG), bei Helfern sog. Regie-Einheiten im Sinne des § 1 Abs. 3 KatSG die Stadt oder der Landkreis (Nr. 41 KatS-Org.-Vwv).

44) Vgl. § 40 BRRG, § 58 BBG, § 9 Abs. 1 SoldatenG, § 32 Abs. 2 ZSKG.

45) So § 9 Abs. 2 SoldatenG, § 54 Abs. 2 BGG, § 32 Abs. 3 ZSKG. Die Verpflichtung der Kats-Helfer ist nicht feierlich.

## Die Gerichtsbarkeit über Dienstpflichtige nach Art. 12a GG

Dienstpflichten		Art. 12 a Abs. 1 GG - Dienstpflichtige			Art. 12 a Abs. 2 GG	Art. 12 a Abs. 3-6 GG	§ 8 Abs. 2 KatSG
		in den Streitkräften	im Bundesgrenzschutz	in einem Zivilschutzverband	Ersatzdienstpflichtige	Arbeitspflichtige	vom Wehrdienst freigestellte KatS-Helfer
Ahndung von Straftaten und Ordnungswidrigkeiten außerhalb der Dienstzeit	Dienstentziehung	§ 109 StGB (Selbstverstümmelung) § 109 a StGB (Dienstentziehung) Freiheitsstrafe bis zu 5 Jahren			§ 53 ErsDG: Freiheitsstrafe bis zu 5 Jahren	Ordnungswidrigkeit gem. § 32 Abs. 1 ArbSG; in schweren Fällen Freiheitsstrafe bis zu 1 Jahr (§ 32 III ArbSG)	Ordnungswidrigkeit nach § 8 Abs. 3 KatSG i. V. m. Nr. 46 KatS-Organisation VwV und etwaigen weitergehenden landesrechtlichen Vorschriften
	Pflichtenverletzung im Heranziehungs- und Dienstüberwachungsverfahren	Ordnungswidrigkeit gemäß § 45 WPflG   das nach § 53 BGGSG   § 14 ZSKG auch für diese Bereiche gilt			Ordnungswidrigkeit nach § 57 ErsDG	Ordnungswidrigkeit nach § 32 II ArbSG	
Disziplinargerichtsbarkeit über herangezogene Dienstpflichtige	Materielle Rechtsgrundlage	§ 23 SoldatenG	§ 58 BGGSG i. V. m. § 77 BBG	§ 40 ZSKG	§ 58 ErsDG	Nur Ordnungswidrigkeit nach § 32 Abs. 1 ArbSG	
	Verfahrensordnung	Wehrdisziplinarordnung	Bundesdisziplinarordnung	Wehrdisziplinar O. i. V. m. § 47 ZSKG	Bundesdisziplinar O. i. V. m. § 66 ErsDG		
	Disziplinargerichte	I. Instanz	Truppendienstgerichte	Bundesdisziplinargericht in Frankfurt (besondere Kammer)			
II. Instanz		Wehrdienstsenate in München	Bundesverwaltungsgericht Disziplinarsenate in Berlin				
Besondere Strafvorschriften für herangezogene Dienstpflichtige		Wehrstrafgesetz	—		§§ 52-56 ErsDG	§ 33 ArbSG (Verletzung der Geheimhaltungspflicht)	
		im Verteidigungsfall besondere Wehrstrafgerichte (Art. 96 II GG)	(Nur Amtsvergehen nach §§ 331 - 353 a StGB)				

Zwangsmittel. Diese sind je nach Art der Dienstpflicht ebenfalls unterschiedlich ausgestaltet. Neben der Durchsetzung der Verpflichtungsbescheide und ähnlicher Verwaltungsakte aufgrund des Verwaltungsvollstreckungsgesetzes<sup>46)</sup> oder im Wege der Amtshilfe durch Organe der Länder und Gemeinden nach landesrechtlichen Bestimmungen (§ 5 Abs. 2 VwVG) sind hierbei

- die Ahndung von Pflichtverletzungen außerhalb der eigentlichen Dienstpflichtzeit,
- die Disziplinargewalt über herangezogene Dienstpflichtige während der Dienstzeit und
- die Ahndung von Pflichtverletzungen aufgrund besonderer, auf Dienstpflichtige beschränkter Strafbestimmungen

zu unterscheiden. Auch all diese Sanktionierungsmöglichkeiten sind je nach Eigenart der einzelnen Dienstpflichten unterschiedlich ausgestaltet.

So ist die Dienstentziehung für Wehrpflichtige und Ersatzdienstpflichtige als Straftat gleichermaßen mit Frei-

46) VwVG v. 27. 4. 1953, BGBl. I S. 157 mit späteren Änderungen.

heitsstrafe bis zu fünf Jahren bedroht (§ 109a StGB, § 53 ErsDG),<sup>47)</sup> während die Entziehung von der Arbeitspflicht als Ordnungswidrigkeit geahndet und nur in schweren Fällen mit Freiheitsstrafe bis zu einem Jahr bestraft werden kann (§ 32 Abs 1 und 3 ArbSG).

Eine Verletzung der besonderen Melde- und Vorstellungspflichten im Heranziehungs- und Überwachungsverfahren kann nach allen Verpflichtungsgesetzen als Ordnungswidrigkeit geahndet werden.<sup>48)</sup>

Eine Disziplinarhoheit über die zum Dienst herangezogenen Dienstpflichtigen gibt es nur im Rahmen der Dienstpflichten des Art. 12a Abs. 1 und 2 GG. Für Arbeitspflichtige und vom Wehrdienst freigestellte Katastrophenschutz-helfer kommt dagegen nur eine Ahndung von Pflichtverletzungen nach dem Ordnungswidrigkeitengesetz in Betracht (§ 32 ArbSG, § 8 Abs. 3 KatSG).<sup>49)</sup>

47) Das Bundesverfassungsgericht hat die Verfassungsmäßigkeit dieser Strafbestimmung des ErsDG kürzlich bestätigt. (Noch nicht veröffentlicht)  
48) Vgl. § 45 WPflG i. V. m. § 53 BGGSG und § 14 ZSKG; § 57 ErsDG, § 32 Abs. 2 ArbSG.  
49) Der KatS-Helfer, der dem KatS-Dienst fernbleibt, muß jedoch mit der Heranziehung zum Wehrdienst rechnen. Seine Freistellung vom Wehrdienst gilt nur für die Dauer seiner Tätigkeit im KatS.

Die Wehr- und Ersatzdienstpflichtigen sind der Disziplinargewalt ihres Dienstherrn unterworfen.<sup>50)</sup> Diese umfaßt neben der dienstrechtlichen Ahndung leichterer Pflichtverletzungen auch das förmliche Disziplinarverfahren vor den Disziplinargerichten. Es sind dies

- für Soldaten die Truppendienstgerichte, die nach der Wehrdisziplinarordnung verfahren,<sup>51)</sup>
- für Grenzschutzdienstpflichtige und Ersatzdienstpflichtige das Bundesdisziplinargericht, das — wie bei Beamten — nach der Bundesdisziplinarordnung verhandelt.<sup>52)</sup>

In zweiter Instanz entscheidet für alle diese Dienstpflichtigen das Bundesverwaltungsgericht, und zwar für Soldaten dessen Wehrdienstsenate in München und für Grenzschutz- und Ersatzdienstpflichtige dessen Disziplinarsenate in Berlin.

An besonderen Strafvorschriften für Dienstpflichtige gibt es

50) § 23 SoldatenG, § 58 BGGSG i. V. m. § 77 BBG, § 40 ZSKG, § 58 ErsDG.  
51) WDO i. d. F. v. 9. 6. 1961, BGBl. I S. 697 mit späteren Änderungen.  
52) BDO i. d. F. v. 20. 7. 1967, BGBl. I S. 751. ber. S. 984, mit späteren Änderungen. Nach § 47 ZSKG sollte das Bundesdisziplinargericht gegen ZSK-Angehörige nach der Wehrdisziplinarordnung verhandeln.

- für Soldaten das Wehrstrafgesetz,<sup>53)</sup> das im Verteidigungsfall von besonderen Wehrstrafgerichten praktiziert werden soll (Art. 96 Abs. 2 GG), während es im Frieden die ordentlichen Strafgerichte anwenden,
- für Ersatzdienstpflichtige die §§ 52 bis 56 ErsDG, die die Insubordination unter Strafe stellen, und
- für Arbeitspflichtige nur den § 33 ArbSG, der die Verletzung der Geheimhaltungspflicht unter Strafe stellt.

### III. Organisation und Verfahren

Die Ausführung der Verpflichtungsgesetze muß den Bedarf der Personalbedarfsträger an Dienstpflichtigen sicherstellen. Personalbedarfsträger sind

- für den Wehrdienst die Bundeswehr,
- für den Grenzschutzdienst der Bundesgrenzschutz, im wesentlichen die Grenzschutztruppe,
- für den zivilen Ersatzdienst die Ersatzdienstgruppen und die dafür anerkannten Einrichtungen (§§ 3—5 ErsDG),

- für die freiwillig Polizeidienst leistenden die Länderpolizeien,
- für die zum Katastrophenschutzdienst freigestellten Dienstpflichtigen die im Katastrophenschutz der Landkreise und kreisfreien Städte mitwirkenden Katastrophenschutzorganisationen und
- für die zivilen Dienstleistungen nach dem Arbeitssicherstellungsgesetz die eben schon aufgeführten Bereiche wie
  - zivile Dienste der Streitkräfte,
  - zivile Verwaltung und
  - verteidigungswichtige Wirtschaftszweige.

Die zur Sicherstellung des Bedarfs dieser Bedarfsträger zuständigen Verpflichtungsbehörden gehören zu den Geschäftsbereichen der Bundesminister

- der Verteidigung,
- für Arbeit und Sozialordnung und
- des Innern.

Dem Bundesminister der Verteidigung sind neben den militärischen Kommandobehörden auch die Behörden der Bundeswehrverwaltung unterstellt, zu denen auf der Kreisebene die Kreiswehrrersatzämter gehören (§ 14 WPfIG).

Diese ziehen die von den kommunalen Meldebehörden erfaßten Dienstpflichtigen (§ 15 WPfIG) nicht nur für den Wehrdienst in der Bundeswehr, sondern auch für den Grenzschutzdienst heran.<sup>54)</sup> Eine Vereinbarung zwischen den Bundesministern der Verteidigung und des Innern regelt Zahl, Berufsgruppen und Vorbildung der zum Grenzschutzdienst heranzuziehenden Wehrpflichtigen.<sup>55)</sup> Da die Kreiswehrrersatzämter auch über Wehrdienstausnahmen entscheiden, sind sie insoweit auch für die Unabkömmlichstellung für den Zivilschutz und für die Freistellung für den Katastrophenschutz<sup>56)</sup> zuständig. Die Prüfungsausschüsse der Kreiswehrrersatzämter befinden darüber hinaus über das Recht zur Kriegsdienstverweigerung (§ 26 WPfIG). Im übrigen geben die Ämter die Personalunterlagen der anerkannten Kriegsdienstverweigerer an das Bundesverwaltungsamt in Köln als für den Ersatzdienst zuständige Verwaltungsbehörde ab (§ 2 Abs. 2 ErsDG).

54) § 53 Abs. 1 BGSsg; eine entsprechende Bestimmung enthält § 14 ZSKG.

55) § 49 Abs. 2 BGSsg; entsprechende Bestimmungen finden sich in § 7 Nr. 1 und § 14 ZSKG.

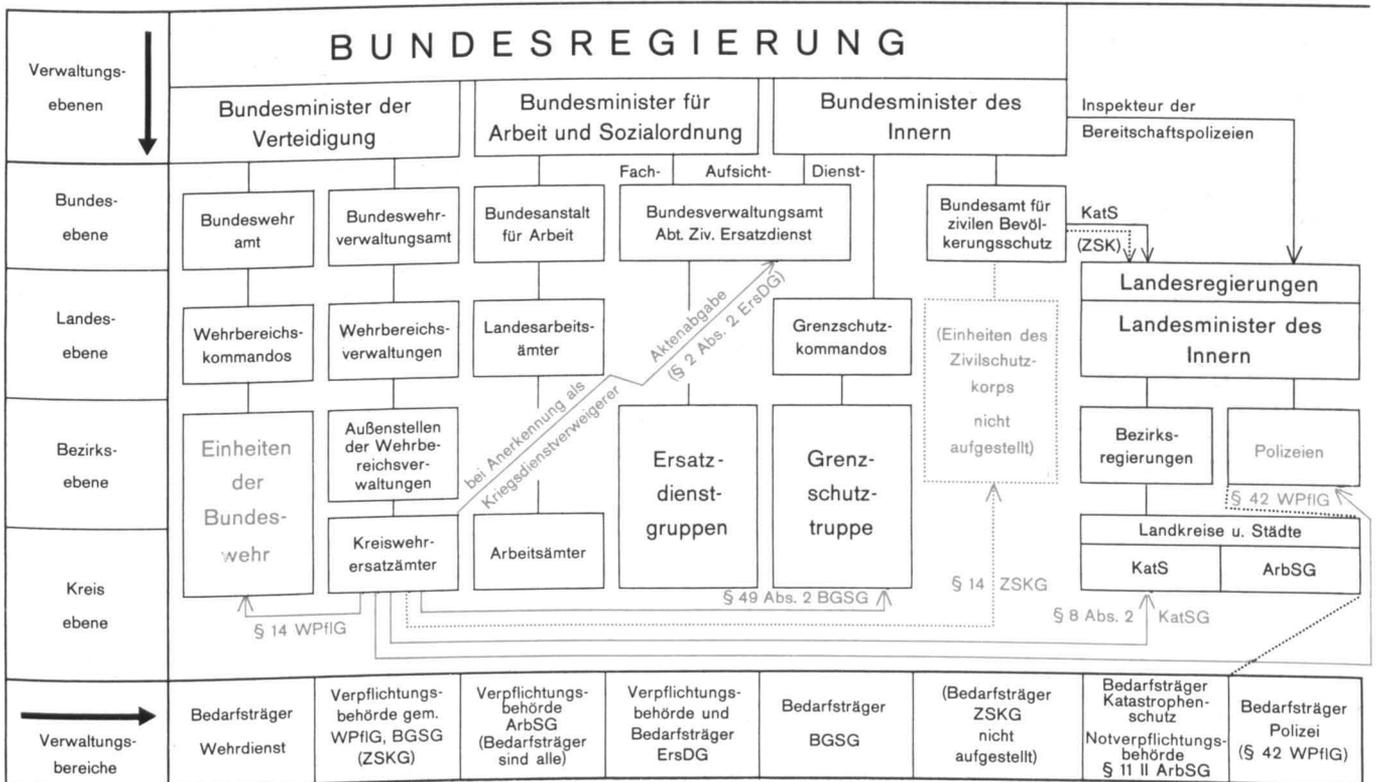
56) Vgl. Nr. 3 der Vereinbarung zu § 8 Abs. 2 KatSG (Fußnote 36) und Nr. 44, 45 der KatS-Org.-Vwv.

53) WStrG i. d. F. v. 1. 9. 1969, BGBl. I S. 1502.

## PERSONALBEDARFSTRÄGER

und

## VERPFLICHTUNGSBEHÖRDEN



Das Bundesverwaltungsamt, das der Dienstaufsicht des Bundesministers des Innern untersteht,<sup>57)</sup> bei der Wahrnehmung von Verwaltungsaufgaben nach dem Ersatzdienstgesetz aber der Fachaufsicht des Bundesministers für Arbeit und Sozialordnung (§ 2 Abs. 1 ErsDG), ist Verpflichtungsbehörde (§§ 19 ff. ErsDG) und Dienstaufsichtsbehörde (§§ 41, 61 ErsDG) des Ersatzdienstes. Seine Ablösung durch ein besonderes Bundesamt für Zivildienst ist in der verkürzten 6. Legislaturperiode des Bundestages nicht mehr verwirklicht worden.<sup>28)</sup> Dieses neue Bundesamt, mit dessen Errichtung in der laufenden Legislaturperiode zu rechnen ist,<sup>58)</sup> würde auch der Dienstaufsicht des Bundesministers für Arbeit und Sozialordnung unterstellt werden. Wegen der steigenden Zahl von Kriegsdienstverweigerungen und der sich häufenden Beschwerden von Ersatzdienstleistenden hat die Bundesregierung einen besonderen Beauftragten für den zivilen Ersatzdienst bestellt, der durch das neue Gesetz eine Rechtsgrundlage erhalten soll.

57) § 1 des Gesetzes über die Errichtung des Bundesverwaltungsamtes v. 28. 12. 1959, BGBl. I S. 829.

58) Regierungserklärung vom 18. 1. 1973, Bulletin der Bundesregierung Nr. 6/73, S. 45 ff. = ZIVILVERTEIDIGUNG 1/73, S. 9/10. Die Gesetzesvorlage gemäß Fußnote 28 ist im Februar 1973 erneut im Bundestag eingebracht worden, BT-DrS 7/177.

Mit einem Geleitwort von Bundesminister des Innern Hans-Dietrich Genscher Grenz- und Sicherheitstruppen in den NATO-Staaten In den Warschauer Paktstaaten In den blockfreien Staaten Europas In Nahost Mittelost und in Nordafrika In Asien und Südamerika In den übrigen Staaten der Welt

## Grenz sicherung gestern und heute

Ein ausführlicher und grundlegender Überblick über die Grenz- und Sicherheitstruppen in aller Welt. Paperback, zahlreiche Fotos und Schaubilder, 144 Seiten, 16 DM.

**Osang Verlag**  
534 Bad Honnef 1  
Postfach 189

Dem Bundesminister für Arbeit unterstehen über die Bundesanstalt für Arbeit in mittelbarer Bundesverwaltung<sup>59)</sup> die Landesarbeitsämter und die Arbeitsämter. Diese sind Verpflichtungsbehörden nach dem Arbeitssicherstellungsgesetz (§ 11 Abs. 1 ArbSG).<sup>60)</sup> Sie können eine friedensmäßige Erfassungs- und Verpflichtungstätigkeit im Sinne der §§ 24, 30 ArbSG jedoch erst aufnehmen, sobald die in § 34 ArbSG vorgesehene Rechtsverordnung über die Zusammenarbeit der Verpflichtungsbehörden bei der Verteilung der Kräfte zur Deckung des Personalbedarfs erlassen und in Kraft gesetzt ist.

Im Geschäftsbereich des Bundesministers des Innern war neben dem Bundesverwaltungsamt für den zivilen Ersatzdienst das Bundesamt für zivilen Bevölkerungsschutz in Bonn-Bad Godesberg<sup>61)</sup> als Bundesaufsichtsbehörde für das Zivilschutzkorps vorgesehen (§ 48 ZSKG). Der bei dieser Behörde gebildete Aufstellungsstab wurde nach der unbefristeten Suspendierung des Zivilschutzkorpsgesetzes<sup>18)</sup> aufgelöst. Diesem Bundesamt stehen heute Aufsichtsbefugnisse nach dem Katastrophenschutzgesetz, also auch hinsichtlich der vom Wehrdienst befreiten Helfer zu.<sup>62)</sup>

Dem Bundesminister des Innern untersteht ferner der Bundesgrenzschutz, dessen wehrpflichtige Angehörige die Kreiswehrrersatzämter heranziehen.<sup>54)</sup>

\*

Die Vielfalt der behördlichen Organisation im Verpflichtungsbereich entspricht der Vielzahl der Verpflichtungsgesetze mit ihren teils gleichlautenden oder doch einander entsprechenden, teils — je nach der Eigenart der Dienstpflichten — voneinander abweichenden Regelungen. Es wäre eine verdienstvolle Aufgabe, für den Gesamtbereich der Dienstpflichten eine einheitlichere und einfachere Regelung sowohl der Rechtsgrundlagen als auch der Exekutivorganisation zu erarbeiten. Damit könnte der gesetzliche und organisatorische Rahmen für eine allgemeine Dienstpflicht mit verschiedenen Erscheinungsformen geschaffen werden. Allerdings dürfte eine solche allgemeine Dienstpflicht in absehbarer Zeit keine Aussicht auf Verwirklichung haben.

59) Gesetz v. 10. 3. 1952, BGBl. I S. 123, i. d. F. d. §§ 189—224 d. G. v. 25. 6. 1969 BGBl. I S. 589.

60) § 11 Abs. 2 ArbSG verleiht den Gemeinden und Kreisen bei Gefahr im Verzug ein Recht zur Arbeitsverpflichtung für die Dauer von drei Tagen.

61) Errichtet durch Gesetz v. 5. 12. 1958, BGBl. I Seite 893.

62) Vgl. § 2 Abs. 2 KatSG und die Anordnung über die Übertragung von Befugnissen nach dem KatSG v. 13. 7. 1968, GMBI. S. 206, in der Fassung vom 26. 10. 1970, GMBI. S. 611.

**Wo fehlt eine?**  
Bei uns alle Schreibmaschinen.  
Riesenauswahl, stets Sonderposten. - Kein Risiko, da Umtauschrecht - Kleine Raten. Fordern Sie Gratiskatalog



**NÖTHEL** Deutschlands großes Büromaschinenhaus  
A. G. — M. Z. H.  
34 GÖTTINGEN, Postfach 601

In ihrem zweiten, Ende November 1972 vorgelegten Bericht über „Die Wehrstruktur der Bundesrepublik Deutschland“<sup>63)</sup> hat die Wehrstrukturkommission ausdrücklich davon abgesehen, die Einführung einer solchen allgemeinen Dienstpflicht zu empfehlen, weil zwingende Aufgaben des Gemeinwohls für diese Dienstpflicht heute nicht erkennbar seien und weil die Finanzierung der allgemeinen Dienstpflicht, die von 100 000 bis 150 000 Mann geleistet werden müßte, den Staatshaushalt zusätzlich belasten müßte. Statt dessen schlägt die Kommission eine Ausgleichs-Wehrpflicht vor, die durch Begünstigung herangezogener Wehrpflichtiger in sozial-, arbeits- und steuerrechtlicher Hinsicht und durch Belastung nicht dienender Wehrpflichtiger mit einer Ausgleichsabgabe erreicht werden soll.

Dieses Modell hat jedoch lebhaft Kritik herausgefordert. Statt vieler sei hier nur die Stellungnahme des Reservistenverbandes<sup>64)</sup> angeführt, der weiter für eine allgemeine Dienstpflicht eintritt und an der vorgeschlagenen Ausgleichs-Wehrpflicht bemängelt, sie fördere den verhängnisvollen Irrtum, man könne sich von staatsbürgerlichen Pflichten freikaufen. In der Regierungserklärung vom 18. Januar 1973,<sup>58)</sup> die die Vorschläge der Wehrstruktur ausdrücklich erwähnt, bleibt diese Frage offen.

Wie dem auch sei, die Dienstpflichten werden weiter im Gespräch bleiben. Sie werden von Zeit zu Zeit reformiert und damit gerechter werden. Es wäre gut, wenn sie dabei auch übersichtlicher geregelt würden und damit einfacher zu handhaben wären.

63) Zusammenfassung des Berichts, hrsg. v. Informations- und Pressestab des Bundesministers der Verteidigung; hier S. 30. Der Gesamtbericht mit fast 400 Seiten wurde im Februar 1973 veröffentlicht, vgl. dort S. 40.

64) Nr. 5—9 des Reservistenschnellbriefs v. Dez. 1972, hrsg. v. Verband der Reservisten der Deutschen Bundeswehr e. V. in Bonn.

Nach Errichtung der Bundesrepublik Deutschland im Jahre 1949 verband die Konferenz der drei westlichen Außenminister in Washington 1951 die Revision des Besatzungsstatutes mit einem deutschen Truppenbeitrag. Die Bundesregierung bezeichnete am 9. Januar 1952 diesen Truppenbeitrag sowie die Einführung der Wehrpflicht als verfassungsmäßig. Am 5. Mai 1955 schließlich wurde die Bundesrepublik Deutschland in die NATO aufgenommen. Ihre Wehrhoheit war damit hergestellt. Mit der Einstellung der ersten tausend Freiwilligen begann am 2. Januar 1956 der Aufbau der Bundeswehr. Die Bundesregierung erklärte am 18. April 1956 unter Hinweis auf den NATO-Pakt und die Bundestagssitzung vom 3. Oktober 1954, daß sie Streitkräfte in Stärke von 500 000 Mann aufgrund der allgemeinen Wehrpflicht aufzustellen gedenke. Die entsprechenden Änderungen des Grundgesetzes ergingen 1956.

Gemäß Artikel 87a des Grundgesetzes stellt der Bund *Streitkräfte* zur Verteidigung auf, deren zahlenmäßige Stärke und Grundzüge der Organisation aus dem Haushaltsplan erkennbar sein müssen. Nach Artikel 87b GG wird die *Bundeswehrverwaltung* in bundeseigener Verwaltung mit eigenem Verwaltungsunterbau geführt. Sie dient den Aufgaben des Personalwesens und der unmittelbaren Deckung des Sachbedarfs der Streitkräfte. Somit besteht die *Bundeswehr* aus zwei tragenden Säulen:

1. den *Streitkräften* — Heer, Marine und Luftwaffe sowie Territorialheer — und
2. der *Bundeswehrverwaltung*.

#### **Errichtung der Führungsakademie der Bundeswehr**

Da die neu aufgestellten Streitkräfte dringend einer Institution zur Heranbildung höherer Führungsoffiziere bedurften, kam es bereits 1957 zur Errichtung der Führungsakademie der Bundeswehr. Sie wurde am 1. April jenes Jahres in Bad Ems eröffnet und 1958 nach Hamburg-Blankenese verlegt.

Im Gegensatz zu der Ausbildung an den verschiedenen Kriegs-, Marine- und Luftkriegsakademien der alten Wehrmacht werden besonders befähigte Offiziere von Heer, Marine und Luftwaffe an *einer* Führungsakademie herangebildet. Die künftigen Generalstabsoffiziere werden nicht nur rein militär-fach-



*Der Geist bewegt die*

# MASSE

*Ein Bericht  
über die  
Führungsakademie  
der Bundeswehr*



*Von Dr. Anton Schmitt*

lich und teilstreitkraftmäßig ausgebildet, sondern auf ihre besonderen Aufgaben im Rahmen der Gesamtstreitkräfte vorbereitet. Zu der taktischen und technischen Fachausbildung traten zahlreiche neue, für die Generalstabsoffiziere notwendige Wissensgebiete in den nicht-militärischen Bereichen.

Einen gewissen geistigen Zusammenhang mit den militärischen Akademien der Vergangenheit hat General de Maizière als Kommandeur der Führungsakademie beim Besuch des französischen Staatspräsidenten de Gaulle hergestellt:

„Die Führungsakademie der Bundeswehr hat alte und verpflichtende Traditionen zu wahren und fortzuführen. Vor 150 Jahren wurde die erste deutsche militärwissenschaftliche Akademie durch Scharnhorst gegründet. Von 1818 an war Carl von Clausewitz für etwa ein Jahrzehnt der militärische Direktor dieser Institution, die sich später unter dem Namen ‚Kriegsakademie‘ Ansehen und Anerkennung innerhalb und außerhalb der deutschen Grenzen erworben hat. Wir haben in gleicher Weise die Weiterführung der Tradition und der Aufgaben der 1872 gegründeten Marineakademie und der erst in jüngerer Zeit entstandenen Luftkriegsakademie übernehmen dürfen“.

Über den Charakter der Führungsakademie führte de Maizière aus:

„In der heutigen Führungsakademie der Bundeswehr ist die militärwissenschaftliche Ausbildung aller Teile unserer Streitkräfte zusammengefaßt. Sie dient der Schulung der in der höheren Führung eingesetzten Offiziere, seien es nun die Kommandoinhaber selbst oder aber ihre Generalstabsoffiziere.

In der Erfüllung dieses Auftrages stützen wir uns nicht nur auf gute oder bewährte Erfahrungen der Akademien vergangener Zeiten. Es ist vielmehr unser ernstes Bedürfnis, überkommene Grundlagen zugleich mit dem modernen Geist zu verbinden, den eine gewandelte Gegenwart mit ihren veränderten politischen, wirtschaftlichen, soziologischen und technischen Voraussetzungen von einer militärischen Führung erfordert.

Taktik, Operation, Logistik, Waffenkunde und entsprechende Fächer sind nach wie vor die Basis des militärischen Fachwissens. Sie reichen aber nicht aus. Sie können

vielmehr nur unter Berücksichtigung der engen Verflochtenheit aller Bereiche des öffentlichen Lebens ihre Anwendung finden“.

## Auftrag der Führungsakademie

Die Akademie hat geeignete Offiziere für den Generalstabs- bzw. Admiralstabsdienst auszubilden und die Generalstabsoffiziere und Kommandeure weiterzubilden. Sie läßt sich dabei nach den Worten des früheren Generalinspektors der Bundeswehr, de Maizière, von folgenden Erkenntnissen leiten:

1. *Militärische und politische Probleme sind heute enger voneinander abhängig denn je;*
2. *militärische Planung und Führung kann die Sicherheit der Bundesrepublik nur noch im übernationalen Rahmen gewährleisten;*
3. *der moderne Soldat bedarf einer historisch-, politisch-staatsbürgerlichen Bildung, um der geistigen Auseinandersetzung mit der ideologischen Bedrohung unserer Freiheit gewachsen zu sein;*
4. *ohne solide naturwissenschaftlich-technische Kenntnisse ist die Aufgabe einer militärischen Führung nicht mehr zu lösen;*
5. *taktische und operative Führung in unserer Lage setzen eine enge Zusammenarbeit mit der territorialen und zivilen Verteidigung voraus.*

Damit wird ein enger Zusammenhang des Auftrags der Akademie mit den Aufgaben der Gesamtverteidigung, also der militärischen und zivilen Verteidigung, hergestellt.

## Aufgaben der Führungsakademie der Bundeswehr

In Durchführung ihres Auftrages hält die Akademie im wesentlichen folgende Lehrgänge ab:

1. *Generalstabslehrgänge* — Kurse zur Ausbildung von Offizieren für den Generalstabs- bzw. Admiralstabsdienst;
2. *Sonderlehrgänge* und mehrtägige Planübungen für höhere Offiziere sowie höhere Beamte des Bundes und der Länder;
3. *Lehrgänge für erfahrene Offiziere* und Beamte des höheren Dienstes der Bundeswehrverwaltung, der Bundes- und Länderministerien auf den Gebieten der Gesamtverteidigung und der Landesverteidigung;

4. *Lehrgänge über moderne Führungsverfahren (Management).*

## Aufbau und Organisation der Akademie

Die Führungsakademie der Bundeswehr untersteht dem Bundesminister der Verteidigung. An ihrer Spitze steht der Kommandeur, zur Zeit Generalmajor Rudolf Jennett. Er wird unterstützt durch den Chef des Stabes.

Die Akademie gliedert sich in einen Kommandostab, einen zentralen Lehrstab und die Abteilungen „Bundeswehr“, „Heer“, „Luftwaffe“, „Marine“, die von einem Brigadegeneral bzw. Flottenadmiral geführt werden. Bei den Abteilungen sind neben dem Abteilungs- und Lehrstab noch Studiengruppen eingerichtet.

Der Generalinspekteur der Bundeswehr erteilt im Auftrag des Bundesministers der Verteidigung die grundlegenden Weisungen für die Ausbildung an der Akademie. Die Inspektoren des Heeres, der Luftwaffe und Marine können den zuständigen Abteilungen der Akademie entsprechende Weisungen und Befehle hinsichtlich der Art und des Umfangs des Lehrstoffes geben und den Studiengruppen Arbeitsaufträge erteilen.

Der Kommandeur übt die Dienstaufsicht über die Ausbildung an der Akademie aus. Er ist für Inhalt und Gestaltung der gemeinsamen Ausbildung im Rahmen der Gesamtstreitkräfte und für die Berücksichtigung der Aufgaben der militärischen und zivilen Verteidigung verantwortlich. Er koordiniert die Lehrpläne der Abteilungen Heer, Luftwaffe und Marine und stimmt sie mit der Lehrplanung der Abteilung Bundeswehr ab.

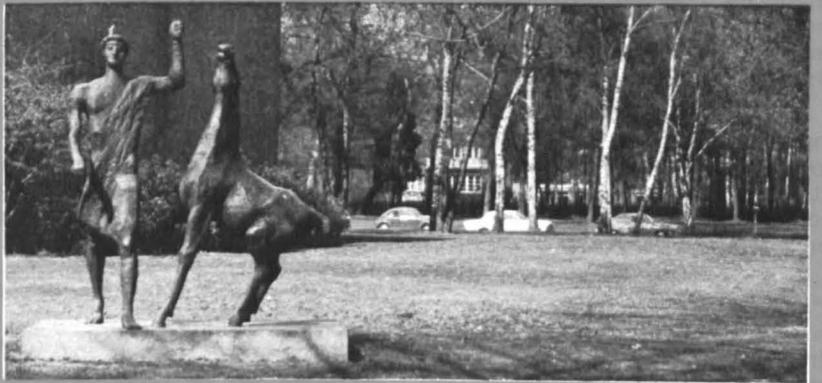
Der Kommandeur hat die Angehörigen des zentralen Lehrstabes weiterzubilden und für die geistige und charakterliche Förderung der Lehrgangsteilnehmer Sorge zu tragen.

Der zentrale Lehrstab besteht aus besonders befähigten Stabsoffizieren und Beamten des höheren Dienstes der Bundeswehrverwaltung. Die Lehrstäbe der vier Abteilungen sind in ähnlicher Weise zusammengesetzt.

Im militärischen Kommandostab sind folgende Führungsgebiete vertreten, deren Bezeichnungen sich aus dem amerikanischen G (Generalstaff) und A (Airstaff) ableiten:



Der Kommandeur der Führungsakademie, Generalmajor Rudolf Jenett (oben), und sein Reich: das Hauptgebäude der Akademie (rechts oben) und ein Teil des Marine-Hörsaals mit einem Werk der Bildhauerkunst davor, das den Spitznamen „Gaul-Leiter“ führt.



- G 1 / A 1:  
Personal und innere Führung,
- G 2 / A 2:  
Fremde Wehrlage und militärische Sicherheit,
- G 3 / A 3:  
Führung, Organisation und Ausbildung,
- G 4 / A 4:  
Logistik/Logistik.

Dem Kommandostab gehört weiterhin der Kommandant des Stabsquartiers an.

Dem Chef des Stabes sind die Truppenverwaltung, der Sanitätsbereich, die Bibliothek und der Sprachendienst unterstellt.

Die Lehr- und Ausbildungstätigkeit obliegt dem zentralen Lehrstab und den Lehrstäben der vier Abteilungen. Die militärischen und zivilen Angehörigen des zentralen Lehrstabes stehen allen Abteilungen zur Verfügung. Sie lehren unter anderem:

- Wehrgeschichte,
- Wehrgeographie und Militärgeographie,
- Verkehrswesen,
- Sanitätswesen,

- psychologische Verteidigung,
- Sprachen,
- Finanzen, Haushalt und Wehrverwaltung,
- Physik- und Hochfrequenzfragen,
- Sport.

Die Mitglieder der Lehrstäbe der vier Abteilungen behandeln unter anderem die Aufgaben und Probleme des Territorialheeres, Planung und Koordinierung der Gesamtverteidigung. Fragen der Zivilverteidigung und Rechtsangelegenheiten.

Im Mittelpunkt des Lehrauftrages der Abteilung *Heer* stehen Wehrgeschichte, Führung und Technik, Kriegsführung, Artillerie, Fernmelde- und Pionierwesen.

In der Abteilung *Luftwaffe* werden unter anderem Fragen der Kriegsführung, Waffen und Munition, Fernmelde- und Elektrotechnik sowie Flugzeugtechnik und taktische Fragen bearbeitet.

Bei der Abteilung *Marine* stehen die Probleme des Fernmeldewesens und der Seekriegsführung im Vordergrund.

### Lehrbetrieb der Akademie

Der Lehrbetrieb der Akademie wird im wesentlichen von den vier Abteilungen durchgeführt. Er dient der Erfüllung der Hauptaufgaben der Akademie:

1. Ausbildung von Offizieren für den Generalstabs- und Admiralstabsdienst;
2. Weiterbildung von Führungskräften des militärischen und zivilen Bereiches;
3. Einweisung in die modernen Führungsverfahren (Management).

#### 1. Generalstabsausbildung

Die Ausbildung der angehenden Generalstabsoffiziere des Heeres und der Luftwaffe bzw. der Admiralstabsoffiziere der Marine dauert zwei Jahre. Bei den Offizieren des Heeres ist die Teilnahme an einem halbjährigen Lehrgang an der technischen Akademie des Heeres und den Waffenschulen Voraussetzung (Vorlauf).

Der Lehrstoff umfaßt rund zwanzig Lehrgebiete mit etwa fünfzig bis sechzig Lehrfächern und entsprechenden Lehrthemen. Er läßt

sich in sechs große Gebiete aufteilen:

1. Allgemeine wissenschaftliche Grundlagen,
2. Wehrwissenschaften,
3. Allgemeine Führungslehre,
4. Führungsgebiete und Stabsdienst,
5. Führung und Einsatz,
6. Ergänzende Ausbildung und Arbeitsstunden.

Das Lehrstoffgebiet „Allgemeine wissenschaftliche Grundlagen“ berücksichtigt neben den Geistes- und Naturwissenschaften das Ingenieurwesen, auch wirtschaftswissenschaftliche Themen, Probleme der Datenverarbeitung und der Steuerungstechnik sowie mathematisches Grundwissen.

Bei den „Wehrwissenschaften“ stehen die Lehrgebiete Strategie, Sicherheitspolitik, Wehrgeschichte, aktuelle Militärtheorien und die Verflechtungen mit den internationalen Vorgängen im Mittelpunkt.

Die „Allgemeine Führungslehre“ mißt der Anwendbarkeit der modernen Führungsmethoden der Wirtschaft auf die Führung hochtechnisierter Streitkräfte eine besondere Bedeutung bei. Daher werden die Hörer über die modernen Führungsverfahren — zum Beispiel Datenverarbeitung, Operations Research, Planning und Programming — sowie die Probleme der Menschenführung in Zusammenarbeit mit zivilen Forschungsstätten und Ausbildungsinstitutionen eingehend informiert.

Im Rahmen der Lehrstoffgebiete „Führungsgebiete und Stabsdienst“ sowie „Führung und Einsatz“ werden vorwiegend rein militärische Fragen behandelt.

Die ergänzende Ausbildung vermittelt neben anderem Sprachkenntnisse mit dem Ziele der vollen Beherrschung einer Fremdsprache in Wort und Schrift. Zur Erweiterung der Ausbildung finden Belehrungsreisen im In- und Ausland statt, die der Vertiefung der theoretischen Erkenntnisse durch Information an Ort und Stelle dienen.

## 2. Weiterbildung von Generalstabs-offizieren und Kommandeuren

Neben der grundlegenden zweijährigen Generalstabsausbildung finden alljährlich Lehrgänge für Gesamtverteidigung von unter-

schiedlicher Dauer statt. Sie dienen der Ergänzung des Generalstabsgrundlehrgangs für Offiziere, die in höheren Kommandostellen des integrierten Bereichs und in besonderen Stabsfunktionen tätig werden sollen. Daher werden die Probleme der gemeinsamen Verteidigungsführung der Teilstreitkräfte mit Vorrang abgehandelt. Die Durchführung dieser Weiterbildungslehrgänge ist Aufgabe der Abteilung Bundeswehr.

Die Lehrgruppe Landesverteidigung der Abteilung Bundeswehr befaßt sich besonders ausgiebig mit der zivilen/militärischen Zusammenarbeit und der Bedeutung der zivilen Verteidigung für die Gesamtverteidigung.

Dem gleichen Ziel dient auch die Einweisung ziviler und militärischer Führungskräfte in die Aufgaben der Verteidigung, die mit Unterstützung der Führungsakademie alljährlich stattfindet. Hohe Offiziere und Beamte des höheren Dienstes des Bundes und der Länder werden über die Verflechtung der militärischen und zivilen Verteidigung und die wichtigen Aufgaben der Gesamtverteidigung informiert. Die Notwendigkeit einer engen Zusammenarbeit der zivilen und militärischen Stellen wird hierbei deutlich herausgestellt.

Die gemeinsame Unterweisung und Weiterbildung von Stabsoffizieren der Streitkräfte und von höheren Beamten des zivilen Bereiches ist ein Charakteristikum der Sonderlehrgänge.

## 3. Lehrgang moderne Führungsverfahren (Management)

Die Anwendung moderner Führungsverfahren ist auch im militärischen Bereich heute unerlässlich. Die Akademie bringt daher im Rahmen eines Lehrgangs die Methodik des modernen Managements mit den weiterhin gültigen Grundsätzen der traditionellen militärischen Führerlehre in Zusammenhang.

An diesen Lehrgängen nehmen Führungskräfte der Bundeswehr, insbesondere Offiziere des Generalstabs- und Admiralstabsdienstes teil. Sie sollen in einem Teamwork dahin gebracht werden, die Anwendbarkeit und Grenzen moderner Führungsmethoden zu erkennen, die Vorbereitung der Entscheidung zu systematisieren und zu rationalisieren, das Verfahren der zeitgemäßen Führungsmethodik der obersten Führung zu verstehen sowie den Führungsvorgang in al-

len seinen Aspekten zu erfassen. Dabei sind die wissenschaftlichen Methoden der Menschenführung sowie das Verfahren für die Feststellung der Lage, für die Bestimmung von Ziel und Grundsätzen, für Planung und Steuerung der Durchführung und die Kontrolle anzuwenden. Im Einzelfall sind die Zweckmäßigkeit und Praktikabilität wissenschaftlicher Analysen zu erproben, entsprechende Untersuchungsaufträge zu erteilen und die Ergebnisse zu interpretieren.

Als Lehrkräfte stehen besonders qualifizierte Offiziere der Streitkräfte sowie Wirtschaftler und Wissenschaftler zur Verfügung.

## Zusammenfassung

Die Führungsakademie der Bundeswehr hat in ihrer fünfzehnjährigen Tätigkeit einen wesentlichen Beitrag zur Aus- und Fortbildung von Führungskräften der Verteidigung geleistet.

Getreu ihrem Wahlspruch „Mens agit moles“\*) hat sie den Akzent auf Geist und Verstand (mens) gelegt, indem sie vor allem der „Bildung des Offiziers“ eine ganz besondere Bedeutung beigemessen hat. Sie hat moderne, wissenschaftliche Methoden in ihrer Lehrtätigkeit angewandt und die Lehrgangsteilnehmer befähigt, auch die Sprache moderner Planung verstehen und sprechen zu können.

Viele völlig neue Forderungen, die unsere Zeit an den Beruf des Offiziers stellt, hat sie berücksichtigt, indem sie, wie der Bundesminister der Verteidigung am 12. Januar 1967 in Hamburg ausführte, stets

- die Bedeutung der Politik für jede militärische Beurteilung;
- die unaufhaltsam fortschreitende technische Entwicklung auf Grund neuer naturwissenschaftlicher Erkenntnisse;
- den Einsatz moderner Mittel und Methoden bei langfristigen Planungen;
- die Probleme zeitgemäßer moderner Menschenführung;
- die Zusammenarbeit der Teilstreitkräfte (sogenanntes Bundeswehdenken) und
- die enge Verzahnung der militärischen mit der zivilen Verteidigung

im Rahmen ihres Lehrauftrages würdigt.

\*) Der Geist bewegt die Masse (Vergil).

# adoc

## der Sicherheitspolitik

### **Heute: EUROGROUP**

1968 warf der damalige englische Verteidigungsminister Denis Healey unter seinen europäischen Kollegen die Frage nach einer Abstimmung der gemeinsamen Verteidigungspolitik im Rahmen der Allianz auf. Vornehmlich ging es um eine stärkere und engere Zusammenarbeit Europas. Bei den Überlegungen spielte eine große Rolle, daß in den Vereinigten Staaten ein innenpolitischer Druck auf die Regierung in Washington ausgeübt wurde, den Beitrag der USA zur NATO zu überprüfen, weil Europa selbst sich nicht genügend engagiere. Zehn europäische Länder schlossen sich dann zur sogenannten EUROGROUP, Eurogruppe, zusammen.

#### **Erklärung des Generalsekretärs:**

Der Generalsekretär der NATO, Joseph Luns, sagte von dieser Gruppe: „Diese EUROGROUP ent-

stand, als man auf beiden Seiten des Atlantiks allmählich erkannte, daß die europäischen Alliierten angesichts der Entwicklung der vergangenen zwanzig Jahre durch vermehrte Anstrengungen und engere Zusammenarbeit eine größtmögliche Unterstützung der gemeinsamen Verteidigung demonstrieren sollten. Man war auch der Ansicht, daß eine größere europäische Anstrengung tatsächlich die Entschlossenheit der nordamerikanischen Alliierten stärken würde, ihren so wesentlichen Beitrag für die Verteidigung der NATO im allgemeinen und Europas im besonderen aufrechtzuerhalten.“

**Mitglieder der Gruppe:** Der Gruppe gehören an: Belgien, Dänemark, Bundesrepublik Deutschland, Griechenland, Großbritannien, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Türkei, Frankreich, Island

und Portugal beteiligen sich nicht.

**Zielsetzung:** Das grundlegende Ziel der Gruppe besteht darin, die Allianz zu stärken und durch einen größeren und besser abgestimmten europäischen Beitrag zur gemeinsamen Verteidigung die westliche Sicherheit zu verbessern. Der Beitrag verlangt, daß die europäischen Staaten ihre Sicherheits- und Verteidigungsanstrengung koordinieren und die vorhandenen Mittel möglichst wirksam verwenden. Eine NATO-Studie über die Verteidigung der Allianz in den siebziger Jahren (AD 70) bildet eine der Hauptgrundlagen für die Arbeit der Eurogruppe.

**Europäisches Verstärkungsprogramm EDIP:** Mit insgesamt 3,6 Milliarden DM werden — über fünf Jahre verteilt — Verbesserungen im nationalen Bereich, in der NATO-Infrastruktur und in der

Militärhilfe zu erzielen sein und Schwächen in der westlichen Verteidigung beseitigt werden können. Im ersten Teil werden Bunker für Flugzeuge zum Schutz gegen Überraschungsangriffe gebaut; außerdem wird die Einführung eines neuen integrierten Fernmeldesystems der NATO beschleunigt. Der zweite Teil bringt zusätzliche Verbesserungen der nationalen Streitkräfte in Belgien, der Bundesrepublik, Norwegen und Großbritannien. Der dritte Teil von EDIP bestand in der Lieferung von 16 Transportflugzeugen C 160 Transall von der Bundesrepublik an die Türkei.

**Rüstungszusammenarbeit:** 1972 haben sich die Partner auf Prinzipien zur Rüstungszusammenarbeit geeinigt, die sie während ihrer Dezember-Ministerkonferenz in Form einer Deklaration unterzeichneten. Darin wird vereinbart, daß Rüstungsprojekte, die sich für eine Zusammenarbeit eignen, so früh wie möglich gemeinsam geplant und entwickelt werden sollen. Die Länder wollen sich über Bedarf und Beschaffungsvorstellungen ihrer Streitkräfte künftig so rechtzeitig informieren, daß alle Chancen genutzt werden, zu gemeinsamen Projekten zu kommen. Bisher ist eine Liste von elf Großprojekten der Rüstung zusammengestellt worden, die im Lauf des nächsten Jahrzehnts von mehreren Partnerstaaten gemeinsam realisiert werden sollen. Dazu gehören u. a. ein Panzer für den mitteleuropäischen Bereich, ein Flugzeug, das den Bedürfnissen der Luftstreitkräfte in Europa entspricht, sowie eine Rakete, die mehrere Länder gemeinsam in der Nachfolge veralteter Typen einführen könnten.

Nur durch enge Zusammenarbeit wird es möglich sein, die Rüstungskosten zu begrenzen. Die Kapazitäten werden besser genutzt. Zusammenarbeit in der Rüstung ist zugleich ein Schritt vorwärts in der Standardisierung, die — im Gegensatz zum Warschauer Pakt — in der NATO bisher nur bescheidene Fortschritte gemacht hat.

**Gemeinsame Ausbildung:** Neben der Ausrüstung mit den gleichen Waffensystemen ist auch eine gemeinsame Ausbildung vorgesehen. Erste Schritte sind getan und haben sich z. B. beim deutschen Panzer

Die strategischen Waffen USA/UdSSR und Möglichkeiten des Ausbaues nach der ersten SALT-Runde

USA			UdSSR	
1972	1977		1972	1977
1054	1000	IC BM 	1618	1408
200	200	ABM 	200	200
656	710	SL BM 	560*	950
41	44	A-U-Boote 	30+ (31)**	62
460	unbegrenzt	Strat Bomb 	140	unbegrenzt
5700	unbegrenzt	Sprengköpfe 	2500	unbegrenzt

\* Gesamtbestand aller Typen  
\*\* 30 Atom- und 31 konventionelle U-Boote. Ältere Raketen- und U-Boot-Typen im Umstausch.

Aus: Österreichische Militärische Zeitschrift, 2/1973

„Leopard“ bewährt. Mit jedem Waffensystem, das von mehreren Partnerstaaten beschafft wird, läßt sich das gemeinsame Ausbildungssystem erweitern. Aber auch unabhängig von der Ausrüstung sind Möglichkeiten gegeben, die in der Kadettenausbildung der Marine, der Sprachförderung und in weiteren Bereichen bereits angelaufen sind.

**Andere Kooperation:** Auch in der Logistik und im Sanitätswesen gibt es erste Ansätze zur intensiven Zusammenarbeit und zur Vermeidung von unnötigem Aufwand und Doppelarbeit. Mit einer Untersuchung über die langfristige Planung hat der schwierige Versuch begonnen, die militärische Planung von der Strategie über die Taktik, den Anforderungen an Waffen und

Gerät bis zur Beschaffung, Versorgung und Ausbildung zu koordinieren. Dieser Initiative, so begrüßenswert sie ist, stehen nicht unerhebliche Schwierigkeiten gegenüber. Die Traditionen, Konventionen, nationalen Interessen und die Schwerfälligkeit der Institution hemmen den erwünschten Fortschritt.

**Zukunft:** Die Staats- und Regierungschefs der Europäischen Gemeinschaften haben im Oktober 1972 beschlossen, bis 1980 die Europäische Union zu schaffen. Bei dieser politischen Vereinigung müßten die Sicherheit und Verteidigung eine Rolle spielen. Die bis dahin gemachten Erfahrungen der Eurogruppe der NATO könnten hierbei wichtiges Grundlagematerial liefern.

HaBe

# Richard Walbrodt

## Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen

### in den

# Zentralwerkstätten

### des

# Katastrophenschutzes

#### Wirtschaftlichkeit in der Unternehmung

Die Zweckmäßigkeit von Betriebsabläufen läßt sich im allgemeinen erst dann beurteilen, wenn das Verhältnis der entstandenen Kosten zu den Betriebsleistungen bekannt ist. Die Relation zwischen Kosten und Leistungen läßt außerdem Rückschlüsse auf die betriebliche Struktur zu und zeigt dem Unternehmer an, ob und in welchem Umfang er eingreifen muß, um das angestrebte Verhältnis zwischen Kosten und Leistungen zu erzielen. Als oberster Grundsatz kann dabei gelten, daß Kosten zu minimieren und die betrieblichen Leistungen zu maximieren sind. Im allgemeinen versucht der Unternehmer — langfristig betrachtet — in einem Bereich zu produzieren, in dem das Verhältnis zwischen Kosten und Leistungen am günstigsten ist. Dies ist im Betriebsoptimum gegeben, das modellmäßig zwar exakt, in der Praxis vielfach nur annähernd zu ermitteln ist. Im Betriebsoptimum ist zugleich der Grad höchster Wirtschaftlichkeit erreicht.

Das Verhältnis von Kosten zu Leistungen kommt in der betriebli-

chen Ergebnisrechnung zum Ausdruck. Betriebsergebnisse lassen Aussagen letztlich nur für einen bestimmten Stichtag zu und sind daher ihrem Charakter nach statisch. Die innerhalb der Rechnungsperiode aufgetretenen Kosten- und Leistungsschwankungen erscheinen nicht. Werden die zu den einzelnen Zeitpunkten ermittelten Ergebnisse von Kosten- und Leistungsrechnungen in Form von Zeitreihen dargestellt, so lassen sich für die Vergangenheit die betrieblichen Entwicklungen ablesen und für die Zukunft — durch Extrapolation — zu erwartende Kosten- und Leistungstendenzen darstellen.

Kostenrechnungen werden zu verschiedenartigen Zwecken und für unterschiedlich lange Zeiträume aufgestellt. Art, Umfang und Häufigkeit bestimmen sich nach gesetzlichen Vorschriften oder unterliegen der unternehmerischen Entscheidung. Der in der Praxis wohl am häufigsten auftretende Grund ist die Aufstellung von Kostenrechnungen zu kalkulatorischen Zwecken. Hier sei insbesondere an die Abgabe von Angeboten oder die Ausführung von übernommenen Aufträgen gedacht.

Wie erwähnt, soll die Kostenrechnung unternehmerische Ziel-

vorstellungen verwirklichen helfen und dazu beitragen, eine möglichst hohe Wirtschaftlichkeit zu erreichen und zu sichern. Wirtschaftlichkeit in der Unternehmung bedeutet,

- mit vorhandenen Mitteln ein Höchstmaß an Leistungen zu erzielen oder
- ein vorgegebenes Maß an Leistungen mit einem Minimum an Kosten zu erreichen.

Die Wirtschaftlichkeit in der Unternehmung läßt sich als betriebliche Kennzahl darstellen und ist das Ergebnis aus dem Wert der produzierten Leistung, dividiert durch den Wert der eingesetzten Menge an Produktionsfaktoren. Die Wirtschaftlichkeit ist um so günstiger, je höher die aus Leistungs- und Kostenfaktor errechnete Kennziffer den Wert „eins“ überschreitet. In der gewerblichen Wirtschaft bedeutet eine Verbesserung der Wirtschaftlichkeit im allgemeinen eine Zunahme des Betriebsgewinns.

Bei öffentlichen Unternehmungen tritt das Gewinnstreben im allgemeinen hinter andere Zielvorstellungen zurück. Die Aufgaben öffentlicher Betriebe — dies sind Betriebe des Bundes, der Länder und der Gemeinden — bestehen in erster Linie in der Versorgung der Ge-

meinschaft mit Gütern oder Dienstleistungen. Diese sollen im allgemeinen zu kostendeckenden Preisen (Tarifen) abgegeben werden. Daneben wird häufig auch die Erwirtschaftung eines angemessenen Gewinnes angestrebt. Geraten Unternehmungen der öffentlichen Hand in wirtschaftliche Schwierigkeiten, sind die Eigentümer zu Unterstützungsmaßnahmen verpflichtet, die meist in Form von Zuschüssen vorgenommen werden.

Die Zentralwerkstätten des Katastrophenschutzes (KatS-Zentralwerkstätten) können betriebswirtschaftlich den öffentlichen Unternehmungen zugerechnet werden. Sie sind Einrichtungen der Länder (§5 Abs. 3 Gesetz über die Erweiterung des Katastrophenschutzes) und haben unter anderem die Aufgabe, die Erhaltung des Materials zu gewährleisten, das beim Eintreten von Katastrophen zur Verfügung stehen soll. Die Aufgaben der KatS-Zentralwerkstätten werden daher vom Dienstprinzip (Oettle) bestimmt. In sämtlichen Bundesländern sind bereits KatS-Zentralwerkstätten oder ihnen vergleichbare Einrichtungen geschaffen worden. Die Kosten für die KatS-Zentralwerkstätten trägt der Bund.

Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen in den KatS-Zentralwerkstätten sollen das Ziel verfolgen, Ergebnisse über die bisherige Form der Betriebsführung aufzuzeigen und Erkenntnisse für die künftige Arbeit zu vermitteln. Nun sind die KatS-Zentralwerkstätten in den Ländern in organisatorischer, personeller und materieller Hinsicht sehr unterschiedlich ausgestattet, so daß jede Werkstatt oder werkstattähnliche Einrichtung wirtschaftlich nach völlig anderen Kriterien zu untersuchen und zu beurteilen wäre. Die so erzielten Ergebnisse könnten zwar wertvolle Erkenntnisse für den Einzelfall liefern, dürften aber für Vergleiche mit anderen Werkstattbetrieben kaum geeignet sein. Aus der Sicht des Bundes müssen aber Normen gefunden werden, die Vergleichsmöglichkeiten zwischen den von ihm finanzierten Einrichtungen der Materialerhaltung liefern. Bereits vorhandene oder noch zu erarbeitende Planungsunterlagen sollen dazu führen, daß Zentralwerkstätten künftig im gesamten Bundesgebiet nach gleichen Prinzipien errichtet werden. Könnten die der Materialerhaltung dienenden Einrichtun-

gen bereits jetzt nach nur wenigen Typen unterteilt werden, ließen sich auf relativ einfache Weise Verfahren für die Untersuchung der Wirtschaftlichkeit entwickeln.

Trotz des heterogenen Aufbaus der KatS-Zentralwerkstätten muß versucht werden, Indikatoren für betriebliche Vergleiche herauszuarbeiten. Sämtlichen Kraftfahrzeugwerkstätten ist beispielsweise gemeinsam, daß in ihnen Fahrzeuge instand gehalten werden. Es böten sich also als Bemessungsgrundlage der mit der Fahrzeuginstandhaltung verbundene Materialverbrauch und/oder die aufgewendete Arbeitszeit an. Die Grenzen der Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen werden aber auch von personellen Gegebenheiten bestimmt. Eingehende Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen erfordern Personal, das mit den Problemen eingehend vertraut ist und über einschlägige Fachkenntnisse verfügt. Dieses Personal dürfte in ausreichender Zahl derzeit kaum vorhanden sein. Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen in den KatS-Zentralwerkstätten müssen ferner mit möglichst geringem Aufwand durchgeführt werden, dürfen den normalen Betriebsablauf nicht wesentlich beeinträchtigen und sollen zu aussagekräftigen Ergebnissen führen.

Eine besondere Schwierigkeit bereitet auch das Messen der wirtschaftlichen Größen. So lassen sich beispielsweise das Ansehen oder die Zuverlässigkeit einer Unternehmung materiell kaum erfassen, dürften aber von Bedeutung für die Inanspruchnahme der KatS-Zentralwerkstatt zur Instandsetzung auch der friedensmäßigen Ausstattung sein. Einfacher sind die Aufgaben dort, wo sich wirtschaftliche Größen monetär bewerten lassen und damit auch additiv erfaßbar werden. Auf dieser Grundlage bauen die Kostenrechnungen auf. Kostenrechnungen sind im Laufe der Zeit ein unentbehrliches betriebswirtschaftliches Instrumentarium geworden. Arten und Methoden der Kostenrechnung werden ständig fortentwickelt und verfeinert mit dem Ziel, dem Unternehmer möglichst zuverlässige Entscheidungshilfen zur Verfügung zu stellen. Für den industriellen Bereich sind von der ehemaligen Reichsgruppe Industrie allgemeine Regeln einer Kostenrechnung als Grundlage für spezielle Kostenrechnungsrichtlinien

der verschiedenen Industriezweige bereits im Jahre 1942 herausgegeben worden.

## Die Kosten im betrieblichen Rechnungswesen

Unter Kosten im betriebswirtschaftlichen Sinne versteht man den Güter- und Dienstleistungsverzehr zur Leistungserstellung innerhalb einer Periode. Die Kosten werden in Währungseinheiten gemessen und lassen sich zu bestimmten Kostenarten zusammenfassen (z. B. Löhne, Gehälter, Materialverbrauch). Kosten entstehen in einzelnen Arbeitsbereichen (Kostenstellen). Als Kostenstellen können räumliche Verantwortungsbereiche — dies wären in der KatS-Zentralwerkstatt beispielsweise Kfz-Werkstatt, Atemschutzgerätekwerkstatt und Fernmeldegerätekwerkstatt (Abb. 1) — bezeichnet werden. Die Kostenrechnung ist auch eine Zeitrechnung, denn als Abrechnungszeitraum wird eine bestimmte Periode festgelegt, deren Länge sich — wie erwähnt — nach besonderen Vorschriften richtet oder von der Entscheidung der Betriebsleitung abhängt. Für die Zwecke der Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen in den KatS-Zentralwerkstätten kann gegenwärtig eine zum Stichtag — 31. 12. jeden Jahres — anzufertigende Kostenrechnung als ausreichend betrachtet werden. Die Kostenrechnung knüpft an betriebliche Verbrauchsvorgänge an (z. B. Materialverbrauch) und besteht in der Erfassung, Verteilung und Zurechnung der im Betrieb bei der Güter- und Leistungserstellung angefallenen Kosten. Kosten werden monetär erfaßt, weil in anderer Weise eine Addition schwerlich möglich ist. Nur mit Hilfe einer geordneten und kontinuierlich fortgeführten Kostenrechnung ist es möglich, Kostenentstehungen zu beobachten und zu beeinflussen. Besonders zu unterscheiden ist zwischen den einzelnen Arten der Kosten (Kostenartenrechnung) und den Arbeitsstellen, bei denen die Kosten entstanden sind (Kostenstellenrechnung). Es werden zweckmäßigerweise nur diejenigen Kosten erfaßt, die ausschließlich bei der Erstellung betrieblicher Leistungen anfallen. Der Güter- und Dienstleistungsverzehr, der nicht leistungsgebunden ist,



Abb. 1 — Katastrophenschutz-Zentralwerkstatt: ① Versorgungslager, ② Verwaltung, ③ Kfz.-Werkstatt, ④ Fernmeldegerätekwerkstatt, ⑤ Atemschutzgerätekwerkstatt, ⑥ Kfz.-Werkstatt.

stellt im übrigen betrieblichen Aufwand und keine Kosten dar.

Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen in den KatS-Zentralwerkstätten sollen primär dem Vergleich von Werkstätten ähnlicher Art einschließlich ihrer Teilbereiche dienen. Es war daher zu überlegen, ob für diese Zwecke eine Vollkostenrechnung erforderlich war oder eine mit wesentlich geringerem Aufwand aufzubauende Teilkostenrechnung ausreichend erschien. Preisbildungen, die im allgemeinen eine Vollkostenrechnung voraussetzen, werden gegenwärtig in den KatS-Zentralwerkstätten nicht vorgenommen. Für die beabsichtigten Zwecke erscheint es daher ausreichend, sich innerhalb der KatS-Zentralwerkstatt auf eine Teilkostenrechnung zu beschränken. Mit der Teilkostenrechnung sollen nur die im Rahmen des Fertigungsprozesses entstandenen unmittelbaren Kostenteile erfaßt, verteilt und zugerechnet werden. Demzufolge wären lediglich die variablen Kosten zu erfassen. Als variabel sind Kosten anzusehen,

die mit änderndem Beschäftigungsgrad variieren. Wird beispielsweise im zeitlichen Vergleich eine geringere Anzahl von Fahrzeugen repariert oder nach § 29 Straßenverkehrszulassungsordnung untersucht, verringert sich im Regelfalle die Anzahl der benötigten Ersatzteile. Auch Stromkosten gelten als variable Kosten, denn die Höhe des Stromverbrauchs wird durch die Anzahl der elektrischen Energieverbrauchenden Geräte beeinflusst. Zu den variablen Kosten gehören in erster Linie die Einzelkosten, die den Gütern und/oder Leistungen unmittelbar zuzurechnen sind (z. B. Fertigungslöhne, Fertigungsmaterial usw.).

Fixe und variable Kosten lassen sich oft nur im Zusammenhang mit dem Zeitraum, für den die Kostenrechnung aufzustellen ist, bestimmen. Besteht mit einem Bediensteten beispielsweise eine sechswöchige Kündigung, so sind die Lohnkosten für den Betrieb zumindest innerhalb von sechs Wochen fixe Kosten. Selbst wenn in

dieser Zeit Beschäftigungsschwankungen auftreten, ist eine sofortige Lösung des Beschäftigungsverhältnisses unmöglich. Erst nach Ablauf des sechswöchigen Zeitraumes könnte daher in diesem Beispiel von variablen Kosten gesprochen werden. Aus dieser Sicht sind — bezogen auf das Kalenderjahr — die Personalkosten überwiegend variabel. Im allgemeinen gilt aber, daß mit Verringerung des Rechnungszeitraumes der Anteil der fixen Kostenbestandteile an den gesamten Personalkosten zunimmt. Sobald Bedienstete unkündbar sind, ist ihr Personalkostenanteil immer als fixer Kostenbestandteil anzusehen. Wegen der Schwierigkeiten bei der Trennung von fixen und variablen Kostenanteilen wird empfohlen, aus Vereinfachungsgründen sämtliche Personalkosten (Bruttokosten) vollständig in die Kostenrechnung für KatS-Zentralwerkstätten aufzunehmen.

Wie am Beispiel der Personalkosten dargelegt, bestehen die meisten Kostenarten aus fixen und

variablen Bestandteilen. Ihre genaue Aufspaltung setzt eingehende Untersuchungen und Betriebserfahrungen voraus. So lassen sich auch die Stromkosten beim Fremdbezug der elektrischen Leistung aufteilen in fixe Kostenbestandteile (Grundpreis) und variable Kosten (Arbeitspreis). Aus Vereinfachungsgründen soll auch in diesem Falle auf eine Kostentrennung verzichtet werden und die Gesamtkosten in die Kostenrechnung übernommen werden.

Variable Kosten passen sich den Beschäftigungsschwankungen unterschiedlich schnell an. Die Zuordnung der variablen Kosten auf die einzelnen Kostenarten und Kostenstellen ist im allgemeinen nur mit Hilfe von Kostenschlüsseln möglich, der genaue Kostenanalysen vorausgehen müssen. Folgende Kosten sind im Sinne der aufzustellenden Kostenrechnung als variabel zu betrachten:

1. Personalkosten (einschl. der vermischten Personalausgaben)
2. Kosten für den Verbrauch von Ersatzmaterial
3. Kosten für Betriebsgüter
4. Heiz-, Gas- und Elektrizitätskosten
5. Kosten für die Vergabe von Arbeiten an gewerbliche Betriebe
6. Kosten für die Vergabe von Arbeiten an Werkstätten anderer Träger des KatS.

#### Zu 1.:

In der Kostenrechnung werden Bruttolöhne einschließlich der Nebenkosten erfaßt (z. B. Arbeitgeberanteile für Kranken-, Unfall-, Arbeitslosenversicherung und zur zusätzlichen Alters- und Hinterbliebenenversorgung). Ferner sind zu berücksichtigen: Krankenbezüge, Übergangsgeld, Überstundenvergütungen, Zulagen und Zuwendungen, Zuschüsse, Trennungsgelder aller Art usw.

Deckt sich die Lohnperiode nicht mit der Periode der Kostenrechnung, muß eine Lohnabgrenzung vorgenommen werden, weil die in der Abrechnungsperiode verrechneten Kosten sonst nicht exakt den im gleichen Zeitraum erbrachten Leistungen gegenübergestellt werden können.

#### Zu 2.:

Ersatzmaterialien werden im allgemeinen zum Bestandteil des Instand zu setzenden Gerätes (z. B. Reifen von Fahrzeugen, Filter von

Atemschutzmasken). Zu den Materialkosten zählen aber auch die Aufwendungen für Dichtungen, Schrauben usw. Ersatzmaterialien lassen sich in einer Materialrechnung erfassen, die in gewisser Weise als Nebenrechnung zur Kostenart „Verbrauch von Ersatzmaterial“ zu betrachten ist.

Die Materialabrechnung erfaßt und überwacht sämtliche Verbrauchsgüter sowie die Halb- und Fertigfabrikate. Sie kann als reine Mengenrechnung oder als Mengen- und Wertrechnung geführt werden. Der Verbrauch wird an Hand von Materialscheinen und durch Verbrauchsmeldungen ermittelt. Damit ist auch eine Übersicht über den Materialabfluß gegeben. Der Materialverbrauch in den Lagern wird zweckmäßigerweise durch eine Befundrechnung nachgewiesen. Der Verbrauch an Material ergibt sich, indem zum Anfangsbestand die Zugänge hinzugefügt und die Endbestände subtrahiert werden (Anfangsbestand + Zugänge — Endbestand = Verbrauch). Die Feststellung des Endbestandes erfolgt durch eine Inventur zum Stichtag 31. 12. jeden Jahres.

Die ermittelten Bestände müssen nun mit Geldgrößen bewertet werden. Bei der Bewertung wird unterstellt, daß die zuerst gekauften Materialien auch zuerst das Lager verlassen haben. Als Bestände verbleiben somit die zuletzt eingekauften Güter (z. B. Ersatzteile). Die bei der Inventur ermittelten Bestände sind daher mit dem zuletzt gültigen Preis zu bewerten (Fifo-Methode). Diese Methode führt zwar zu Scheingewinnen und widerspricht dem Niederstwertprinzip, ist aber vergleichsweise einfach und steht dem Zweck der Kostenrechnung für KatS-Zentralwerkstätten nicht entgegen.

Manche Unternehmungen verfügen über einen „Eisernen Bestand“ an vor allem schwer zu beschaffenden Materialien. Dieser „Eiserne Bestand“ soll Produktionsstockungen vermeiden helfen, die dadurch verursacht werden können, daß bestimmte und für die Ausführung von Reparaturen unbedingt erforderliche Teile vorübergehend am Markt nicht erhältlich sind. Der „Eiserne Bestand“ darf im allgemeinen nur auf besondere Anordnung angegriffen werden; entnommene Teile sind unverzüglich zu ersetzen. Der Wert des „Eisernen Be-

standes“ wird nur einmal ermittelt und kann betragsmäßig über mehrere Jahre unverändert in die Materialrechnung als Nebenrechnung zur Kostenartenrechnung übernommen werden. Die Bewertung mit einem Festpreis ist handelsrechtlich nur dann zugelassen (§ 40 Absatz 4 Handelsgesetzbuch), wenn der Bestand in seiner Größe, seinem Wert und seiner Zusammensetzung lediglich geringen Veränderungen unterliegt.

#### Zu 3.:

Unter Betriebsgüter sind insbesondere Otto- und Dieseldieselkraftstoff, Öle, Fette, Petroleum, destilliertes Wasser zum Laden der Kfz-Batterien, Bremsflüssigkeit, Leichtbenzin, Rost- und Frostschutzmittel zu verstehen.

#### Zu 4.:

Zu Heiz-, Gas- und Elektrizitätskosten zählen feste, flüssige und gasförmige Brenn- und Treibstoffe, Dampf, Strom, Preßluft usw.

#### Zu 5.:

In Betracht kommen insbesondere Kosten für die Vergabe von Arbeiten an Betriebe der gewerblichen Wirtschaft und an die Herstellerfirmen zur Durchführung von Grundüberholungen.

#### Zu 6.:

Hier sind die entstandenen Kosten für die Vergabe von Arbeiten an Werkstätten anderer Träger des Katastrophenschutzes, wie Atemschutzgerätewerkstätten, Schlauchpflegereien der Feuerwehr usw. aufzunehmen.

---

## Aufbau und Gliederung der Kostenrechnung

---

Für die Kostenrechnungen in den KatS-Zentralwerkstätten empfiehlt sich als Erhebungszeitraum das Kalenderjahr (1. 1. bis 31. 12.). Die Betriebsabrechnung ist somit eine Periodenrechnung. Sie ermittelt als Kostenartenrechnung die variablen oder variablen und fixen Kostenarten und verteilt sie als Kostenstellenrechnung auf die einzelnen Kostenbereiche. Bei den KatS-Zentralwerkstätten lassen sich folgende variable bzw. fixe und variable Kostenarten darstellen:

1. Personalkosten (einschl. vermischte Personalausgaben)
2. Kosten für Ersatzmaterial

Kostenart	Kostenstellen		Hauptkostenstellen			Hilfskostenstellen		
	Umlageschlüssel	Betrag	Kfz-Werkstatt	Atenschutzgeräte-Werkstatt	Fernmeldegeräte-Werkstatt	Schreinerei	Schlosserei	Sattlerei usw.
Personalkosten (einschließlich vermischte Personalausgaben)								
Verbrauch von Ersatzmaterial								
Betriebsgüter								
Heiz-, Gas- und Elektrizitätskosten								
Kosten für die Vergabe von Arbeiten an gewerbliche Betriebe								
Kosten für die Vergabe von Arbeiten an Werkstätten anderer Träger								
Zwischensumme								
			↑	←	←	←	←	←
			↑	←	←	←	←	←
			↑	←	←	←	←	←
Gesamtsumme								

\*) Es empfiehlt sich, das Format DIN A 3 zu wählen

Abb. 2: Formblatt „Betriebsabrechnungsbogen (BAB) für KatS-Zentralwerkstätten“.

3. Kosten für die Beschaffung von Betriebsgütern
4. Heiz-, Gas- und Elektrizitätskosten
5. Kosten für die Vergabe von Arbeiten an gewerbliche Betriebe
6. Kosten für die Vergabe von Arbeiten an Werkstätten anderer Träger des KatS

Diese Kostenartengruppen werden in den Betriebsabrechnungsbogen (BAB) übernommen und auf die Kostenstellen verteilt.

## Der Betriebsabrechnungsbogen (BAB)

Die Kosten werden direkt in den Betriebsabrechnungsbogen (Abb. 2) übernommen. Dadurch wird eine Buchung auf besonderen Konten entbehrlich. Der Betriebsabrechnungsbogen ist einer Tabelle vergleichbar, auf der vertikal die

Kostenarten nebst Beträgen und horizontal die Kostenstellen verzeichnet sind. Durch Addition in waagerechter Form über die einzelnen Kostenstellen hinweg erhält man die Gesamtsumme der jeweiligen Kostenart, durch Aufrechnen der Beträge in vertikaler Richtung läßt sich der einer einzelnen Kostenstelle zuzurechnende Gesamtkostenbetrag feststellen. Die Kostenstellen decken sich oftmals mit jenen räumlichen Einheiten, in denen die Kosten entstehen. In den KatS-Zentralwerkstätten wären dies u. a. die Kostenstellen „Kfz-Werkstatt“, „Atenschutzgerätekwerkstatt“ und „Fernmeldegerätekwerkstatt“. Diese Arbeitsbereiche werden auch Hauptkostenstellen genannt. Variable Kosten können den Kostenstellen direkt oder indirekt zugerechnet werden. Eine indirekte Kostenzurechnung ist nur über Hilfsgrößen möglich. Diese Hilfsgrößen werden auch Verrechnungsbasis oder Kostenschlüssel (Umlageschlüssel) genannt. Der Kosten-

schlüssel ist so zu wählen, daß die variablen Kosten entsprechend dem Verursachungsprinzip den einzelnen Kostenstellen möglichst genau angelastet werden können. Für die Verrechnung der Kostenarten empfehlen sich feste Schlüssel. Schlüssel bergen allerdings die Gefahr der Ungenauigkeit in sich und knüpfen oft an die Vorstellung an, daß sämtliche Kosten in einem Proportionalitätsverhältnis zur Leistung stehen. Es ist zu unterscheiden zwischen Mengen-, Zeit- und Wertschlüsseln. Mengen- und Zeitschlüssel sind den Wertschlüsseln vorzuziehen, weil die Größen „Mengen“ und „Zeit“ preisunabhängig und technisch meßbar sind.

Nach der Verteilung der variablen Kosten auf die Kostenstellen werden sämtliche durch innerbetriebliche Leistungen entstandene Kosten auf die einzelnen Stellen umgelegt. Allerdings werden insbesondere in kleineren Betrieben wegen ihrer Geringfügigkeit die gegenseitig erbrachten Leistungen

## Beispiele für Kostenverteilungsschlüssel

Kostenart	Verteilung auf die Stelle
Verbrauch von Ersatzmaterial	— Mittels Entnahmescheinen direkt auf Kostenstellen
Betriebsgüter	— Mittels Entnahmescheinen (oder Verbrauchsschätzungen) auf Kostenstellen
Personalkosten (einschl. vermischte Personalausgaben)	— Direkt auf verursachende Stelle mittels Lohnlisten, Gehaltsabrechnungen oder sonstiger Aufzeichnungen
Heiz-, Gas- und Elektrizitätskosten	— Nach Verbrauch, qm oder installierter Leistung auf Kostenstellen
Kosten für die Vergabe von Arbeiten	— Zurechnung gemäß Verursachungsprinzip auf Kostenstellen

nicht verrechnet. Dies Verhalten führt zwar zur Abweichung vom realen Kostenbild, wird jedoch wegen des andernfalls in Kauf zu nehmenden relativ großen Arbeitsaufwandes hingenommen. Die Verrechnung innerbetrieblicher Leistungen auf Kosten- und Hilfskostenstellen in einer KatS-Zentralwerkstatt wird daher nicht zu empfehlen sein. Zwar gibt es kaum eine leistende Stelle, die nicht zugleich auch Leistungen erhält; aus den dargelegten Gründen sollte jedoch auf ein Zu- und Umrechnen verzichtet werden.

Während als Hauptkostenstellen die Kostenbereiche „Kfz-Werkstatt“, „Atenschutzgerätewerkstatt“ und „Fernmeldegerätewerkstatt“ anzusehen sind, kann es in der KatS-Zentralwerkstatt u. a. auch die Hilfskostenstellen Schreinerei, Schlosserei, Sattlerei usw. geben. Von praktischer Bedeutung sind nur diejenigen Hilfskostenstellen, die ihre Leistungen unmittelbar für die Hauptkostenstellen erbringen (z. B. Schlosser repariert die Tür an Fahrzeugen, Schreiner beseitigt Mängel an der Verladefläche und der Sattler bessert Lederhalterungen an den Planen aus.)

Sämtliche Kosten sind so aufzuteilen, daß letztlich nur die drei Hauptkostenstellen der KatS-Zentralwerkstatt belastet werden.

### Der Leistungsbegriff bei Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen

Die „Leistung“ als das betriebswirtschaftliche Gegenstück zu den Kosten bezeichnet die entstandenen Wertzuwächse. Leistung ist ein Ergebnis der betrieblichen Tä-

tigkeit, die sich in Zugängen an Sachgütern und Dienstleistungen ausdrückt. Leistungen im Sinne der Kostenrechnung stehen in einem ursächlichen Zusammenhang mit den Kosten. Sie werden an den Markt abgegeben und erzielen im allgemeinen zumindest kostendeckende Preise. In diesen Fällen erhält die Kennzahl „Wirtschaftlichkeit“ als das Ergebnis von „Leistungen“ dividiert durch „Kosten“ die Wertigkeit „eins“. Die Unternehmer in der gewerblichen Wirtschaft erstreben für die Produkte ihres Betriebes im allgemeinen mehr als nur kostendeckende Erlöse. Die Leistung ist in das Produkt eingegangen und kehrt nach Veräußerung des Gutes als monetäre Größe in den Betrieb zurück, den sie — zumindest teilweise — wieder in Form von Kosten — beispielsweise für die Beschaffung von Ersatzteilen — verläßt. Die KatS-Zentralwerkstätten führen Arbeiten der Materialerhaltung im allgemeinen ohne Kostenerstattung durch. Unter erwerbswirtschaftlichen Gesichtspunkten arbeiten sie daher unwirtschaftlich und mit absoluter Kostenunterdeckung. Dies dürfte sich ändern, falls die KatS-Zentralwerkstätten für die Instandsetzung der Ausstattung gegen Kostenerstattung in Anspruch genommen werden (Nr. 24 Abs. 2 KatS-Ausstattung-Vvw).

Eine monetäre Bewertung der erbrachten Leistungen ist unter den gegenwärtigen Umständen sehr schwierig und wegen des hohen Verwaltungsaufwandes nicht zu vertreten. Es empfiehlt sich daher, Ersatzleistungsmaßstäbe zu verwenden. Ersatzleistungsmaßstab könnte beispielsweise der Materialeinsatz bzw. der Lohn- oder Zeitaufwand

sein. Der Nachweis der Leistung sollte zweckmäßigerweise in Form der aufgewendeten Zeit, gemessen in Nettoarbeitsstunden, geführt werden. Es erscheint daher sinnvoll, die Arbeitsstunden, bezogen auf die Hauptkostenstellen, in einer besonderen Übersicht (Abb. 3) darzustellen. Diese Übersicht ist in äußerer Form und Aufbau dem Betriebsabrechnungsbogen (BAB) vergleichbar. Auszugehen ist von den Dienstposten nach dem Musterstellenplan. In die Übersicht einzutragen sind sämtliche Dienstposteninhaber, die mit der Instandhaltung des Materials — einschließlich der Untersuchungen von Fahrzeugen nach § 29 Straßenverkehrszulassungsordnung beauftragt worden sind. Besonders bedeutsam hierbei ist, daß das unmittelbare Kausalitätsverhältnis zwischen Güterverzehr (Kosten) und Wertzuwachs (Leistungen) gewahrt bleibt. Nach dem Entwurf eines Musterstellenplans gibt es in der Hauptkostenstelle „Kfz-Werkstatt“ die Dienstposten Kfz-Meister, Magazinvorsteher, Kfz-Mechaniker, Kfz-Elektriker und Hilfsarbeiter.

Bei der Hauptkostenstelle „Atenschutzgerätewerkstatt“ sind im Regelfall Atenschutzgerätetechniker, Gerätewart und Handwerker tätig.

Der Hauptkostenstelle „Fernmeldegerätewerkstatt“ werden im allgemeinen die Arbeitsstunden für FM-Techniker, FM-Mechaniker, Magazinvorsteher, FM-Handwerker und Hilfsarbeiter anzulasten sein.

Die vom Schlosser, Dreher, Klempner, Lackierer, Schreiner, Sattler und Tankwart usw. geleisteten Arbeitsstunden dürfen auf die einzelnen Hauptkostenstellen nur dann verrechnet werden, wenn auch tatsächlich für sie Arbeitsstunden geleistet worden sind.

Die Nettoarbeitsstunden errechnen sich aus der tarifrechtlich festliegenden Anzahl von Bruttoarbeitsstunden, vermindert um die Abzüge. Als tarifrechtliche Bruttoarbeitszeit ist nach dem gegenwärtigen Stand im allgemeinen zu rechnen:

arbeitstäglich	—	8 Stunden
wöchentlich	—	42 Stunden
monatlich	—	168 Stunden
jährlich	—	2016 Stunden

Abzüge, um die die Bruttoarbeitszeit zu vermindern ist, können sein:

Arbeitsstunden, bezogen auf Kostenstellen \*) (1.1. - 31.12.)

Dienstposten	Brutto-Arbeitszeit (Std.)	zustehenden Erholungs- urlaub (Std.)	Abzüge von der Brutto-Arbeitszeit für:				Netto- Arbeits- zeit (Std.)	von den Netto-Arbeitsstunden (Sp. 8) entfallen auf:				Erläu- terungen zu Sp. 12
			Krankheit, Kur usw. (Std.)	Lehr- gänge (Std.)	Dienst- reisen (Std.)	sonstige Abwesen- heit (Std.)		Kfz- Werk- statt (Std.)	Atemschutz- geräte- werkstatt (Std.)	Fernmelde- geräte- werkstatt (Std.)	Sonstiges (Std.)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<u>Kfz-Werkstatt</u>												
z.B. Kfz-Meister												
•												
•												
<u>Atemschutzgeräte- werkstatt</u>												
•												
•												
<u>Fernmeldegeräte- werkstatt</u>												
•												
•												
<u>Sonstiges</u>												
Schlosser												
Sattler												
•												
Summe												

\*) Es empfiehlt sich, das Format DIN A 3 zu wählen

### Abb. 3: Übersicht „Arbeitsstunden, bezogen auf Kostenstellen“.

— Arbeitswochen und/oder Arbeitstage für zustehenden Jahresurlaub, für Krankheit oder Kur, Lehrgänge, Dienstbefreiung usw.

Nach Berücksichtigung sämtlicher Abzüge verbleiben die in der Kfz-Werkstatt, der Atemschutzgerätekwerkstatt und Fernmeldegerätekwerkstatt geleisteten Netto-Arbeitsstunden. Bei der Ermittlung der Abzüge ist immer darauf zu achten, daß der Arbeitstag stets nur mit 8, die Arbeitswoche mit 42 und der Monat nur mit 168 Stunden zu berücksichtigen ist, sofern nicht Nachtstunden — beispielsweise bei Schichtdienst — üblicherweise zu Abweichungen führen.

Analog zum Betriebsabrechnungsbogen (BAB) sind die Netto-Arbeitsstunden den einzelnen Kostenstellen Kfz-Werkstatt, Atemschutzgerätekwerkstatt und Fernmeldegerätekwerkstatt zuzurechnen (Abb. 3). Bei ordnungsmäßiger Eintragung sind in der Übersicht „Arbeitsstunden, bezogen auf Kostenstellen“ in horizontaler Richtung die

Nettoarbeitsstunden der einzelnen Dienstposteninhaber, in vertikaler Richtung die auf die einzelnen Kostenstellen „Kfz-Werkstatt“, „Atemschutzgerätekwerkstatt“ und „Fernmeldegerätekwerkstatt“ entfallenden Gesamt-Netto-Arbeitsstunden erkennbar.

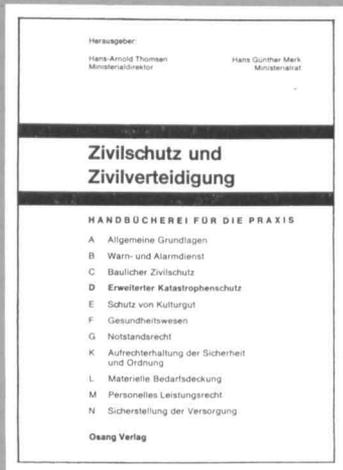
### Ergebnis der Kostenrechnung

Das Formblatt nach Abb. 2 und die Übersicht nach Abb. 3 sind von den in Betracht kommenden Stellen ordnungsgemäß auszufüllen und nach Abschluß des Erhebungszeitraumes der zuständigen Stelle zur Auswertung zu übersenden. Bei ihr kann ein Leistungsspiegel erstellt werden. Zu diesem Zweck sind die variablen bzw. fixen und variablen Kosten ins Verhältnis zu der in derselben KatS-Zentralwerkstatt aufgewendeten Netto-Arbeitszeit zu setzen, um als Ergebnis eine Art von Stundenverrechnungssatz zu erhalten.

Daneben können Betriebsvergleiche beispielsweise über den Beschäftigungsgrad, die Betriebsgröße und die Belegschaftsstruktur angestellt werden.

Kostenrechnungen im beschriebenen Umfange haben nur eine begrenzte Aussagefähigkeit und lassen sich an betriebswirtschaftlichen Maßstäben kaum messen. In dieser Abhandlung sind beispielsweise Kosten für Abschreibungen und bauliche Maßnahmen völlig vernachlässigt worden. Außer Ansatz geblieben sind unter anderem die Kostenstellen „Verwaltung“ und „Versorgungslager“. Eine Kostenrechnung in der beschriebenen Form läßt ferner keine Vergleiche mit Betrieben der gewerblichen Wirtschaft und Preisbildungen auf kalkulatorischer Grundlage zu.

Das Ziel dieser Arbeit bestand lediglich darin, mögliche Ansätze zu einer Diskussion über Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen in den KatS-Zentralwerkstätten aufzuzeigen unter Anwendung eines Teils des betriebswirtschaftlichen Instrumentariums.



# Das große Handbuch für den Zivilschutz und die zivile Verteidigung

Herausgegeben von Ministerialdirektor Hans-Arnold Thomsen,  
Ministerialrat Hans Günther Merk und Regierungsdirektor Heinz Scholl (alle Bundesministerium des Innern)

## Mitarbeiter:

Leitender Ministerialrat Dr. Bahro (Ministerium für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen), Oberamtsrat Ing. (grad.) Bergmann (Bundesministerium des Innern/BMI), Ministerialrat Dr. Bochmann (BMI), Ministerialrat Dr. Ermisch (BMI), Rudolf Häusler (Bundesverband für den Selbstschutz), Oberamtsrat Junga (BMI), Regierungsbaurat Dipl.-Ing. Klittingberg (Bundesamt für zivilen Bevölkerungsschutz/BzB), Verwaltungsamtmann Knechtel (BMI), Ministerialrat Dr. Möbs (BMI), Verwaltungsdirektor Freiherr von Neubeck (BzB), Oberamtsrat Pohlentz (BMI), Ministerialrat Dr. Schaefer (BMI), Regierungsdirektor Dr. Schoen (BMI), Regierungsdirektor Scholze (BMI), Regierungsdirektor Dr. Stein (BMI) und viele andere Fachleute.

Als eine „äußerst wertvolle Buchreihe“ hat die in Wien erscheinende Zeitschrift TRUPPENDIENST die 1965 vom Osang Verlag begründete Handbücherei für die Praxis ZIVILSCHUTZ UND ZIVILVERTEIDIGUNG bezeichnet. Ähnlich urteilte auch die übrige Fachpresse im In- und Ausland. Als einmalige Leistung wird vor allem hervorgehoben, daß diese Handbücherei im Gegensatz zu gleichgearteten Publikationen in zwei Versionen auf den Markt kommt: einmal als Broschürenwerk, zum anderen als Lose-Blatt-Sammlung. Auch wird die Praxisnähe der Handbücherei gelobt. Alle einschlägigen Gesetze und Bestimmungen erscheinen nicht nur im Wortlaut, sie werden auch ausführlich kommentiert und durch umfangreiche Sachregister erschlossen.

Gegenwärtig liegen fünf Folgen der Handbücherei vor: A 4: ABC DER ZIVILVERTEIDIGUNG (148 Seiten, 18 DM), B: WARN- UND ALARMDIENST (194 Seiten, 24 DM), D: ERWEITERTER KATASTROPHENSCHUTZ (576 Seiten, 68 DM), K: AUFRECHTERHALTUNG DER SICHERHEIT UND ORDNUNG (80 Seiten, 10,80 DM), L: MATERIELLE BEDARFSDECKUNG (128 Seiten, 12,80 DM). In Vorbereitung befinden sich die Folge C: BAULICHER ZIVILSCHUTZ und eine Neufassung der Folge K.

Das Grundwerk in Loseblattform kostet (inkl. zwei Plastikordner) 147 DM, in Broschürenform 133,60 DM.



**Osang Verlag • Bad Honnef**



Willi Klingebiel  
Ing. (grad.)

# Überschlagsmäßige Messung der Sirenen-Blitzschutzerde

Nach den zur Zeit noch gültigen Bestimmungen müssen alle Sirenenanlagen mit einer Blitzschutzerde aufgebaut werden. Einzelheiten ergeben sich aus den „Technischen Richtlinien für Planung und Einbau der festen Sirenenanlagen“ unter Beachtung der inzwischen ergangenen Zusatzbestimmungen. Bei der Bauabnahme und der jährlichen Wartung ist der Erdungswiderstand der Blitzschutzanlage zu messen.

Diese Messung wird meistens mit Hilfe einer Erdwiderstands-Meßbrücke (Bild 1) durchgeführt. Die Meßschaltung verlangt das Setzen von zwei Hilfssonden im Abstand von mindestens zwanzig Metern. Der Erdungswiderstand dieser Hilfssonden darf einen gewissen Höchstwert nicht überschreiten, weil sonst eine genaue Messung nicht möglich ist. Das Anbringen von Hilfssonden mit ausreichend geringem Erdungswiderstand ist in der Praxis oft recht schwierig. So bietet sich zum Beispiel im Zentrum großer Städte mit asphaltierten Straßen und Innenhöfen oft kein Platz zum Setzen der Hilfssonden an. Mitunter erweisen sich auch scheinend gute Erdungspunkte als nicht verwendbar, weil tiefer liegende Schlackenaufschüttungen das Erdreich isolieren. Da auch gefrorener Boden eine Erdungswiderstandsmessung dieser Art unmöglich macht, muß in solchen Fällen der

Erdungswiderstand mit einer anderen Meßmethode ermittelt werden.

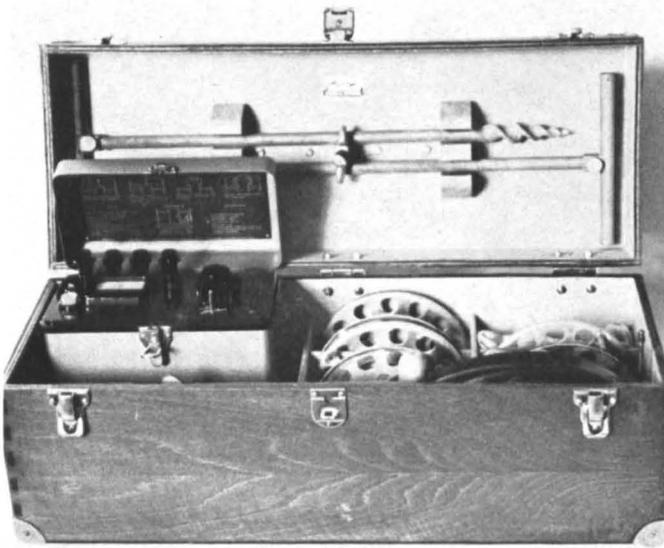
Eine überschlagsmäßige Messung mit für die Praxis ausreichender Genauigkeit ist dann durch Feststellung des Netzschleifenwiderstandes entsprechend den VDE-Vorschriften 0100 § 9 N möglich. Zu diesem Zweck sind von der Industrie in den letzten Jahren Meßgeräte entwickelt worden, bei denen eine direkte Ablesung des Netzschleifenwiderstandes möglich ist: z. B. Elavi 0100 von Firma Elima GmbH (Bild 2). In Starkstromnetzen mit Nullung und direktem Anschluß der Blitzschutzerde am Sirenenmast ohne Schutzfunkenstrecke ist damit folgende einfache Messung des Erdungswiderstandes vom Schaltkasten aus möglich:

Die Anschaltung des Meßgerätes zur Bestimmung des Netzschleifenwiderstandes erfolgt gemäß Abb. 3. Dabei ist zu beachten, daß der zur Sirene führende Nulleiter von der Anschlußklemme gelöst wird. Das in der Netzschleife eingeschaltete Meßgerät mißt nun den gesamten Schleifenwiderstand. Ist der Widerstand der Leitungen und der Betriebserde gering, dann kann der gemessene Schleifenwiderstand als ungefährender Richtwert für den Erdungswiderstand der Blitzschutzerde genommen werden. Der wahre Wert des Blitzschutz-Erdungswiderstandes kann nur kleiner sein als der gemessene. Da

nach den Richtlinien nur ein oberer Grenzwert angegeben ist, der nicht überschritten werden darf, kann kein grundsätzlicher Fehler bei der Verwendung des Meßergebnisses gemacht werden.

Ist der Widerstand der Leitungen nicht zu vernachlässigen, dann muß vom gemessenen Schleifenwiderstand der Leitungswiderstand subtrahiert werden. Für das Leitungsstück Schaltkasten - Sirenenmast ist der Widerstand aufgrund der Bauunterlagen über Leitungslänge und Drahtquerschnitt zu berechnen. Da nach den „Technischen Richtlinien für den Alarmdienst“ der Leitungsquerschnitt so gewählt werden muß, daß der Spannungsabfall vom Hausanschlußkasten bis zur Sirene bei Nennstrom 1,5 % nicht überschreitet, kann maximal ein Leitungswiderstand  $\approx 0,5$  Ohm auftreten. Im Mittel ist für dieses Leitungsstück mit einem Widerstand von 0,2 bis 0,3 Ohm zu rechnen.

Der Widerstandswert des Leitungsstückes von der Trafostation bis zum Schaltkasten kann nur durch eine zusätzliche Schleifenmessung ermittelt werden. Dabei ist das Meßgerät am Schaltkasten zwischen Phase und Nulleiter der Trafostation zu schalten. Unter der Voraussetzung, daß Phasenleitung und Nulleitung den gleichen Querschnitt besitzen, ist das Meßergebnis zu halbieren. Andernfalls ist der Wider-



**Bild 1: Meßkoffer für Erdwiderstands-Meßbrücke, einschließlich Meßsonden und Zubehör.**



**Bild 2: Meßgerät zur Feststellung des Netzschleifenwiderstandes.**

standswert proportional den Leitungsquerschnitten aufzuteilen.

Der außerdem in der Netzschleife liegende Erdungswiderstand der Betriebserde ist in großen Starkstromnetzen so klein, daß er bei der Korrektur des Meßergebnisses nicht berücksichtigt werden braucht.

Die hier beschriebene Meßschaltung hat außerdem den Vorteil, daß

1. Unterbrechungen des Nulleiters,
2. mangelhafte Befestigungen des Nulleiters und der Blitz-

schutzerde am Sirenenmast und

3. Unterbrechungen der Blitzableitung

sofort durch hohen Meßwert des Netzschleifenwiderstandes erkannt werden.

Sicher kann die angegebene Meßmethode nicht die genaue Feststellung des Erdungswiderstandes mit Hilfe einer Erdungsmeßbrücke ersetzen. Aber bei ungünstigen Voraussetzungen beim Setzen der Hilfssonden, wie sie anfangs beschrieben wurden, können mit dieser Meßschaltung verhältnis-

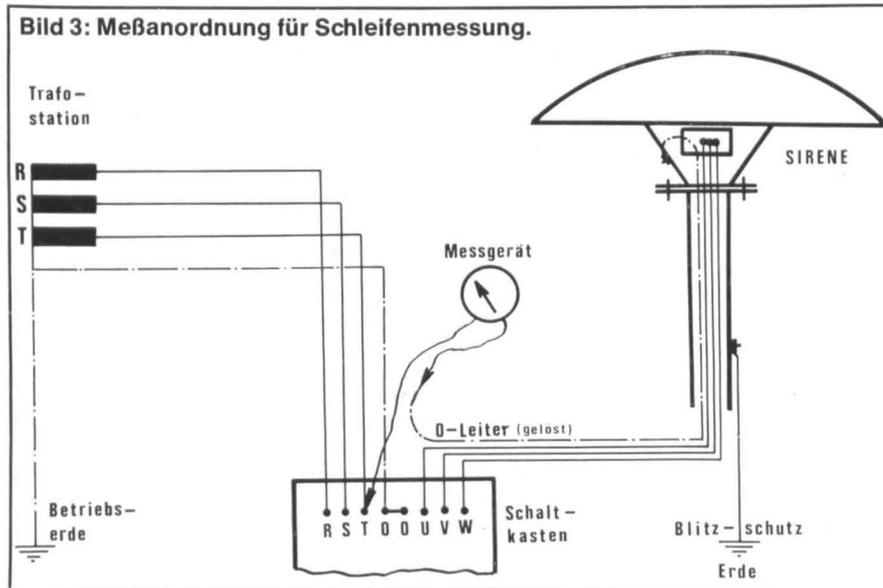
mäßig genaue Ergebnisse ohne großen Aufwand erreicht werden, bei gleichzeitiger Funktionskontrolle des Nulleiters und der Blitzableitung. Außerdem dürfte die Anwendung dieser einfachen Meßmethode bei der Kontrolle der von den Sirenen-Wartungsfirmen festgestellten Erdungswiderständen eine wesentliche Erleichterung für den Überwachungsbeamten darstellen.

### Anmerkung

Die beschriebene Meßmethode kann auch dann angewendet werden, wenn die Blitzschutzerde über eine Schutzfunkenstrecke (Zwischenisolation) angeschlossen worden ist. Allerdings geht der Vorteil der direkten und unmittelbaren Erdungsmessung vom Schaltkasten aus verloren, weil dann vor Meßbeginn erst die Schutzfunkenstrecke überbrückt werden muß. Es besteht jedoch die Möglichkeit, den bei der Zwischenisolation nicht mehr benötigten Nulleiter für Meßzwecke zu verwenden, indem man den Nulleiter am Schaltkasten von der Nullklemme löst und ihn am Sirenenkopf mit dem geerdeten Teil des Sirenenständers verbindet. Die Messung kann dann — wie bereits oben beschrieben — vom Schaltkasten aus durchgeführt werden.

### Literaturhinweis:

VDE-Vorschriften 0100, VDE-Verlag GmbH, Berlin 12.  
Meßgerätebeschreibung der Fa. Elima GmbH.



### Litauen propagiert den Zivilschutz

Aus einer Sendung von Radio Wilna

„Die Hauptaufgabe bei der Propagierung des Zivilschutzes im neuen akademischen Jahr besteht vor allem darin, die Bevölkerung eingehend über die neuen Zivilschutzeinheiten — Einheiten für erhöhte Einsatzbereitschaft — zu informieren. Solche Einheiten werden in Städten und in großen volkswirtschaftlichen Objekten aufgestellt. Die Aufgabe der Propaganda besteht nicht nur in der Erläuterung der Vorteile dieser neuen Einheiten, sondern auch darin, sie zur aktiven Mitarbeit zu gewinnen. Die Ausbildung der Angehörigen der neuen Einheiten wird in den Städten, Rayons und Bezirken durchgeführt.

In unserer Republik wird vieles in dieser Hinsicht getan. Im vergangenen Jahr

### Zivilverteidigung im Fernsehen

Wolfram von Raven, ständiger Mitarbeiter der ZIVILVERTEIDIGUNG, ist Autor einer filmischen Bestandsauf-



nahme zum Thema „Zivile Verteidigung in der Bundesrepublik“. Der Film soll am 30. Mai 1973 vom Ersten Deutschen Fernsehen ausgestrahlt werden.

z. B. haben die kulturellen und Erziehungseinrichtungen 1 300 Fotoausstellungen über Zivilschutz organisiert, 838 Leserkonferenzen und 18 Seminare mit Mitarbeitern der kulturellen und erzieherischen Einrichtungen abgehalten. Zu Beginn des Jahres hat das Ministerium für Kultur einen Erlaß über die Arbeit der kulturellen und erzieherischen Einrichtungen bei der Propagierung des Zivilschutzes herausgegeben.

Große Arbeit bei der Propagierung des Zivilschutzes unter der Schuljugend wird vom Erziehungsministerium der Republik geleistet. Es genügt zu sagen, daß buchstäblich in allen Schulen der Unterricht in vormilitärischer Ausbildung und im Zivilschutz erteilt wird. Auch Schwierigkeiten bei der Versorgung der Lehrer und Schüler mit Instruktionsmaterial über Zivilschutz wurden beseitigt. In diesem Jahr wurde vom Erziehungsministerium ein Handbuch über Zivilschutz ins Litauische übersetzt und veröffentlicht, das für die Oberschulen bestimmt ist. Mehrere Veröffentlichungen über den Zivilschutz wurden vom Landwirtschaftsministerium herausgegeben, und weitere Ministerien und Abteilungen sollten diesem guten Beispiel folgen. Das betrifft insbesondere das Ministerium für höhere und mittlere Fachbildung.

Es ist erfreulich festzustellen, daß die ganze Arbeit bei der Propagierung des Zivilschutzes unter der Leitung der Parteiorgane und Parteiorganisationen durchgeführt wird. Stadt- und Rayonpartei-Komitees halten Konferenzen mit Leitern öffentlicher Organisationen ab, auf denen die weitere Verbesserung der Propagandatätigkeit erörtert wird. Das Ministerium für Kultur veranstaltet systematisch Seminare für Mitarbeiter der kulturellen und Erziehungseinrichtungen. Es ist klar, daß im neuen akademischen Jahr die Ministerien und ihre Abteilungen in der Republik diese Arbeit ständig verbessern müssen, weil sie

ein Bestandteil der gesamten ideologischen und erzieherischen Arbeit in der Bevölkerung bildet.

Trotz umfangreicher Propagandatätigkeit haben Menschen in manchen Orten falsche Vorstellungen über die Zivilschutzmaßnahmen. Die Ursache hierfür liegt darin, daß viel über die zerstörenden Wirkungen von Nuklearwaffen gesprochen wird, aber nicht genug über die Mittel zur Verteidigung gegen sie; ferner erläutern wir nicht anschaulich genug, daß trotz der großen Zerstörungskraft der modernen nuklearen Raketenwaffen es einfache und zuverlässige Mittel zur Verteidigung gegen sie gibt. Die Bevölkerung muß mit diesen

Mitteln vertraut gemacht werden.

Bei der Propagierung des Zivilschutzes muß der moralischen und psychologischen Vorbereitung der Bevölkerung große Aufmerksamkeit gewidmet werden. Das ist vielleicht die schwierigste Etappe, weil der moderne Krieg vom Menschen den vollen Einsatz seiner moralischen und physischen Kraft erfordert.

Während der Übungen ist es wichtig, eine wirklichkeitsnahe (Kriegs-)Situation zu schaffen, um der Bevölkerung die Methoden, die angewandt werden, und die Mittel zur Verteidigung gegen die Massenvernichtungswaffen zu zeigen.“

### Internationales Kennzeichen geplant

Das Bundesamt für zivilen Bevölkerungsschutz hat den Entwurf einer Verwaltungsvorschrift über die Fachdienstfarben im Katastrophenschutz herausgegeben. Bestimmungen über das Kennzeichen des Katastrophenschutzes sind vorerst weggelassen worden. Auch hat der Bundesminister des Innern die Einführung eines nationalen Kennzeichens, das die Einheiten und Einrichtungen des Katastrophenschutzes führen sollen, vorerst zurückgestellt.

Im Zusammenhang damit wird bekannt, daß beabsichtigt ist, den Schutz der Zivilschutzorganisationen, ihres Personals und ihrer Einrichtungen über die bisherige Regelung der IV. Genfer Konvention, Artikel 63, zu erweitern, indem ein international anerkanntes Kennzeichen, ähnlich dem Roten Kreuz, eingeführt werden soll. In der Zwischenzeit kann das durch Bekanntmachung des BMI vom 25. Januar 1966 eingeführte Kennzeichen für den Zivilschutz weiter verwendet werden.

### Spitzengespräch im BMI

Die Abteilung Zivile Verteidigung des Bundesministeriums des Innern unter Leitung von Ministerialdirektor Thomsen und der Beirat für Zivilschutz des Deutschen Städtetages unter Leitung des Beigeordneten Schleberger erörterten Ende März in Bonn Grundsatzfragen des Katastrophenschutzes in den Städten. Anlaß: die Einordnung des LSHD (Luftschutz-

hilfsdienst) in den Katastrophenschutz. Besprochen wurden vor allem die allgemeine Finanzsituation des Katastrophenschutzes und aktuelle Fragen des öffentlichen Schutzraumbaus in den Ballungsgebieten. In einigen Bereichen konnten von den Teilnehmern an diesem Spitzengespräch Wege zur Beseitigung aufgetretener Schwierigkeiten aufgezeigt werden

## Zusammenarbeit zwischen DFV und Zivilschutz

Die Mitwirkung der Feuerwehren im Zivilschutz ist im Gesetz über die Erweiterung des Katastrophenschutzes und in den dazu erlassenen Verwaltungsbestimmungen geregelt. Hierbei besteht ein besonderer Schwerpunkt bei der Katastrophenabwehr und den Katastrophenschutzdiensten.

Nach Aufstellung des Katalogs aller Teilaufgaben und nach Untersuchung der Grundlagen für die funktionelle und institutielle Organisation der Zivilschutzämter durch die Kommunale Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsvereinfachung (KGSt) im Bericht III/72 fand am 15. Januar 1973 in Köln eine Arbeitsbesprechung zwischen der KGSt und dem Deutschen Feuerwehrverband statt, die eine gründliche gegenseitige Information über die Mitwirkung der Feuerwehren und eine grundsätzliche Darstellung des materiellen Aufgabeninhalts aller Teilaufgaben (örtliche Aufgaben der zivilen Verteidigung, Zivilschutz, Versorgung und Bedarfsdeckung, Katastrophenschutz) zum Gegenstand hatte.

An dem Gespräch unter Leitung des Vorstandes der KGSt, Dr. Mäding (Köln), nahmen teil: vom Deutschen Feuerwehrverband Präsidialmitglied Hennes (Aachen) und Generalsekr. Ladewig (Bonn), vom Deutschen Städtetag Beigeordneter Schleberger (Köln) und Referent Fuhrmann (Köln), von der KGSt Hauptgutachter Siepman (Köln) und von der Arbeitsgruppe -38- der KGSt Stadtverwaltungsdirektor Butz (Köln) und Verwaltungsrat Schwarzmann (Osnabrück).

Die Runde kam überein, auch künftig miteinander im Gespräch zu bleiben.



Einsatzleitstelle bei der Berufsfeuerwehr.

Foto: TN-Pressestelle

## Sicherheitsleitstand im Verbund mit Prozeßrechner

Eine Neuheit auf der Hannover-Messe 1973

Einen neuen Sicherheitsleitstand (Foto oben), der direkt mit einem Prozeßrechner gekoppelt ist, stellt die Firma Telefonbau und Normalzeit während der Hannover-Messe 1973 vor.

Dieses Verbundsystem ist für den Einsatz bei Berufsfeuerwehren und Großbetrieben gedacht. Es ermöglicht den schnelleren und wirkungsvolleren Einsatz der Feuerwehr und Hilfskräfte, weil ausführliche Daten, zum Beispiel über die Melderadresse, den kürzesten Anfahrtsweg, Besonderheiten an Ort und Stelle sowie über die Einsatzsteuerung, in Sekundenschnelle zur Verfügung stehen.

Das funktioniert folgendermaßen: Läuft eine Alarmmeldung ein, so blinkt in der Bedieneinrichtung der Hauptmeldezentrale eine Leuchttaste, und in der Leuchtziffernanzeige erscheint die betreffende Meldenummer.

Gleichzeitig gelangt die Alarmmeldung auch in die Eingabe des angeschlossenen Prozeßrechners. Aus dem Speicher werden die entsprechenden Einsatzdaten abgerufen und auf ein Datensichtgerät im Sicherheitsleitstand ausgegeben. Ein Blattschreiber protokolliert diese Daten. Zusätzlich können über die Eingabetastatur des Blattschreibers und des Datensichtgeräts Chemiedaten abgerufen werden.

Der Sicherheitsleitstand ist in drei Bereiche gegliedert: Bereich 1 arbeitet in Verbindung mit einer Fernsprechanlage und dient der Kommunikation im Normalfall. Im Bereich 2 sind die Anzeige und Bedienung der Feuermeldeanlage untergebracht. Kernstück ist die neue Hauptmelderzentrale HMZ 2000 mit konzentrierter Anzeige und Bedienung. Sie arbeitet nach dem GLU- (Gleichstrom-Linien-Umpolung) oder

MKF- (Mehrkanal-Frequenz) System; es können max. 2000 Melder angeschlossen werden. Eine eingebaute Registriereinrichtung dokumentiert alle wichtigen Daten auf einem Papierstreifen.

Der Bereich 3 umfaßt alle erforderlichen Ein- und Ausgabegeräte der mit der Feuermeldeanlage zusammenarbeitenden EDV-Anlage. Hierzu gehören Blattschreiber und Datensichtgerät. Beide Geräte sind mit einer Eingabetastatur ausgestattet, über die der Bediener mit dem Rechner korrespondieren kann.

Für die Einsatzleitung im Gefahrenfall, also auch für die mündliche Übermittlung der vom Rechner ausgegebenen Daten, findet das Funkgerät FuG 7 b Anwendung, das mit einer Funkalarmierungsanlage die Ausstattung der Sicherheitszentrale vervollständigt.

## Alarm in jedem US-Haushalt

Heimwarner für knapp zehn Dollar

Ein Warnsignal aus dem Fernseh- oder dem Radioapparat soll in Zukunft der Bevölkerung in den Vereinigten Staaten drohende Gefahren wie Wirbelstürme oder Atomangriffe anzeigen. Techniker der amerikanischen Zivilverteidigung und der britischen Firma Ferranti haben ein winziges Zusatzgerät ausgetüftelt, das auf zentral gesteuerte Funksignale reagiert. In Minutenfrist soll so im Notfall eine ganze Nation alarmiert werden können.

In einigen Staaten des amerikanischen Ostens hat jetzt die Erprobung des „Informations-Verteilungssystems“, kurz „DIDS“ genannt, begonnen. Von einem Sender in der Nähe von Baltimore empfangen Polizei- und Feuerwehrestationen sowie verschiedene Regierungsdienststellen versuchsweise verschiedene Sendezeichen für die einzelnen Gefahrenstufen.

Im Endeffekt, so hoffen die Behörden, wird das neue Alarmsystem die gesamten Vereinigten Staaten mit Aus-

nahme Alaskas und Hawaiis umspannen. Ein einzelner Bezirk soll dabei ebenso in Alarmbereitschaft versetzt werden können wie das ganze Staatsgebiet.

Herz der winzigen Alarmanlage ist ein Transistorempfänger: kleiner als ein Fingernagel. Auch bei totalem Stromausfall wird die Anlage ihre lebenswichtige Botschaft weiterleiten können, denn sie kann mit eigener Energie mindestens eine Stunde lang arbeiten. Als Verstärker des je nach Gefahrenart und Größe des bedrohten Bereichs unterschiedlichen Signals dient der Lautsprecher des Fernsehgeräts oder des Radioapparats.

Experten schätzen, daß der kleine Heimwarner nicht mehr als zehn Dollar kosten wird, wenn er auf den Markt kommt. Später soll es auch

Fernseh- und Radioempfänger geben, die von vornherein mit dem Gerät ausgerüstet sind.

DIDS wird voraussichtlich neben dem bislang in Amerika praktizierten Warnsystem arbeiten, das auf dem Telefonnetz beruht. Hier dauert es jedoch bis zu 20 Minuten, ehe der Alarm beim einzelnen Bürger ankommt, und auch dann sind im günstigsten Fall nur 60 Prozent der Bevölkerung gewarnt. Mit DIDS dagegen könnten 96 Prozent der Bevölkerung schnell und sicher erreicht werden.

Offizielle Schätzungen rechnen deshalb damit, daß bei vollständiger Verbreitung des Systems im Fall eines atomaren Angriffs 17 Millionen Menschenleben zusätzlich gerettet werden könnten.

Kölnische Rundschau

## Eifrige Vorsorge in Rot

Zivile Verteidigung in der DDR

Ost-Berlin widmet dem Auf- und Ausbau der zivilen Verteidigung in seinem Staatsgebiet große Aufmerksamkeit. Darin steht die DDR-Regierung in nichts den Regierungen der übrigen Ostblock-Länder nach.

Ullrich Rühmland hat jetzt in der Bonner Druck- und Verlagsgesellschaft unter dem Titel „Die Zivilverteidigung in der DDR“ eine sehr instruktiv geschriebene Broschüre zu diesem Thema herausgebracht (64 Seiten, 8 DM).

Zwar ist es nicht, wie er im Vorwort behauptet, die erste Arbeit über die DDR-Zivilverteidigung (vor Jahren erschien bereits im Osang Verlag unter dem Titel „Vorsorge in Rot“ ein Taschenbuch zum gleichen Thema), doch unterscheidet sie sich von ähnlichen Veröffentlichungen durch eine außerordentlich detaillierte Darstellung.

Danach hat die zivile Verteidigung im Gesamtverteidi-

gungssystem des anderen Staates auf deutschem Boden nicht nur einen festen, unverrückbaren Platz, ihre Bedeutung für eine ernstzunehmende Landesverteidigung (ein in der DDR immer noch gebräuchlicher Begriff) wird auch von keiner Seite in Zweifel gezogen.

## Spektrum

### Öffentlicher Schutzraum in der Kölner U-Bahn

Durch Vereinbarungen mit dem Bund hat die Stadt Köln insgesamt sieben U-Bahn-Haltestellen angeboten zur Überprüfung ihrer Eignung auf Einbau öffentlicher Schutzräume in dichtbesiedelten Stadtgebieten. Durch Beschluß des Rats der Stadt Köln ist festgestellt, daß die U-Bahn-Haltestellen Kalker Post, Neumarkt und Rudolfplatz zivilschutzmäßig ausgebaut werden. Die Verträge mit dem Bund stehen vor dem Abschluß. Es werden errichtet ca. 2350 Schutzplätze Haltestelle Kalker Post, ca. 5350 Schutzplätze Rudolfplatz und ca. 4525 Schutzplätze Haltestelle Neumarkt. Der Baubeginn steht für 1974 an.

Mit dieser Planung können einige Lücken geschlossen werden, die dadurch in Köln bestehen, daß die vorhandenen ehemaligen Schutzbauwerke des letzten Krieges mit insgesamt ca. 45000 Schutzplätzen durch den Bund nicht wieder endgültig in stand gesetzt worden sind.

### Mehr Geld für die zivile Verteidigung

Nach dem Haushaltsentwurf 1973, den Bundesfinanzminister Helmut Schmidt am 3. April 1973 im Bundestag begründete, wird die zivile Verteidigung in diesem Jahr finanziell besser ausgestattet sein als 1972.

Der Entwurf sieht für den entsprechenden Einzelplan Ausgaben in Höhe von 543,8 Millionen DM vor. 1972 beliefen sich die vorläufigen Ist-Ausgaben auf 509 Millionen DM.

In der im September 1971 von der Bundesregierung verabschiedeten mittelfristigen Finanzplanung war folgende Ausgabenentwicklung vorgesehen: 531,8 Millionen DM für 1972 und 540,8 Millionen DM für 1973.

## ACHTUNG!

Wer baut Atom- oder Luftschutzbunker? Aus unserem ehemaligen Produktionsprogramm haben wir noch Schutzräume, Strahlenschutzräume, Druckkammern, Drucktüren usw. anzubieten.

Da es sich um Restbestände handelt, ist natürlich eine preisgünstige Abgabe möglich. Weitere Zubehörteile sind vorhanden und werden ebenfalls zu günstigen Bedingungen abgegeben.

Entscheiden Sie sich rasch. Wenden Sie sich an

**Stefan Nau**

Apparate- und Behälterbau  
7405 Dettenhausen · Postfach 80  
Tel. 071 57 / 4001 · Telex: 07 22 588

## **Einführung in das Wirtschaftsverfassungsrecht**

von Prof. Dr. Willi Thiele.  
1970. 158 Seiten. Kart. 9,80 DM. ISBN 3 509 00500 7

## **Grundfragen des Städtebaurechts**

von Prof. Dr. Eberhard Schmidt-Aßmann.  
1972. XII/354 Seiten. Leinen. 48 DM. ISBN 3 509 00584 8

## **Kommentar zum Städtebauförderungsgesetz**

von Oberregierungsrat Edgar Hein.  
1971. VIII/298 Seiten. Leinen. 29 DM. ISBN 3 509 00568 6

## **Handbuch des deutschen Stiftungsrechts**

von Privatdozent Dr. Harry Ebersbach.  
1972. XLVIII/1204 Seiten. Leinen. 135 DM. ISBN 3 509 00544 9

## **Gemeindliches Selbstverwaltungsrecht und Raumordnung**

von Reinhard Hender.  
1972. 64 Seiten. Kart. 9,80 DM. ISBN 3 509 00587 2

## **Bürokraten oder schöpferische Beamte?**

von Ministerialrat a. D. Friedrich von Dungen.  
1960. 74 Seiten. Kart. 4,80 DM. ISBN 3 509 00077 3



**VERLAG OTTO SCHWARTZ & Co GÖTTINGEN**

Beim

### **Bundesverband für den Selbstschutz,**

einer bundesunmittelbaren Körperschaft des öffentlichen Rechts,  
sind folgende Stellen zu besetzen:

- a) Leiter der BVS-Dienststelle Detmold  
— Verg.-Gr. IVb BAT — ab 1. Juli 1973,
- b) Leiter der BVS-Dienststelle Heilbronn  
— Verg.-Gr. IVb BAT — ab 1. August 1973,
- c) Leiter der BVS-Dienststelle Lüdenscheid  
— Verg.-Gr. IVb BAT — ab 1. Oktober 1973

### **Anforderungen:**

Möglichst langjährige Mitarbeit im BVS oder in anderen Zivilschutzorganisationen. Bewerber mit entsprechender abgeschlossener BVS-Fachausbildung und Kenntnissen auf dem Gebiet der allgemeinen Verwaltung werden bevorzugt.

### **Geboten werden:**

Zusätzliche Altersversorgung, Beihilfe bei Krankheit und Unterstützung in Notfällen, Zuschuß zum Mittagessen; Trennungsgeld und Umzugskosten entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen.

Soweit möglich, ist der Verband bei der Wohnraumbeschaffung behilflich.

Bewerbungen mit ausgefülltem Personalbogen, handgeschriebenem Lebenslauf, Lichtbild sowie beglaubigten Ausbildungs- und Tätigkeitsnachweisen sind bis zum 31. Mai 1973 zu richten an den

**Bundesverband für den Selbstschutz**  
— **Bundeshauptstelle** —

**5 Köln 41 · Eupener Straße 74**

Der Bundesverband für den Selbstschutz, bundesunmittelbare Körperschaft des öffentlichen Rechts, sucht

### **1 Mitarbeiter/-in für die Öffentlichkeitsarbeit**

als Leiter einer Fahrbaren Zivilschutzausstellung, zu der zwei weitere Mitarbeiter gehören.

### **Wirkungsbereich:**

Niedersachsen einschl. Bremen in Hannover.

Dieser Mitarbeiter soll den Einsatz der Fahrbaren Zivilschutzausstellung weitgehend selbständig leiten und vor entsprechenden Teilnehmerkreisen Vorträge halten und Beratungsfunktionen übernehmen. Bewerber mit abgeschlossener Fachausbildung zum BVS-Fachlehrer und BVS-Redner werden bevorzugt.

### **Geboten werden:**

Vergütung nach Verg.-Gr. Vb BAT; zusätzliche Altersversorgung; Beihilfe bei Krankheit und Unterstützung in Notfällen; Zuschuß zum Mittagessen; Trennungsgeld und Umzugskosten entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen.

Soweit möglich, ist der Verband bei der Wohnraumbeschaffung behilflich.

Bewerbungen mit ausgefülltem Personalbogen, handgeschriebenem Lebenslauf, Lichtbild sowie beglaubigten Ausbildungs- und Tätigkeitsnachweisen sind bis zum 31. Mai 1973 zu richten an den

**Bundesverband für den Selbstschutz**  
— **Bundeshauptstelle** —

**5 Köln 41 · Eupener Straße 74**

## Unterirdische Atom- versuche

Nach Angaben des albanischen Rundfunks hat die Sowjetunion im vergangenen Jahr vierzehn unterirdische Atomversuche durchgeführt, davon die letzten vier innerhalb von 45 Tagen ab November bis Mitte Dezember 1972. Wie die Amerikaner würden auch die „sowjetischen Sozialimperialisten“ trotz der Wiener Vorgespräche über Truppen- und Rüstungsreduzierungen das Wettrüsten fieberhaft fortsetzen.

Radio Tirana erinnerte daran, daß der diesjährige sowjetische Staatshaushalt für Rüstungszwecke 1,8 Milliarden Rubel mehr ausweise als im vergangenen Jahr.

Trotz des sowjetisch-amerikanischen Abkommens über die Reduzierung strategischer Waffen habe Moskau bei seinen jüngsten Versuchen im Pazifik neue Interkontinentalraketen der Typen „SS 1/8“ und „SS 9“ getestet. Abschlußrampen wären auch für die noch modernere Fernrakete „SS 11“ eingerichtet worden, die demnächst getestet werden sollte. Moskau bereite auch die Herstellung eines neuen U-Bootes vor, das mit mehrköpfigen Atomsprengraketen ausgerüstet werden sollte.

## Neue Atombombe der USA

Waffenexperten in den Vereinigten Staaten arbeiten, wie in Washington verlautete, an einer neuen Wasserstoffbombe, bei der es sich um eine Kombination von drei Bomben mit verschiedenen Wirkungsweisen handelt. Die neue Massenvernichtungswaffe wird *Fufo* genannt, was für „full-fusing option bomb“ steht und etwa „Bombe mit Vielzahlzünd“ bedeutet. Der Zündmechanismus der *Fufo* kann wahlweise so eingestellt werden, daß die Bombe nach dem Abwurf aus einem Flugzeug in der Luft, auf der Erdoberfläche oder mit Zeitzünd explodiert. Die Atombomber des Strategischen Luftkommandos (SAC) der Vereinigten Staaten führen bisher für den Ernstfall drei

Schramm/Riggert/Friedel: Sicherheitskonferenz in Europa — Dokumentation 1954 bis 1972. Die Bemühungen um Entspannung und Annäherung im politischen, militärischen, wirtschaftlichen, wissenschaftlich-technologischen und kulturellen Bereich. Alfred Metzner Verlag, Frankfurt/Main. XXIII + 975 Seiten. 88 DM (brotschiert), 98 DM (Leinen).

Zu der Konferenz über Sicherheit und Zusammenarbeit in Europa (KSZE) und zu den Verhandlungen über eine beiderseitige ausgewogene Truppenreduzierung (MBFR) bringt die hier vorliegende Dokumentation — getrennt für jede der beiden Konferenzen — die wichtigsten Materialien.

Bei der Auswahl der Dokumente wurde von folgenden grundsätzlichen Überlegungen ausgegangen:

Nur originäre Aussagen von Regierungen, Parteien, nationalen oder internationalen Organisationen, Politikern, politischen Beamten und Funktionären, Diplomaten und Militärs fanden Aufnahme. Auf sekundäre Quellen wurde verzichtet.

verschiedene Bomben für jede dieser drei Wirkungsmöglichkeiten mit, eine einzelne *Fufo* könnte jeweils diese drei Bomben ersetzen.

Associated Press

## „Heißer Draht“ wird moderner

Der „heiße Draht“ zwischen Washington und Moskau wird modernisiert. Wie das polnische Wirtschaftsblatt „Zycie Gospodarcze“ berichtete, wird dieser „Draht“ auf Übermittlungsmöglichkeiten über Nachrichtensputniks umgestellt. Die entsprechenden Ausrüstungen liefert eine amerikanische Firma für rund eine Million Dollar nach Moskau.

## Materialien zur Sicherheitskonferenz

Dokumentation 1954 bis 1972

Da von 1955 bis 1965 die Fragen der Sicherheit eng mit der Problematik der Deutschland- und Berlinfrage sowie mit dem Problem der europäischen Teilung verbunden waren, wurden für diesen Zeitraum nur solche Dokumente ausgewählt, die eng mit der Konferenzthematik zusammenhängen. Es wurde versucht, soweit möglich, die einschlägigen, erreichbaren Dokumente aus der westlichen, östlichen und neutralen bzw. blockfreien Welt von 1954 bis Juni 1972 zu erfassen.

Die Dokumente wurden in drei Gruppen chronologisch geordnet: Aussagen der westlichen, der östlichen und

# Spektrum

der neutralen bzw. der blockfreien Staaten. Fremdsprachige Texte sind ins Deutsche übersetzt.

Dem Dokumententeil ist eine Einführung vorangestellt, die auf die Schwerpunkte der Konferenzprojekte hinweist und sie in einen größeren Zusammenhang stellt. Einen Überblick über alle Dokumente zum Thema KSZE und MBFR vermittelt eine synchroptische Darstellung. Ein ausführliches Sach- und Personenregister erschließt das Buch. Die umfangreiche Konferenzmaterie kann mit Hilfe dieser Dokumentation — die einzige in deutscher Sprache — leicht übersehen werden.

## Das Geheimnis des BHW-Bausparens heißt schneller einziehen - langsamer abzahlen...

...das bieten nur wir Ihnen, weil Überschüsse unseren Bausparern zufließen. Deshalb: **Billiges Baugeld** — nur 4 1/2% Darlehnszinsen seit 1956 bei 3% Guthabenzinsen. **Schnelleres Bauen** ohne 40% ansparen zu müssen. **Mini-Monatsraten** für Bausparverträge bis zu 25 Jahren Laufzeit. **Erstklassiger Service** — von uns erhalten Sie zusätzliche günstige Finanzierungshilfen. **Hohe Prämien oder Steuervorteile** für Ihre jährlichen Sparleistungen. **Sofort Prospektmaterial anfordern.**

## BHW Ihr Vorrecht auf Haus+Vermögen

Bausparkasse für alle im öffentlichen Dienst — das Beamtenheimstättenwerk. 325 Hameln, Postfach 666, Fernruf (05151) 861

## Streitkräfte zwischen Demokratie und Diktatur

Die Geschichte der deutschen Reichswehr ist zweifellos mehr noch als im rein militärischen Sinne in ihrer politischen Entwicklung von Interesse. Man sprach vom „Staat im Staate“, ein Begriff, der vor allem mit der Ära Seeckt eng verbunden ist, und in dem sich bis heute ein gewisses Mißtrauen der bewaffneten Macht gegenüber erhalten hat, das auch beim Aufbau der Bundeswehr seinen Ausdruck fand.

Das hervorragend ausgestattete Buch der beiden durch zahlreiche Veröffentlichungen bekannten Autoren Rainer Wohlfeil und Hans Dollinger „Die deutsche Reichswehr“ Bernard & Graefe, Frankfurt/Main (258 Seiten mit 432 Abbildungen, 48 DM) führt mit Bildern, Dokumenten und Texten die Geschichte des Hunderttausend-Mann-Heeres lebendig vor Augen.

Wenn auch auf der gleichen rechtlichen Grundlage, dem Wehrgesetz des Deutschen Reiches vom Jahre 1921, beruhend, verlief die Entwicklung der Reichsmarine getrennt von der Reichswehr. Leider fehlt bisher noch immer eine umfassende geschichtliche Darstellung der Reichsmarine. Es ist daher sehr zu begrüßen, wenn uns jetzt als berufener Fachmann Kapitän zur See Rolf Güth, z. Z. Abteilungsleiter beim Militärgeschichtlichen Forschungsamt, mit seinem Buch „Die Marine des deutschen Reiches 1919—1939“ Bernard & Graefe, Frankfurt/Main (268 Seiten, 20 DM) eine zwar kurzgefaßte, aber doch alle wesentlichen Fakten behandelnde Übersicht vorlegt. Bei ihm liegt allerdings der Schwerpunkt mehr auf dem militärischen Gebiet, wobei der Führungsstil eine besondere Rolle spielt.

M-r

## Kriegstheorien in Geschichte und Gegenwart

J. L. Wallach: Kriegstheorien — Ihre Entwicklung im 19. und 20. Jahrhundert. Bernhard & Graefe, Frankfurt/Main. 403 Seit. 54 DM.

Die modernen Kriegstheorien sind in einer mit der Französischen Revolution beginnenden Entwicklung entstanden. Das Aufkommen der von neuen geistigen und moralischen Kräften getragenen Massenheere wurde von dem ständig größer werdenden Einfluß der Technik mit einer bisher nicht gekannten Steigerung der beiden wesentlichen Elemente der Kriegführung, Feuer und Bewegung, begleitet. Nukleare Waffen verwandelten schließlich die „Kunst der Gewaltanwendung“ zur „Kunst der Gewaltandrohung“, um politische Ziele durchzusetzen und zugleich militärische

Konflikte zu verhindern. Gewaltanwendung äußerte sich in neuen Formen, wobei der Guerillakampf eine immer stärkere Bedeutung erlangt.

Die modernen Grundlagen für diesen schon in früheren Jahrhunderten bekannten Kampf liegen in der marxistischen Kriegslehre, die der israelische Oberst und Professor an der Universität Tel Aviv in seinem neuesten Werk ebenso behandelt wie die Theorien von Clausewitz, Liddell Hart oder Douhet — um nur einige zu nennen. So liefert dieses Buch mit seinen unzähligen Zitaten und Literaturangaben einen brauchbaren Schlüssel zum besseren Verständnis der wehrpolitischen Fragen unserer Zeit.

Johannes Müller

## DDR: Wehrunlust nimmt zu

Nicht wenige DDR-Bürger stehen den trotz der Entspannungsbemühungen in Europa verstärkten militärischen Anstrengungen Ost-Berlins mit wachsender Skepsis und mit Zweifel gegenüber, wie aus einer Studie des DDR-Verteidigungsministeriums über „ideologische Probleme bei der sozialistischen Wehrerziehung“ hervorgeht. „Nicht selten“, so heißt es in der

Ostberliner Studie, sei in der DDR-Bevölkerung die Meinung zu hören, die Spannungsfortschritte gewährleisten „die notwendige Sicherheit auch mit weniger Kraftaufwand für die Verteidigung“. Diese Meinung schlage sich bereits in „Haltungen gegenüber den Forderungen zur Stärkung der Landesverteidigung“ nieder.

## Kölner Sirenenplanung

Für die Alarmierung der Bevölkerung bei Notständen, Katastrophen, größeren Unglücksfällen und für den Verteidigungsfall ist in Köln die Sirenenplanung mit ca. 220 Elektrosirenen zu neunzig Prozent abgeschlossen.

Um auch bei Ausfall des Stromnetzes eine Notalarmierung durchführen zu können, wurden in Köln zusätzlich vier Prebluffsirenen installiert. Falls die Finanzlage des Bundes es zuläßt, werden weitere vier bis acht Hochleistungssirenen geplant.

Die Standorte sind so gewählt, daß eine behelfsmäßige Alarmierung des gesamten Stadtgebietes möglich wird.

Die Signale der Hochleistungssirenen werden durch Prebluff erzeugt. Da sie eine erhebliche Schallstärke haben, z. B. 120 Phon in 30 m Entfernung, wurden die Standorte außerhalb der Wohnviertel errichtet. Sie sind unter Zugrundelegung der normalen Geräuschpegel, die z. B. durch den Verkehr in dichtbewohnten Stadtgebieten entstehen, noch in einem Radius von durchschnittlich 1,5 km zu hören. Bei Abbau der phonstarken Elemente können diese Sirenen außerhalb der dichten Besiedlung noch in einer Entfernung von durchschnittlich 3 km gehört werden.

## Trinkwasser- notversorgung

Der Bund hat der Stadt Köln erhebliche Mittel für die Trinkwassernotversorgung zur Verfügung gestellt. Die Planung zur Errichtung von Notwasserversorgungsanlagen (Brunnen) erfolgt nach den Bestimmungen des Wasserversicherungsgesetzes und liegt in der Zuständigkeit der Kreise und kreisfreien Städte.

In Köln wurden nach den Regelentwürfen des BMI bisher 56 Brunnen fertiggestellt. Weitere 64 Brunnen sind in der Planung bzw. im Ausbau begriffen.

Jeder Brunnen hat eine durchschnittliche Förderleistung von 40 m<sup>3</sup> und einen Versorgungsbereich von durchschnittlich 6 000 Personen; das entspricht etwa einem Halbmesser von 750 m vom Brunnenstandort entfernt.

## Katastrophen- schutzzentrum in Köln

Im ZS-Abschnitt III geht der Neubau des Katastrophenschutzzentrums auf bundeseigenem Gelände in Köln-Nippes Ende des Jahres 1973 seiner Vollendung entgegen. Der Bundesminister für Wirtschaft und Finanzen hat hierfür die Haushaltsunterlagen in Höhe von etwa 5 700 000 DM festgesetzt. Das Katastrophenschutzzentrum wird Einheiten des erweiterten Katastrophenschutzes aufnehmen, Fachdienste Bergung, ABC, Fernmelde und Veterinär.

Das Katastrophenschutzzentrum wird Einrichtungen erhalten für die standortgebundene Ausbildung der Helfer, Unterführer und Führer, für Instandsetzungs- und Versorgungsdienste, Bereithaltung von Fachausrüstung, Nachschub und Abschub von Material, Kfz.-Instandsetzungsplatz, Schlauchpflegeanlage, Atemschutzgeräte-raum, Instandsetzungsplatz für Fernmeldegerät sowie Schreinerei und Schlosserei usw.

Durch die zusammengefaßte Unterbringung von Einheiten und Einrichtungen des Katastrophenschutzes wird den Forderungen auf Wirtschaftlichkeit und Verbesserung der Einsatzpräsenz voll Rechnung getragen.



Verleger Rolf Osang übergibt dem Inspekteur der Luftwaffe, Generalleutnant Günther Rall, im Bundesministerium der Verteidigung das erste Exemplar des Buches „Luftverteidigung“ von Johannes Müller (links im Bild).

Foto: Bundesverteidigungsministerium

## Grundsatzwerk zur Luftverteidigung

Inspekteur der Luftwaffe schrieb das Vorwort

Die Luftverteidigung gilt in aller Welt als ein Eckpfeiler der Gesamtverteidigung. In der Tat ist sie ein bedeutender Faktor der Sicherheitspolitik eines jeden Staates. Wohl kein anderes militärisches Aufgabengebiet berührt unmittelbarer die gesamte Bevölkerung und schützt stärker die Substanz eines Volkes als das Verteidigungssystem gegen Angriffe aus der Luft.

Trotzdem hat es bisher keine zusammenfassende, auch die geschichtliche Entwicklung berücksichtigende und nicht nur auf die NATO-Staaten beschränkte Darstellung der Luftverteidigung gegeben. Johannes Müllers Buch „Luftverteidigung — Wesen, Auftrag und Mittel“, das soeben im Osang Verlag erschienen ist (Leinen, 172 Seiten u. 40 Bildseiten, 28 DM), schließt eine echte Lücke in der wehrkundlichen Literatur.

Der Autor, der sich vor allem als Luftwaffen-Experte einen Namen gemacht hat, behandelt das umfangreiche, im Rahmen der heutigen NATO-Strategie noch vielseitiger gewordene Gebiet der Luftverteidigung erschöpfend, ohne jedoch den Leser zu überfordern. Er bietet

eine Fülle von Informationen. Dabei stellt er, über das eigentliche Thema des Buches hinausgehend, die Verteidigung gegen Angriffe aus der Luft in den großen Rahmen der Gesamtverteidigung.

Die sieben Kapitel — Wesen und Auftrag der Luftverteidigung, Luftbedrohung, Struktur der NATO-Luftverteidigung, Konzept und Gliederung der Luftverteidigung

der Warschauer-Pakt-Staaten, Führungsdienste, Jagdfliegerwaffe und Flugabwehr — werden ergänzt durch einen reichhaltigen Bildteil, der einen Streifzug durch die Geschichte der einschlägigen Waffen und Geräte bietet.

Alles in allem — Müllers Buch darf schon jetzt als Grundsatzwerk zur Luftverteidigung bezeichnet werden.

## Neue Kriegs- und Waffenbücher

Der Motorbuch-Verlag in Stuttgart hat sich in den vergangenen Jahren mit einem Teil seiner Verlagsproduktion ebenso mutig wie erfolgreich auf ein Verlagsgebiet vorgewagt, das in der ersten Nachkriegszeit vornehmlich von wissenschaftlichen oder aber von dubiosen Verlagen beachtet wurde: auf das Gebiet der Kriegs- und Waffengeschichte.

Der Bestseller-Erfolg seines Buchs „Holt Hartmann vom Himmel“ (siehe ZIVILVERTEIDIGUNG 1/1972) beweist, daß auf diesem Gebiet

einiger Nachholbedarf besteht. Deshalb verwundert es nicht, wenn der Verlag seine Reihe mit zahlreichen Neuerscheinungen fortsetzt, unter anderem mit dem waffenkundlichen Standardwerk „Das Gewehr — Die Geschichte einer Waffe“ von G. P. Swenson (236 Seiten, 296 Abbildungen, 26 DM) und dem Buch „Das Maschinengewehr — Die Geschichte einer vollautomatischen Waffe“ von F. W. A. Hobart (288 Seiten, 240 Abbildungen, 28 DM).

Ferner sind zu nennen:

„Armee-Pistolen und Revolver“ von I. V. Hogg (81 Seiten, 62 Abbildungen, Sonderausgabe: 9,80 DM, später: 12,80 DM), „Die russischen Infanteriewaffen des Zweiten Weltkrieges“ von A. J. Barker und John Walter (82 Seiten, 86 Abbildungen, 14 DM) und das Tagebuch eines Kampffliegers, das Erlebnisbericht und Dokumentation zugleich ist: „Kampfflieger zwischen Eismeer und Sahara“ von P. W. Stahl (360 Seiten, 81 Abbildungen, 28 DM).  
R. O.

## Arbeitsprogramm der KGSt

Die Arbeitsgruppe „Zivilschutz“ der Kommunalen Gemeinschaftsstelle hat Teil II des Arbeitsprogramms abschließend bearbeitet. Es enthält:

- die Veränderungen des Aufgabengliederungsplans im Verteidigungsfall,
- den Organisationsplan der Führungsstelle des Hauptverwaltungsbeamten der Kreise und Kreisfreien Städte,
- den Aufgabengliederungs- und Organisationsplan für das Ernährungs- und Wirtschaftsamt mit einem Katalog von Arbeitsvorgängen zur Sicherstellung der Kartenerstausgabe und
- Arbeitsplatzbeschreibung typischer Stellen der Aufgabengruppe -38-.

## Zivilschutzamt in Bielefeld

Nach Durchführung der Gebietsänderung des Raumes Bielefeld hat die Stadt Bielefeld zur Wahrnehmung der Aufgaben „zivile Verteidigung, ziviler Bevölkerungsschutz und Katastrophenschutz“ ein Zivilschutzamt eingerichtet, zu dessen Leiter Verwaltungsrat Hoffmann bestellt worden ist.

**Zeitschrift  
für alle Wehrfragen  
XXII. Jahrgang 1973**

# WEHR KUNDE

Die Zeitschrift, zu deren Mitarbeitern zahlreiche hervorragende Sachkenner des In- und Auslandes zählen, erscheint seit Mai 1953 öffentlich.

Sie bringt fachliche Arbeiten auf allen Gebieten der Wehrkunde. Eine aktuelle Umschau unterrichtet Sie über zeitgenössische Wehrthemen des In- und Auslandes.

Eine besondere Sparte „Kritik und Aussprache“ ist der Diskussion strittiger Fragen vorbehalten.

Die „Wehrkunde“ ist inzwischen in der ganzen Welt verbreitet und findet, wie zahlreiche Übersetzungen ihrer Beiträge beweisen, zunehmend Beachtung in den Kreisen des Auslandes.

Die Zeitschrift erscheint monatlich. Bezugspreis DM 3,— zuzüglich Versandkosten.

**Verlag Europäische Wehrkunde GmbH  
8 München 22 · Herzog-Rudolf-Straße 1**



Albert Butz

Die Notwendigkeit, die Lebensqualität zu verbessern, ist in aller Munde. Leben und Lebensqualität basieren auf einer gesicherten Daseinsvorsorge. Hierzu gehört auch die Vorsorge für den Notfall. Der Katastrophenschutz ist eine der vorbeugenden Maßnahmen zur Daseinsvorsorge und dient dem unmittelbaren Schutz von Leben und Gesundheit der Bevölkerung unter schwierigen Lebensbedingungen.

# Die Lage im Katastrophenschutz nach Einordnung des **LSHD**

Die derzeitige Lage ist gekennzeichnet durch das Konzept des einheitlichen Katastrophenschutzes gemäß dem Gesetz über die Erweiterung des Katastrophenschutzes (KatSG) vom 9. 7. 1968 (BGBl. I S. 776) und durch die Einordnung des Luftschutzhilfsdienstes (LSHD) und des Selbstschutzes (SE) in den Katastrophenschutz der kreisfreien Städte und Landkreise zum 1. Januar 1973 gemäß Überleitungserlaß des BzB vom 22. 8. 1969 (GMBl. S. 501) und der Weisung des BMI zur Einordnung des LSHD in den Katastrophenschutz vom 27. 2. 1972 (GMBl. S. 196).

§ 1 (1) KatSG bestimmt, daß Einheiten und Einrichtungen des Katastrophenschutzes ihre Aufgaben auch hinsichtlich der besonderen Gefahren und Schäden wahrnehmen, die im Verteidigungsfall drohen. Sie werden zu diesem Zweck verstärkt, ergänzt sowie zusätzlich ausgerüstet und ausgebildet. Gemäß § 13 Abs. 1 Satz 4 KatSG ist die Einordnung im Benehmen mit den Ländern zu verwirklichen. Die Einbringung der Einheiten und Einrichtungen in den gemeinsamen Katastrophenschutz und die Erweiterung auf Aufgaben, die im Verteidigungsfall erwachsen, ist die

Fortentwicklung der neuen Konzeption, die auf Vorhandenem aufbaut.

Die friedensmäßig vorhandenen Katastrophenschutzeinheiten und -einrichtungen bilden den Grundstock. Die Einheiten und Einrichtungen des erweiterten Teils stellen die Ergänzung und Verstärkung dar.

Es ist wirtschaftlich und entspricht den Planungen des Bundes, daß zunächst vorhandene und eingeordnete Einheiten so ausgebildet und ausgerüstet werden, daß sie durch Komplettierung optimale Einsatzkraft erhalten. Erst dann erfolgt die Aufbauphase der Ergänzung und weiteren Verstärkung.

Die Einheiten und Einrichtungen des eingeordneten LSHD haben vielfach einen befriedigenden, in einigen Bereichen aber nur einen unzureichenden Aufbaustand erlangt. Dennoch stellen sie als taktisch gegliederte Einheiten bei Komplettierung und Modernisierung des Geräts und der Ausstattung ein Einsatzpotential von beachtlichem Umfang dar. Die weiteren Planungen über Gliederung, Stärke und Ausstattung sind zweckmäßig so zu bemessen, daß auch bei Teilausfall von Personalstärken bzw. von Teilen der Geräteausstattung die Einsatzfähigkeit erhalten

bleibt, damit die Voraussetzungen für Rettungs- und Hilfeinsätze zur Bekämpfung, Minderung und Beseitigung von Gefahren und Schäden sichergestellt bleiben. Ein Auseinanderreißen, Verschieben und eine Neuverteilung des vorhandenen personellen und materiellen Potentials würde zur Schwächung führen, besonders in den Gebieten, die gemäß Nr. 12 KatS-Org-Vwv Schwerpunkte für die Ergänzung und Verstärkung sein sollen. Unter besonders gefährdeten und beanspruchten Gebieten sind solche zu verstehen, bei denen aufgrund ihrer Struktur und strategischen Lage im Verteidigungsfall Schäden in größerem Ausmaße zu erwarten sind (u.a. die ehemaligen Orte gem. § 91 ZBG).

Die Lage im Katastrophenschutz ist weiterhin gekennzeichnet durch die unbefriedigende Finanzausstattung. Die Haushaltsmittel des Bundes betragen für den Bereich Zivile Verteidigung 1972 509 Mio., für 1973 sind 543 Mio. DM veranschlagt. Diese geringfügige Erhöhung ist im Hinblick auf die allgemeinen Preissteigerungen völlig unzureichend. Da allein auf dem Gebiet des Fernmeldewesens im Bereich der zivilen Verteidigung starke Verteuerungen einkalkuliert werden

mußten, bedeutet die Erhöhung auf 543 Mio. keine Finanzverstärkung. Sie ist nur zu verstehen im Rahmen der prognostizierten Geldwertentwicklung. Speziell im Katastrophenschutz ist eine schwierige Finanzsituation zu erwarten. 1970 standen 104 Mio., 1971 133 Mio., 1972 146 Mio. zur Verfügung. 1973 ist der Ansatz auf 144 Mio. gefallen. Dies bedeutet im Hinblick auf Preissteigerungen und Geldentwertung einen Rückschritt, zumal der weiter im Aufbau befindliche Katastrophenschutz einen erheblichen Geldmehrbedarf erfordert, wenn der Status quo erhalten werden soll. Es ist deshalb die Frage, ob die Zielsetzung des Bundes, den Katastrophenschutz mit einem Helferpotential von ca. 600 000 Helfern aufzustellen, durchgehalten und ob durch die mangelnde finanzielle Abdeckung die vorgegebene Gesetzesituation erfüllt werden kann. Bei sachlich kritischer Betrachtung kann die Entschließung des Bundestages vom 19. 1. 1972 über die Finanzausstattung der zivilen Verteidigung nur als deklaratorische Aussage bewertet werden, die die Bundesregierung anhält, ein Verhältnis von 1:20 zur Finanzausstattung für den militärischen Sektor anzustreben. Dies wird zwar als angemessen angesehen. Die Realitäten aber sehen anders aus, nämlich 1:4\$. Der Nachhang für zivile Verteidigung hat sich von Jahr zu Jahr verschlechtert, wenn man davon ausgeht, daß bereits 1964 das Verhältnis 1:19 betragen hat.

Das KatSG und die Verwaltungsvorschriften sehen die besondere Zuständigkeit und die weitgehende Verantwortung der Hauptverwaltungsbeamten der Kreise und kreisfreien Städte vor. Der Schwerpunkt der Aufbauarbeit liegt ohne Zweifel auf dieser Verwaltungsebene und bei den im Katastrophenschutz mitwirkenden Organisationen, die an der Basis des Katastrophenschutzes wertvolle Mitarbeit leisten. Die nachfolgenden Ausführungen sind aus der Sicht der kreisfreien Städte und Kreise zu werten, für die der Hauptverwaltungsbeamte, soweit nichts anderes

bestimmt ist, gemäß § 2 (1) KatSG handelt.

### 1.

Die Bundesregierung bezeichnet im Weißbuch zur zivilen Verteidigung 1972 (S. 116) den Katastrophenschutz als Kernstück der zivilen Verteidigung. Sie anerkennt, daß die Aufgaben des Katastrophenschutzes ständig an Bedeutung gewinnen, sowohl für die Katastrophenhilfe nach innen als auch für humanitäre Hilfen im Ausland. Die Bundesregierung glaubt deshalb, daß mit dem KatSG eine diesen Überlegungen entsprechende rechtliche und organisatorische Grundlage geschaffen worden ist, die den Aufbau und Einsatz schnell mobiler Einheiten und dadurch optimale Hilfen ermöglicht. Um den in einem Verteidigungsfall Leben und Gesundheit der Bevölkerung drohenden Gefahren neben den für Friedenskatastrophen erforderlichen Hilfsmaßnahmen wirksam begegnen zu können, hält die Bundesregierung eine Vielzahl von Maßnahmen für notwendig, von denen im Hinblick auf die gegenwärtige Finanzknappheit Schwerpunkte gebildet werden müssen. Namentlich der Katastrophenschutz ist genannt. Bei der vorgesehenen Finanzausstattung für diese Kernaufgabe muß mit Skepsis betrachtet werden, ob das Schwerpunktprogramm in der nächsten Zukunft befriedigend verbessert werden kann.

Konkrete Aussagen des Weißbuchs (S. 117) befassen sich mit der Sorge um die freiwilligen Katastrophenschutz Helfer. Für den freiwilligen Dienst sind heute beste Voraussetzungen für eine erfolgreiche Hilfeleistung zu schaffen. Dem Helfer, der seine Dienstleistung unentgeltlich erbringt, dürfen keine Nachteile aus dem Dienst im Katastrophenschutz entstehen (§ 9 (2) KatSG). Die über den üblichen Rahmen hinausgehenden Mehrleistungen müssen billigerweise ersetzt werden. Die zu fordernden optimalen Einsatzbedingungen umfassen nicht nur eine moderne, der technischen Entwicklung angepaßte Ausbildung und Ausrüstung. Die Mitarbeit an dieser Gemeinschaftsaufgabe ist darüber hinaus zu bewerten und gegenüber dem Helfer und der Öffentlichkeit anzuerkennen, damit der Einsatzwille nicht enttäuscht und die Mitwirkungsbereitschaft nicht untergraben wird. Die Befriedigung des Helferanspruchs auf Ausgleich der erbrachten Mehrleistungen

spielt dabei eine nicht zu übersehende Rolle.

Die Rechtsverhältnisse der Helfer regelt § 9 (1) KatSG. Grundsätzlich sind die Vorschriften der Organisation anzuwenden, welcher der Helfer angehört. Die Satzungen der Freiwilligen Feuerwehr kommen subsidiär zur Anwendung, z. B. für Regieeinheiten. Da die Vorschriften der Organisationen praktisch für Notwendigkeiten und Erfordernisse des Vereinsrechts ausgerichtet sind und mehr oder weniger die Zugehörigkeit und Bestimmungen über die Mitgliedschaft umfassen, kann auf Erstellung von bundeseinheitlichen Grundsätzen nicht verzichtet werden, die die Rechtsverhältnisse aller Katastrophenschutz Helfer berühren als Grundlage für einheitliche Dienstpflichten, Helferfunktionen, Führungsgrundlagen und Einsatzbedingungen. Das KatSG geht folgerichtig davon aus, daß der Helfer bei der Ausübung seines Dienstes in einem öffentlich-rechtlichen Dienstverhältnis besonderer Art steht. Er ist somit den Weisungen des HVB der zuständigen Behörde unterworfen. Dadurch entstehen eine besondere Fürsorgepflicht der Behörde und eine Treuepflicht des Helfers. Hieraus ergeben sich Folgerungen, z. B. die Ausübung öffentlich-rechtlicher Funktionen, die Anwendung von Schutz- und Strafbestimmungen analog wie für Beamte, Amtshaftung gemäß § 839 BGB und die Pflicht der Behörde zur Gewährung von Rechtsschutz usw. Die anwendbaren Vorschriften der Organisationen treffen das Innenverhältnis zwischen Organisation und Helfer. Sie können nicht ergänzend auf die Befugnisse der Behörden und Aufsichtsbehörden übergreifen. Das trifft auch für die ersatzweise anzuwendenden Vorschriften der Freiwilligen Feuerwehr und für die Regieeinheiten zu. Schwierigkeiten in der einheitlichen Behandlung können auftreten, weil Brandschutzgesetze der Länder und Satzungen der Freiwilligen Feuerwehren in Ländern und Gemeinden unterschiedlich sind. Bei der Neukonzipierung der Landesbrandschutzgesetze ist eine Abstimmung zwischen den Ländern sowie zwischen Bund und Ländern geboten. Folgende im Katastrophenschutz anwendbaren Satzungen der Organisationen liegen vor:

Erlaß über die Errichtung des THW (Fassung v. 1. 11. 1958), Satzung für das Bayerische RK (Fas-

sung v. 30. 11. 1968), Satzung für das DRK (Fassung v. 19. 6. 1970), Satzung des ASB e. V., Satzung des JUH e. V., Satzung des MHD e. V., Verordnung über den Aufbau des BVS (Fassung vom 6. 4. 1971) mit der BVS-Satzung vom 17. 4. 1972, Mustersatzungen und Verordnungen für die Freiwilligen Feuerwehren in den Ländern. Gemäß Nr. 47 (1) KatS-OrgVwv richten sich die Rechtsverhältnisse der Helfer nach den Regelungen für den friedensmäßigen Katastrophenschutz. Hierzu gehören die organisationseigenen Vorschriften, soweit das Landesrecht besonders darauf verweist.

## 2.

Das 1. ZBG vom 9. 10. 1957 (BGBl. I S. 1696) ist in Verbindung mit der Ersatzleistungsverordnung für die zum LSHD herangezogenen Personen und der Erstattung fortgewährter Leistungen vom 15. 12. 1959 (BGBl. S. 722), welche die Rechtsverhältnisse eigenständig und einheitlich regelte, nicht mehr anwendbar. Die Gefahr besteht, daß statt der beabsichtigten Einheitlichkeit im Katastrophenschutz in Zukunft eine unterschiedliche Behandlung der Helfer eintritt. Das widerspricht dem Grundkonzept der gesetzgebenden Vorschriften des Bundes. Der Deutsche Städtetag hat mehrfach auf die Konsequenzen der Außerkraftsetzung der Ersatzleistungsverordnung hingewiesen, sowohl im Hinblick auf den Wegfall wie auf die Kürzung der Mehraufwandsentschädigungen und der Betriebsmittel. Die unmittelbare Zuführung von Bundesmitteln an das THW und die beabsichtigte Fortgewährung der pauschalen Abgeltung des Mehraufwandes an ehrenamtliche Mitglieder des THW gemäß Richtlinien des BzB vom 28. 9. 1965 und den Bestimmungen des BzB über zu zahlenden Mehraufwand vom 17. 1. 1964 und 19. 7. 1965 hat Besorgnis hervorgerufen hinsichtlich einheitlicher Rechtsverhältnisse sowie einheitlicher Betriebsmittelbewirtschaftung und deren Überwachung.

Die Tätigkeit des Helfers ist freiwillig und ehrenamtlich. Wie bei jeder ehrenamtlichen Tätigkeit wird hierfür kein Entgelt gezahlt. Besonders vom Führer und Unterführer werden neben seiner beruflichen Tätigkeit erhebliche Leistungen für den Katastrophenschutz gefordert. Denn Führer und Unterführer bereiten den Dienst vor, gestalten ihn und tragen den Dienstbetrieb mit-

verantwortlich. Für diesen Personenkreis ist ein Entgelt des Leistungsmehraufwandes auch künftig gerechtfertigt, damit das wertvolle Führungspersonal erhalten bleibt. Die Abgeltung des Leistungsmehraufwandes kann nicht schlechthin mit „bezahlter Freiwilligkeit“ bezeichnet werden.

Gemäß Nr. 46 (1) KatS-Org-Vwv ist der Helfer zum Dienst im Katastrophenschutz verpflichtet. Gemäß Nr. 48 (3) hat der Dienst im Katastrophenschutz Vorrang vor Verpflichtungen aus dem Arbeitsverhältnis. Obwohl die Arbeitgeber nicht zur Fortzahlung des Arbeitsverdienstes verpflichtet sind, hat sich in der Praxis die Fortzahlung des Verdienstes und der Zahlungen

**Der Autor dieses Beitrags, Stadtverwaltungsdirektor Albert Butz, ist Leiter des Amtes für Zivilschutz der Stadt Köln, Gastdozent im Lehrreferat des Bundesamtes für zivilen Bevölkerungsschutz, Vorsitzender des Ausschusses Zivilschutz der Kommunalen Gemeinschaftsstelle für Verwaltungsvereinfachung und Gastdozent der BVS-Bundeschule. Er fordert: Sicherstellung einheitlicher Rechtsverhältnisse, Schaffung durchlässiger Rechts- und Verwaltungsvorschriften und mehr Geld für die Verbesserung des Katastrophenschutzes.**

der Beiträge für Versicherungen und Versorgungskassen unter Erstattung durch die zuständige Behörde ohne Schwierigkeiten durchgesetzt. Für Dienstleistungen außerhalb der regulären Arbeitszeit sowie für freiberufliche und selbständige Helfer ist eine einheitliche Regelung anzustreben. Ohne Schwierigkeiten sind zukünftig der Versicherungsschutz nach den Bestimmungen der RVO und die Haftungsbestimmungen gemäß Nr. 49 (3) KatS-Org-Vwv zu handhaben. Die Abfindungen an Helfer, die Ersatzleistungen und die Erstattung fortgewährter Leistungen, die Lehrentschädigungen und der Aufwand für die Ausbildung sind weiterhin vom Bundeshaushalt zu tragen, wenn die Dienstleistung im Zusammenhang mit der Tätigkeit im erweiterten Katastrophenschutz steht.

Der Abfindungs- und Erstattungsvorgang erfolgt zweckmäßig durch die Träger der Einheiten und Einrichtungen, die die Betriebsmittel durch die verwaltenden Stellen des

## Albert Butz

HVB erhalten. Er kann nicht mehr im bisherigen Verfahren nach der Ersatzleistungsverordnung abgewickelt werden. Die bisherigen Aufwandspauschalen bezweckten, den mit Spitzabrechnung der baren Auslagen verbundenen Verwaltungsmehraufwand zu vermeiden. Bei dieser Begründung der zuständigen Bundesstellen besteht kein vernünftiger Anlaß, davon abzugehen. Dennoch sind seit 1. 1. 1973 nur noch bare Auslagen aus den Jahresbeiträgen zu erwirtschaften und spitz abzurechnen. Es ist bedauerlich, daß hierdurch ein Verwaltungsmehraufwand zwingend eingeführt wird, der im Sinne der Verwaltungsvereinfachung vermieden werden sollte. Die Spitzabrechnung ist auch nicht gerechtfertigt, weil die vielen kleinen Beträge, wie Porto, Telefon pp., einzeln nicht nachprüfbar sind.

Durch erneute Abstimmung zwischen Bund und Ländern müßte es möglich sein, weiterhin global, allerdings unter konkreter Erfassung und Nachweisung des Aufwandes, abzurechnen. Dies wäre mit einer Pauschalabrechnung im bisherigen Sinne nicht mehr vergleichbar, aber wirtschaftlich zu vertreten.

Von Bund und Ländern wird immer wieder darauf hingewiesen, daß der Fortfall der Mehraufwandspauschalen auf den dringenden Wunsch der Sanitätsorganisationen und der Feuerwehren zurückzuführen ist, die sich dagegen gewehrt haben, daß es innerhalb ihrer Gemeinschaft bezahlte und unbezahlte Helfer gibt. Die Organisationen wollen allerdings ihre Vorbehalte anders verstanden wissen.

Die Auslegung des § 9 KatS und der Vwv zum Katastrophenschutzgesetz gibt Anlaß zu Mißverständlichkeiten und unterschiedlicher Auffassung. Die Zahlung von Verpflegungszehrgeld, Taschengeld und anderer Aufwendungen an Helfer des Katastrophenschutzes sieht das KatSG zwar nicht ausdrücklich vor, sie wird von diesem Gesetz aber auch nicht ausgeschlossen. Ob derartige Zahlungen geleistet werden, bestimmen die Regeln der Trägerorganisationen. Die anstelle der Ersatzleistungsverordnung getretenen landesrechtlichen Bestimmun-

gen für den friedensmäßigen Katastrophenschutz, zum Beispiel im Land Nordrhein-Westfalen, Anlage 6 der Richtlinien für die Organisation und Durchführung der Katastrophenabwehr vom 6. Dezember 1960 (MBI. NW A 134), gestatten Fahrtkostenersatz, Gewährung von Verpflegungsvergütungen und -abrechnungen nach den Bestimmungen des Landesreisekostengesetzes. Auf der gleichen Basis sind auch die Bestimmungen des Technischen Hilfswerks zu verstehen, die neben Fahr- und Zehrgeld auch ein Taschengeld vorsehen. Meines Erachtens rüttelt der Ersatz des Mehraufwandes in keiner Weise an den Prinzipien der Freiwilligkeit und Ehrenamtlichkeit.

Der Bund hätte analog diesen Bestimmungen durch eine Verwaltungsvorschrift gleichartige Regelungen für Helfer von Regieeinheiten vorsehen müssen. Das ist bisher unterblieben, kann aber zum Beispiel durch Weisung nachgeholt werden. Dies erscheint auch notwendig, um die Einheitlichkeit zu wahren, weil unter Umständen die von anderen Organisationen in dem vorher erwähnten Umfang geleisteten Zahlungen für Einheiten des Verstärkungsteils vom Bund, gegebenenfalls nach § 14 Abs. 1 KatSG, in üblicher und vertretbarer Weise zu ersetzen sind.

### 3.

Alle am Katastrophenschutz mitwirkenden Stellen — Länder, Gemeinden und Organisationen — sind mit dem Bund der übereinstimmenden Auffassung, daß die Jahresbeträge für die eingeordneten LSHD-Einheiten für 1973 zu niedrig bemessen wurden. Der BMI sieht sich jedoch zur Zeit nicht in der Lage, eine Erhöhung vorzunehmen, solange keine eindeutigen Erfahrungswerte über einen längeren Zeitraum vorliegen. Die jetzige Übergangszeit erfordert somit die Kunst des Improvisierens. Ist frühzeitig zu erkennen, daß die zugewiesenen Jahresbeträge zur Selbstbewirtschaftung und zur Durchführung des geforderten Dienstbetriebes nicht ausreichen, so sollte an konkreten, nachprüfbareren Zahlen

von den Organisationen an den HVB und von diesem a. d. D. dem Bund vorausschauend berichtet werden, denn Gesetz und Bundesauftrag lassen eigene Ermessensentscheidungen über grundlegende Veränderungen (Verringerung oder zeitweise Einstellung) des Dienstbetriebes nicht zu.

Bei den zu knapp bemessenen Jahresbeträgen müssen allerdings Bedenken vorgebracht werden, ob der Mehraufwand für Führer und Unterführer hieraus überhaupt erwirtschaftet werden kann, denn die Mittel für die Materialerhaltung, Ausbildung und Unterhaltung reichen nicht aus und würden dadurch weiter verringert.

### 4.

Es ist ein Gebot der Verantwortung für Bund, Länder und Gemeinden, die Mitwirkung der Organisationen effektiv zu gestalten, zu unterstützen und zu verbessern.

Katastrophenhilfe ist schnelle und uneigennützigte Hilfe, die in wichtigen Teilbereichen des menschlichen Lebens vorgeplant werden muß und vorausberechnet werden kann. Da die öffentlichen Dienste und Hilfsorgane, insbesondere Polizei und Feuerwehr, mit Rücksicht auf ihre sonstigen Aufgaben allein bei plötzlich entstehenden größeren Schadensfällen nicht ausreichend Hilfe bringen können, stützen sich die Länder auf den von ihnen gesetzlich eingerichteten Katastrophenschutz ab. Die Zuständigkeiten werden länderweise unterschiedlich gehandhabt. In Nordrhein-Westfalen sind es z. B. die Ordnungsbehörden, in Baden-Württemberg und Hessen ist es die Polizei, deren ursprüngliche Aufgabe die Abwehr von Gefahren war, soweit es sich um Einwirkungen handelt, die auf Leben und Gut der Bevölkerung durch Naturkräfte oder durch menschliches Versagen oder Handeln verursacht worden sind.

Die Gesetzgebungskompetenz für den Katastrophenschutz im Frieden liegt bei den Ländern. Die Maßnahmen für den Schutz der Zivilbevölkerung gegen Gefahren, die in einem Verteidigungsfall drohen, liegen dagegen in der Zuständigkeit des Bundes. Gemäß Artikel 73,1 GG hat der Bund die ausschließliche Gesetzgebungskompetenz, die Mitwirkung der Länder und Gemeinden erfolgt im Rahmen der Bundesauftragsverwaltung.

Die Katastrophenschutzbestimmungen gehen übereinstimmend davon aus, daß neben dem Einsatz behördlicher Kräfte und Hilfsorgane auf die Mitarbeit der privaten Hilfsorganisationen nicht verzichtet werden kann, deren Einsatz freiwillig ist und die sich zur Hilfeleistung bereit erklärt haben. Die Feststellung der Eignung und die Einbringung der nicht unerheblichen Hilfskontingente dieser Organisationen erlaubt deshalb ihre Mitarbeit bereits bei den Vorbereitungs- und Planungsmaßnahmen. Von diesem wertvollen Potential für Katastrophenvorsorgen erwartet der Bürger Beistand, Hilfe und Rettung. Das KatSG ordnet die Mitwirkung der Einheiten und Einrichtungen der privaten wie der öffentlichen Organisationen. Es stellt aber nur den Rahmen auf. Für die Ausfüllung des KatSG müssen Rechtsverordnungen und Verwaltungsvorschriften mit Zustimmung des Bundesrates erstellt werden. Inzwischen liegen vor: KatS-Org-, KatS-Ausbildungs-, KatS-Ausstattungs- und KatS-Kosten-Vwv. Auch diese müssen durch weitere Verwaltungsvorschriften aufgefüllt werden. Zahlreiche Entwürfe dazu liegen vor:

KatS-Jahresbeiträge und Selbstbewirtschaftungs-Vwv,  
KatS-Bestandsnachweis-Vwv,  
KatS-Materialerhaltungs-Vwv mit Übersichten über die Materialerhaltungsstufen 1 bis 3,  
KatS-Ausstattungsverwendung für sonstige Zwecke-Vwv,  
KatS-Übernahme und Zahlungsverfahren-Vwv,  
KatS-Fahrzeughalter-Vwv,  
KatS-Fachdienstfarben-Vwv

u. a. m. Diese Vielzahl an Vorschriften — weitere werden folgen — überfordert Städte und Gemeinden, vor allem aber die geringe Verwaltungskraft der Hilfsorganisationen. Es ist deshalb die Frage, ob die privaten Hilfsorganisationen in der Lage sind, sich den Erfordernissen des gemeinsamen Katastrophenschutzes auf der Basis dieser Vorschriften so bald anzupassen. Die Mitwirkung der Organisationen erfordert eine vielfältige Unterstützung durch Bund und Länder, insbesondere durch die HVB der Kreise und kreisfreien Städte. Das trifft in der Übergangszeit nach Einordnung des LSHD besonders zu, damit der Status quo erhalten und der Aufbaustand weiter verbessert

werden kann. Die Selbständigkeit der Organisationen muß für den Zusammenhalt in ihrer Hilfsgemeinschaft gefördert werden. Vereinheitlichung bei der Mitwirkung ist angebracht, auf Vereinheitlichungseffekte kann verzichtet werden.

##### 5.

Die Einordnung der LSHD-Einheiten gemäß § 13 KatSG erfolgt nach Maßgabe der Weisung des BMI vom 27. 2. 1972. Dabei trifft den HVB die Verpflichtung, die Einordnung in den Katastrophenschutz der kreisfreien Städte und Kreise in angemessener Frist vorzunehmen. Für die LSHD-Einheiten sollte grundsätzlich ein Organisationsträger gefunden werden. Hierzu bieten sich die bestehenden privaten oder öffentlichen Organisationen an. Diesen Einheiten wird nach Überleitung die erforderliche Ausrüstung belassen. Einheiten, die zum Zeitpunkt der Einordnung für eine Übernahme nicht geeignet sind oder 75 Prozent des Personalaufstellungssolls nicht erreicht haben, können aufgelöst werden. Die Verwaltungsvorschriften gehen aber davon aus, daß vorhandene Einheiten und Einrichtungen möglichst erhalten bleiben. Die Einordnung in bestehende Trägerorganisationen bewirkt, daß die Helfer Mitglieder dieser Organisation sind oder zum Zeitpunkt der Einordnung beitreten. Das gilt auch für Regieeinheiten, die bisher einer Organisation nicht angehörten, sich aber in eine Trägerorganisation einreihen lassen. Regieeinheiten sind gemäß § 1 (3) KatSG gebildet worden, wenn die zur Erfüllung der Aufgaben erforderliche Stärke nicht durch die vorhandenen öffentlichen und privaten Einheiten des Katastrophenschutzes erreicht wurde. Dies war auch dann erforderlich, wenn Katastrophenschutzorganisationen zur Übernahme bestimmter Fachdienstaufgaben nicht zur Verfügung standen oder nicht in der Lage bzw. bereit waren, diese Aufgaben zusätzlich zu übernehmen.

Für die Aufteilung von Einheiten und Einrichtungen zur Einordnung in bestehende Trägerorganisationen ist gemäß § 2 (1) KatSG die Behörde zuständig. Die Einordnung bereitet keine Schwierigkeiten, wenn der Helferwille gemäß der Weisung des BMI zur Einordnung des LSHD in den Katastrophenschutz vom 27. 2. 1972 festgestellt ist. Falls die meisten Helfer die Trägerschaft durch eine Organisation

ablehnen, werden die Einheiten als Regieeinheiten gemäß Nr. 6.1 weitergeführt. Das gilt auch, wenn die Organisation nicht zur Übernahme der Trägerschaft bereit ist. Diese Lage ist verschiedentlich für ausschließlich auf den Verteidigungsfall ausgerichtete Fachdienste aufgetreten. Gehören einer Regieeinheit Helfer an, die sich in eine Trägerorganisation einordnen lassen, bei der sie bisher nicht Mitglieder sind, so ist ihre Verpflichtung nach § 8 KatSG möglich, wenn sie dieser Organisation beitreten. Die Bildung von Einheiten gemäß § 1 (3) KatSG ist auch nach dem 1. 1. 1973 möglich, wenn für die erweiterten Aufgaben gemäß § 4 KatSG keine Organisationen des friedensmäßigen Katastrophenschutzes vorhanden sind. Es ist anzustreben, mit Hilfe der vorhandenen Organisationen das Aufstellungssoll zu decken. In ländlichen Bereichen wird dies allgemein möglich sein durch gebietsweise vorhandene Personalüberhänge gegenüber dem vorgegebenen Aufstellungssoll. In den Bevölkerungsballungsgebieten der Großstädte dagegen besteht bei Feuerwehren und anderen Organisationen häufig ein Personalfehlbestand gegenüber dem Aufstellungssoll. Es ist deshalb folgerichtig, daß diese Organisationen zunächst mit ihrem Helferbestand die Fachdienstaufgaben der ihnen eigentümlichen Fachdienste erfüllen, z. B. Brandschutz/Feuerwehr, Bergungsdienst/THW, Sanitätsdienst/Sanitätsorganisationen, ehe sie andere Fachdienste zusätzlich übernehmen können.

Die Ausrüstung bleibt bei den eingeordneten Einheiten und Einrichtungen. Der Bund behält sich das Recht vor, nicht erforderliche Ausrüstung einzubeziehen, besonders dann, wenn die vorgegebene Stärke in absehbarer Zeit nicht erreicht wird. Ersatzbeschaffungen stellt der Bund nur für die zusätzliche Ausrüstung. Bei der Einordnung stellt er zunächst die Gesamtausrüstung, bestehend aus Grund- und zusätzlicher Ausrüstung. Für den Ersatz der Grundausrüstung werden die Trägerorganisationen belastet. Für die Uniformen der Organisationen trägt der Bund keine Ersatzlast, auch nicht bei Regieeinheiten, die in Trägerorganisationen eingeordnet werden und die die Uniform dieser Organisation tragen. Bei weiter bestehenden Regieeinheiten trägt der Bund alle Kosten für die Gesamtausrüstung und für

---

## Albert Butz

---

die Ersatzbeschaffungen. Darüber hinaus ist er verpflichtet, in vollem Umfang die Aufwendungen für Aufstellung, Unterhaltung, Ausbildung und Einsatz der Regieeinheiten und -einrichtungen zu tragen. Es ist deshalb wirtschaftlich und einsatztechnisch für Kreise und kreisfreie Städte von besonderem Wert, eingeordnete Einheiten möglichst geschlossen zusammenzulassen. Im übrigen sind Maßnahmen zur Ergänzung und Verstärkung, die den zuständigen Behörden nach § 2 Abs. 1 KatSG obliegen und für die Kosten gemäß § 14,1 KatSG zu tragen sind, noch Gegenstand von Verhandlungen zwischen Bund, Ländern und Gemeinden.

Die Verstärkung kann die Erhöhung der Personalstärke oder die Vermehrung der Anzahl der Einheiten und Einrichtungen beinhalten. Die Ergänzung dagegen ist die Aufstellung von Einheiten und Einrichtungen, für die es keinen friedensmäßigen Katastrophenschutz gibt.

Die Stärke des Katastrophenschutzes ist gemäß Nr. 11 KatS-Org-Vwv für das Bundesgebiet vorerst auf 1 Prozent der Bevölkerung festgelegt. Nur in diesem Rahmen ist der Bund veranlaßt, Verstärkungs- und Ergänzungsmaßnahmen durchzuführen. Die Planung des Bundes sieht eine Verstärkung von vorerst  $\frac{1}{3}$  der Gesamtstärke des Katastrophenschutzes vor. Die weitere Verstärkung soll möglichst durch zusätzliche Einheiten und Einrichtungen innerhalb der Organisation aufgestellt, ausgestattet und ausgebildet werden. Die Verstärkungsmaßnahmen bauen darauf auf, daß hierfür in erster Linie Helfer verwendet werden, die über die Personalausstattung und die friedensmäßige Ausbildung verfügen.

Für die Ergänzung sieht die Planung des Bundes vor, daß die im friedensmäßigen Katastrophenschutz vorhandenen ausgestatteten und ausgebildeten Einheiten und Einrichtungen bis zu  $\frac{2}{3}$  der Gesamtstärke des Katastrophenschutzes im Rahmen der Sollstärke der Fachdienste ausgestattet und ausgebildet werden. Es soll die Aus-

stattung zugeteilt werden, die im Frieden nicht benötigt wird oder nicht in dem für den Katastrophenschutz erforderlichen Umfang erforderlich ist. Die Abgrenzung zwischen Grundausrüstung und zusätzlicher Ausrüstung ist noch nicht durchgeführt. Man wird der Fertigstellung der Stärke- und Ausrüstungsnachweisungen (StAN) besondere Beachtung schenken, weil dies eine Auseinandersetzung über die Kostenpflicht erbringen wird. Bei der Finanzknappheit von Bund und Gemeinden stellt sich für die weiteren Aufbaustufen des Katastrophenschutzes die Grundsatzfrage, inwieweit ergänzt und verstärkt werden kann und ob es nicht besser ist, die vorhandenen Einheiten voll aufzufüllen, ehe weitere Einheiten und Einrichtungen verstärkt und ergänzt werden.

Der Deutsche Städtetag hat im Negativkatalog zur zivilen Verteidigung die Auffassung vertreten, daß die bisher für den LSHD erbrachten Leistungen nach Einordnung in den Katastrophenschutz nicht vollwertig als 1. Stufe der Verstärkung unter Anrechnung auf das vom Bund zu erbringende  $\frac{1}{3}$  gelten kann. Der Deutsche Städtetag hat weiterhin auf die nur noch bedingt vorhandene Einsatzfähigkeit des veralteten Großgeräts und der Kraftfahrzeuge hingewiesen und ist der Meinung, daß die ca. 11 000 beschafften Kraftfahrzeuge nicht mehr den verwendungsfähigen Grundstock des Katastrophenschutzes bilden, zumal mehr als 50 Prozent des Fahrzeugbestandes den heutigen Anforderungen an Einsatz und Gerätetechnik nicht mehr entsprechen. Auch hieraus ergibt sich die Frage, ob Bund, Länder und Gemeinden nicht gemeinsam zu einer Neubewertung der Stärken des Katastrophenschutzes kommen müssen, weil die Finanzdecke die Aufstockung auf die Zielvorstellung von 600 000 Helfern in den nächsten Jahren nicht zulassen wird.

### 6.

Für die Pflege, Wartung und Erhaltung der wertvollen Ausstattung ist bereits im Frieden ein leistungsfähiger Versorgungsdienst

erforderlich. Der Versorgungsdienst ist im KatSG § 4 nicht vorgesehen. Da er eine nicht verzichtbare Hilfsinstitution darstellt, die den Katastrophenschutz erst befähigt, wirksam eingesetzt werden zu können, ist der Versorgungsdienst in der KatS-Org-Vvw Nr. 13 zur materiellen Versorgung und Materialerhaltung der Einheiten und Einrichtungen neu aufgenommen worden. Das Aufbaukonzept des Bundes für den Versorgungsdienst ist auf die Erfordernisse des Verteidigungsfalles ausgerichtet und nach Meinung der Fachleute in den Kreisen und kreisfreien Städten für den Friedensdienst nicht sonderlich geeignet. Der Versorgungsdienst besteht aus V-Trupps für Verpflegungs-, Betriebsstoff-, Verbrauchsgüter und Materialerhaltung. Die taktische Gliederung ist der Trupp. Damit durchbricht die Vorschrift den Grundsatz der Nr. 14 KatS-Org-Vvw. Die taktische Einheit soll in der Regel nach Zusammensetzung und Ausrüstung selbständig im Einsatz handeln und Aufträge ausführen können. Dies scheint nach der vorgesehenen Ausrüstung der Versorgungstrupps und ihrer Unbeweglichkeit im Frieden, weil die Kraftfahrzeuge nur im V-Fall beordert werden, nicht sichergestellt. Für den HVB ist eine Vielzahl kleiner und kleinster Einheiten führungstechnisch und einsatzmäßig schwer zu ordnen. Bezogen auf Großstädte muß eine funktionstüchtige örtliche Logistik vorhanden sein. Der Bund plant, die vorhandenen örtlichen Instandsetzungsplätze aufzulösen und das hauptamtliche Fachpersonal zu entlassen. Als Ersatz kann der noch aufzubauende Versorgungsdienst mit kleinen Versorgungseinheiten in geringer Stärke kein ausreichendes Verbindungsglied zur überörtlichen Logistik sein, zumal die Zentralwerkstätten in der Hand der Länder in der Regel weit entfernt von den Schadensballungsräumen aufgebaut werden. Die Materialerhaltungstrupps sollen Arbeiten der Materialerhaltungsstufe 2 ausführen. Diese Arbeiten erfordern Fachpersonal in ausreichendem Umfang und eine Werkstattwagenausrüstung mittlerer Art. Die Bereitstellung von ehrenamtlichem Fachpersonal wird ebenso Schwierigkeiten bereiten wie die Ausführung von Arbeiten ohne qualifizierte Fachausrüstung. Es ist auch ein psychologisches Problem, ob ehrenamtliche Kraftfahrzeugmeister und -handwerker aus dem

freiwilligen Helferbestand Jahr um Jahr und Wochenende für Wochenende sich bereit finden, außerhalb ihrer beruflichen Tätigkeit nach Feierabend Instandsetzungsarbeiten der Materialerhaltungsstufe 2 durchzuführen. Es erscheint nützlich, den Vorstellungen des Städtetages zu folgen, um das Aufbaukonzept des Versorgungsdienstes gemeinsam neu zu überdenken, damit die Erfordernisse des Friedensdienstes berücksichtigt und auch nach rationellen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten erfüllt werden können. Der realistische Vorschlag des Deutschen Städtetages beruht darauf, daß die bestehenden örtlichen Materialerhaltungsplätze unter der Regie der HVB belassen werden, weil sie inzwischen mit qualifizierten Facharbeiterteams und mit hochwertiger Ausrüstung ausgestattet sind, um als örtliche Stützpunkte für die teilmobilen Versorgungstrupps verwendet werden zu können.

### 7.

Die Notwendigkeit, die Lebensqualität zu verbessern, ist in aller Munde. Leben und Lebensqualität basieren auf einer gesicherten Daseinsvorsorge. Hierzu gehört auch die Vorsorge für den Notfall. Der Katastrophenschutz ist eine der vorbeugenden Maßnahmen zur Daseinsvorsorge und dient dem unmittelbaren Schutz von Leben und Gesundheit der Bevölkerung unter schwierigen Lebensbedingungen. Die Maßnahmen des Katastrophenschutzes haben besonders im Frieden einen hohen Nutzeffekt. Das gilt für die Gefahrenabwehr, für Hilfen bei Katastrophen und Unglücksfällen und für humanitäre Hilfen im In- und Ausland. Eine schnelle Beseitigung der augenblicklichen unbefriedigenden Situation im Katastrophenschutz ist geboten. Die Maßnahmen sollten folgende drei Kernpunkte umfassen:

Sicherstellung einheitlicher Rechtsverhältnisse der Helfer, Unterführer und Führer bei ihrer Mitwirkung im Katastrophenschutz;

Schaffung durchlässiger Rechts- und Verwaltungsvorschriften, die eine einheitliche Handhabung ermöglichen;

mehr Geld für den Katastrophenschutz, damit der vorhandene Aufbaustand mit dem wertvollen Helferpotential und der teuren Ausrüstung erhalten bleibt und verbessert werden kann.

# Die Bedeutung des Erdöls und der elektrischen Energie für unsere Ernährungsbasis



**D**ie Zeitschrift „Konservativ heute“ widmete ihr September/Oktober-Heft 1972 ganz den Problemen der Landwirtschaft. In dem Beitrag „Der Bauer in der mobilen Gesellschaft“ äußerte sich der Verfasser besorgt darüber, wie problematisch die Funktion des bäuerlichen Nährstandes geworden ist: „In Katastrophenlagen aber ist für jedes Volk die heimische Ernährungsbasis eine Frage des Überlebens schlechthin; nicht nur als mengenmäßige Selbstversorgung, sondern auch als krisenfeste Erzeugungsmethode eines Minimums an Kalorien. Eine vollmotorisierte Landwirtschaft, deren Traktoren nur laufen, wenn genügend Ölimporte hereinkommen, bricht im Krieg ebenso zusammen wie die Ernährung eines Landes im Fall der Lahmlegung der Elektrizitätsversorgung oder der Verkehrsmittel durch Revolution.“

Auf dem Ernährungssektor werden 23 Prozent der verbrauchten Nahrungsmittel eingeführt, davon entfallen 14 Prozent auf Fleisch, 30 Prozent auf Getreide und 60 Prozent auf Nahrungsfette. Diese Zahlen bedürfen einer Korrektur, denn ein beachtlicher Teil – etwa 17 Pro-

## Von Diplomvolkswirt Karl Schulze Henne

zent – der Inlandserzeugung an Fleisch und Nahrungsfetten ist nur durch Einfuhr von Kraftfuttermitteln möglich, so daß der Bedarf an Nahrungsmitteln statt zu 77 nur zu 60 Prozent aus reiner Inlandserzeugung gedeckt ist.

Auch dieser Anteil ist nicht absolut, wie zu einer Zeit, als ein weitgehend autarker Bauernhof noch für sich selbst krisenfest war, er kann vielmehr nur mit Hilfe eines hohen Grades an Motorisierung und Mechanisierung in der Landwirtschaft erwirtschaftet werden. Das bedeutet Abhängigkeit der Landwirtschaft von der Versorgung mit Mineralölprodukten und mit elektrischer Energie, die nicht durch Einsatz von Arbeitskräften und Zugtieren behoben werden kann, weil es diese Arbeitskräfte und Zugtiere in der Landwirtschaft nicht mehr gibt.

Der tiefgreifende Strukturwandel in der Landwirtschaft hat so eine schwerwiegende sicherlich nicht beabsichtigte Auswirkung ge-

habt: die Abhängigkeit der Versorgung der Bevölkerung und der Streitkräfte mit Gütern der Land- und Ernährungswirtschaft von Rohstoffen und Produkten, deren Quellen sich im Ausland befinden, insbesondere in Krisen- und Katastrophenlagen.

Nur acht Prozent des Bedarfs an Erdöl wird im eigenen Lande gefördert, während 92 Prozent durch einen stömpfindlichen Überseetransport aus dem Ausland herangeschafft werden müssen. Von den 1970 erzeugten 242 Milliarden Kilowattstunden (kWh) wurden 36 Milliarden mittels Heizöl und 13 Milliarden mittels Erdgas erzeugt. Für 1980 würden sich bei einer auf 485 Milliarden kWh geschätzten Stromerzeugung diese Anteile auf 80 und 70 Milliarden kWh belaufen. Etwas grob gerechnet, betragen die beiden Anteile Erdöl und Erdgas 1970 ein Fünftel an der Stromerzeugung, 1980 würden sie ein knappes Drittel an der gesamten Stromerzeugung erreichen.

### Der Grad der Motorisierung und Mechanisierung in der Landwirtschaft

Schon nach dem Ersten Weltkrieg hat die Motorisierung und

**Tabelle 1: Ersatz tierischer Zugkraft durch Schlepperzug  
Handarbeit durch elektrische Energie**

Zug- oder Arbeitskraft	1950/51	1960/61	1970/71
Zahl der Schlepper in 1 000	139	857	1 371
Schlepper PS in 1 000	3 267	16 850	34 388
Schlepper PS je Voll-AK	0,8	7,0	25,0
Tierische Zugkraft in 1 000	1 824,0	879,0	216,0
Tierische ZK je 100 ha LN	12,9	6,2	1,6
Zahl der Mähdrescher in 1 000	—	54,0	160,0
Zahl der Melkmaschinen in 1 000	5,6	345,0	519,0

Voll-AK = Voll-Arbeitskraft; LN = Landwirtschaftliche Nutzfläche

Quelle: Agrimente 1972 IMA

Mechanisierung in der Landwirtschaft begonnen, sind menschliche Arbeitskraft und tierische Zugkraft durch mit Dieselöl und elektrischer Energie angetriebene Maschinen und Geräte ergänzt und ersetzt worden. Ab 1950 hat sich diese Entwicklung sprunghaft fortgesetzt und das heutige Ausmaß erreicht. Einen Überblick über diesen eindrucksvollen Entwicklungs- und Umwandlungsprozess gibt **Tabelle 1**.

Von den zulassungspflichtigen Zugmaschinen — Schleppern — sind in der Landwirtschaft 91,6 Prozent des Gesamtbestandes in der Bundesrepublik in Gebrauch. Hinzu kommen die zahlreichen und mannigfachen Maschinen und Geräte, die im Schlepperzug die Feldarbeit leisten. Ein besonders zutreffendes Beispiel für die Motorisierung und Mechanisierung in der Landwirtschaft bietet die Rationalisierung des Zuckerrübenanbaues durch Verwendung des Einzelkornsgarates und des Sammelköpfr-

ders. Ein einreihiger Sammelköpfröder köpft und rodet an einem Tag 1,5 ha Zuckerrüben und legt dazu im gleichen Arbeitsgang das Laub in Schwaden ab. Während zu dieser Arbeitsleistung 1938 noch dreißig Facharbeitskräfte benötigt wurden, schafft sie heute ein Schlepper, ein Sammelköpfröder und ein Fahrer.

Die Innenwirtschaft ist mit Hilfe elektrischer Energie rationalisiert und mechanisiert worden. Elektromotore treiben vielfältige Arbeitsmaschinen an, die die Handarbeit erleichtert und weitgehend ersetzt haben. Die Elektrifizierung reicht vom einfachen Arbeitsgerät bis hin zum vollautomatischen Steuerungsmechanismus. Dafür ein Beispiel:

Die vollautomatische Kälbertränke erwärmt das Wasser und mischt es selbsttätig mit dem hochwertigen Kälberaufzuchtfutter. Die Kälber nehmen die Nahrung durch die an den Automaten angeschlossenen Saugvorrichtungen nach Be-

lieben auf. Gut vierzig Kälber kann die durch elektrische Energie angetriebene vollautomatische Kälbertränke versorgen. Sie reduziert so die Arbeitszeit je Kalb und Tag auf wenige Sekunden.

Eine Folge der Motorisierung und Mechanisierung ist der laufend zunehmende Bedarf an Treib- und Schmierstoffen und elektrischer Energie. Im Wirtschaftsjahr 1970/71 verbrauchte die Landwirtschaft 1 600 Millionen Liter Dieselöl und 80 Millionen Kilogramm Schmierstoffe. Der Bedarf an elektrischer Energie stieg von 958 Millionen kWh 1952 auf 5 364 Millionen kWh 1971. Analog der Rationalisierung durch Zugmaschinen und Arbeitsgeräte erhöhte sich die Wertschöpfung im Agrarbereich einerseits, sank die Zahl der Arbeitskräfte andererseits. Folge von beiden ist die Steigerung der Arbeitsproduktivität und die Zunahme der Investitionen je Arbeitsplatz. Einen entsprechenden Überblick gibt **Tabelle 2**.

Die Beziehung zwischen einzelnen Strukturdaten der Landwirtschaft — Entwicklung der Zahl der Vollarbeitskräfte, Nahrungsmittelproduktion und Arbeitsproduktivität — und Daten der Elektrizitätswirtschaft — Stromverbrauch der Landwirtschaft insgesamt und je AK — zeigt, daß die menschliche Arbeitskraft durch den verstärkten Einsatz von Elektrizität ersetzt und so die Produktivität der verbleibenden Arbeitskräfte gesteigert wird. **Bild 1** dokumentiert diesen Strukturwandel eindrucksvoll

Rationalisierung, Mechanisierung und Automatisierung der Landwirtschaft und damit der Strukturwandel sind noch nicht zum Abschluß gekommen. Je mehr diese Entwicklung fortschreitet, die landwirtschaftliche Nutzfläche je Betrieb vergrößert, die Betriebe spezialisiert, Maschinen und Geräte durch Kooperation rationeller genutzt werden, desto größer wird die Abhängigkeit der Landwirtschaft von der Versorgung mit Mineralölprodukten und mit elektrischer Energie. Die Ausweitung der statistischen Zahlenreihe des Verbrauchs an elektrischer Energie über den Beobachtungszeitraum hinaus ergibt einen durchschnittlichen Stromverbrauch je Abnehmer aus der Landwirtschaft für 1970 von 5 000 kWh, für 1975 von 8 600 kWh und für 1980 von 14 600 kWh.

**Tabelle 2: Entwicklung der Arbeitsproduktivität in der Landwirtschaft**

Wirtschaftsjahr	Arbeitskräfte 1 000 AK	Nahrungsmittelproduktion		Produktionswert in konstanten Preisen	
		Millionen t Ge	1 000 Ge/ AK	Millionen DM	1 000 DM/ AK
1950/51	3 885	34,03	8,76	—	—
1962/63	2 252	49,52	21,99	28 282	12,56
1969/70	1 522	57,27	37,63	35 339	23,22
1970/71	1 434	58,58	40,85	36 474	25,44
1971/72	1 336	58,70	43,94	36 494	27,32

Eine Getreideeinheit (GE) = 1 dz Getreide, alle anderen Produkte sind auf diesen Getreideeinheitsschlüssel umgerechnet.

Quelle: Agrarbericht 1973 der Bundesregierung

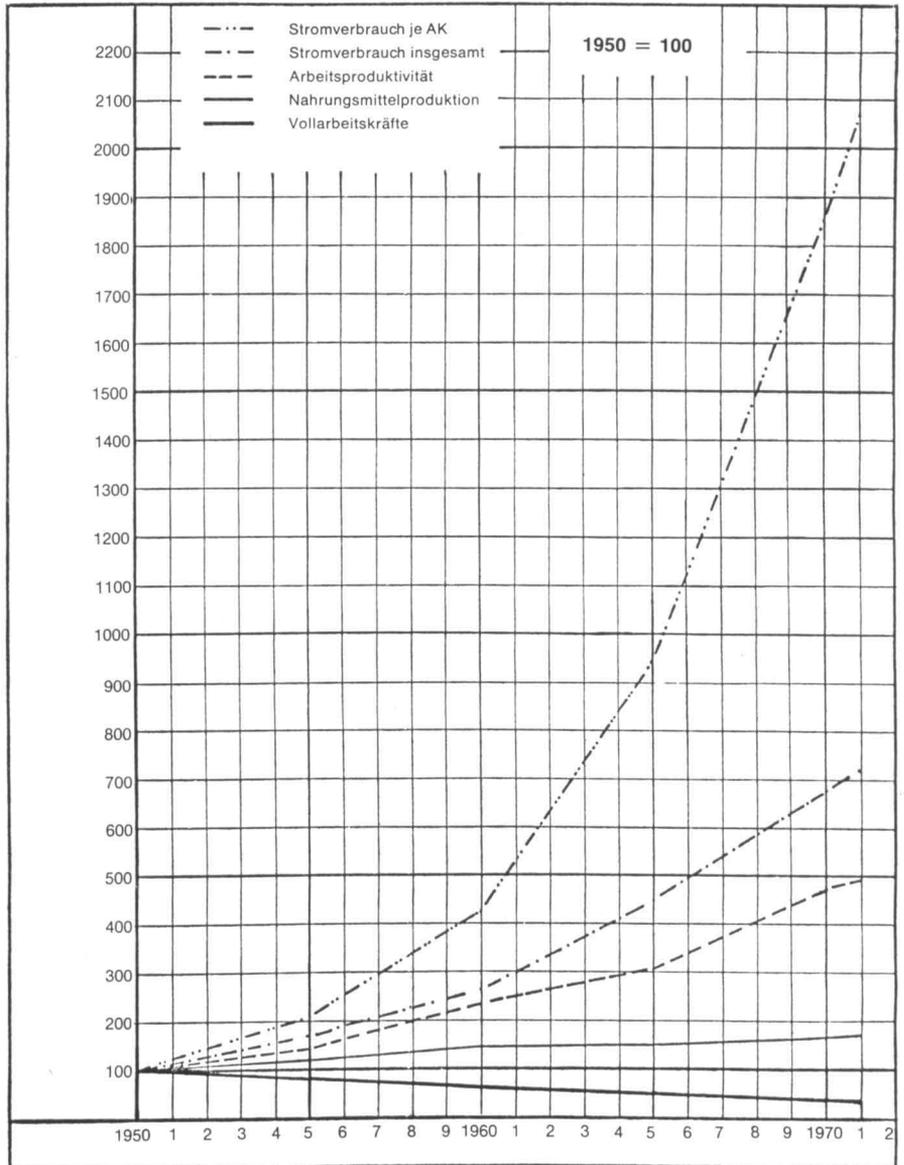
Nach einer Vorausschätzung des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten wird die Zahl der landwirtschaftlichen Betriebe von 1,939 Millionen 1949 über 1,140 Millionen 1972 auf 0,8 Millionen 1980, davon rund 200 000 hochmechanisierte Vollerwerbsbetriebe, absinken. Der Rest werden Neben- und Zuerwerbsbetriebe sein. Auch diesen Betrieben kommt der durch Elektrizitätsanwendung zu erzielende Produktivitätsfortschritt zugute, sie sind überhaupt nur mit Hilfe des Dieselöls und der elektrischen Energie zu bewirtschaften. Nur durch verstärkte Anwendung elektrischer Energie namentlich im Bereich der tierischen Veredlungswirtschaft kann dieser Strukturwandel bewältigt werden. Etwa 80 Prozent ihrer Einnahmen erzielt die Landwirtschaft der Bundesrepublik aus der tierischen Veredlungswirtschaft.

### Auch Ernährungshandwerk und Ernährungsindustrie können ohne elektrische Energie nicht produzieren

In die Untersuchung der Entwicklung der Elektrizitätsanwendung im landwirtschaftlichen Bereich müssen Ernährungshandwerk und Ernährungsindustrie einbezogen werden. 1971 wurde von der landwirtschaftlichen Erzeugung nur noch ein Anteil von 15 Prozent der Verkaufserlöse unverarbeitet an den Verbraucher abgesetzt. Der weit überwiegende Teil der landwirtschaftlichen Produktion wurde von dem Ernährungshandwerk und der Ernährungsindustrie weiterverarbeitet und in veredelter Form über den Lebensmittelgroß- und -einzelhandel an den Verbraucher abgegeben. Nur durch eine verstärkte Anwendung elektrischer Energie auch in diesen Wirtschaftszweigen kann der anhaltende Trend der Nachfrage nach Produkten einer höheren Verarbeitungsstufe befriedigt werden. **Tabelle 3** gibt eine Übersicht über die Entwicklung des Stromverbrauchs der Landwirtschaft und der Ernährungsindustrie 1952 bis 1971 in Millionen kWh.

Die Abhängigkeit der Landwirtschaft von der Versorgung mit elektrischer Energie ergibt sich ferner aus der Ausstattung des landwirtschaftlichen Haushaltes mit den wichtigsten Elektrohaushaltsgeräten, die den Durchschnitt aller Haushalte in der Bundesrepublik übertrifft. Ein Vergleich der Entwick-

**Bild 1: Entwicklung von Strukturdaten der Landwirtschaft 1950 bis 1971**



Quellen: Statistisches Bundesamt, VDEW, HEA-Verrechnungen

**Tabelle 3: Stromverbrauch der Landwirtschaft und der Ernährungsindustrie 1952 bis 1971 in Millionen kWh**

Jahr	Landwirtschaft	Ernährungsindustrie			
		insgesamt	darunter		
			Mehl- und Brotindustrie <sup>1)</sup>	Milchverarbeitende Industrie <sup>2)</sup>	Fleischverarbeitende Industrie
1952	958	1 337	244	145	28
1960	1 956	2 382	361	247	69
1969	4 706	4 119	413	513	181
1970	5 053	4 375	429	540	204
1971	5 363	4 689	444	581	238

1) einschl. Schälmühlenindustrie

2) Molkereien und Käsereien, Dauer Milch-, Schmelzkäse- und Kaseinwerke

Quelle: HEA-Statistik IV/72

# Energieversorgung

lung des durchschnittlichen jährlichen Stromverbrauchs je Tarifkunde in Landwirtschaft, Haushalt und Gewerbe von 1954 bis 1971 auf der Basis 1954 gleich 100 zeigt, daß das Ansteigen des Verbrauchs in allen drei Bereichen bis 1960 auf rund 200 fast gleichmäßig verlaufen ist. Ab 1960 dagegen fallen die drei Bereiche weit auseinander: Landwirtschaft 580, Haushalt 480 und Gewerbe 290 (Quelle: HEA Statistik, HEA Informationen und VDEW).

## Sicherstellung der Versorgung der Landwirtschaft mit Mineralölprodukten und mit elektrischer Energie in Krisenzeiten und im Verteidigungsfall

Um der Bevölkerung die Abhängigkeit der Landwirtschaft von der Versorgung mit Mineralölprodukten und elektrischer Energie und damit die Abhängigkeit von einer kontinuierlichen Einfuhr aus Übersee insbesondere von Erdöl bewußt werden zu lassen, bedarf es nicht unmittelbarer kriegerischer Verwicklungen der Bundesrepublik. Schon weltweite Spannungen im politischen Raum oder räumlich begrenzte Auseinandersetzungen vermögen die Einfuhr erheblich zu stören. Ferner können Naturkatastrophen in den von ihnen betroffenen Gebieten durch Unterbrechung der Stromzufuhr zu Produktionsverlusten führen. Das gilt vor allem für die Produktionszweige der Landwirtschaft, die auf eine stetige ununterbrochene Stromversorgung dringend angewiesen sind. Welche Maßnahmen sind eingeleitet und durchgeführt, um den Bedarf an Mineralölprodukten und an elektrischer Energie in der Landwirtschaft in Katastrophenlagen, in Krisenzeiten und im Verteidigungsfall sicherzustellen? Die Vorkehrungen, die auch der Landwirtschaft zugute kommen, sind im Rahmen der allgemeinen wirtschaftlichen Vorsorge und der Vorbereitungen für die zivile Verteidigung durchgeführt worden.

### Unabkömmlichstellung von Schlüsselkräften

Die Allgemeinen Verwaltungsvorschriften über die Grundsätze, die dem Ausgleich des personellen Kräftebedarfs zugrunde zu legen sind, vom 31. Januar 1964 geben nach Ziffer III die Möglichkeit, unentbehrliche Schlüsselkräfte für die Fortführung und Erledigung notwendiger Aufgaben bestimmter lebens- und verteidigungswichtiger

Betriebe schon im Frieden für Spannungszeiten und für den Verteidigungsfall unabkömmlich zu stellen. Hierzu zählen unter anderem:

- Versorgung mit Wasser, Elektrizität und Gas; Abwasser- und Abfallbeseitigung;
- Sicherung der Ernährung;
- Sicherung der Versorgung mit gewerblichen Gütern und Leistungen einschließlich Lagerhaltung und Bevorratungswirtschaft;
- Reparatur und Instandsetzung in dem im Verteidigungsfall benötigten Umfang.

Für die Bereiche der Elektrizitäts- und Mineralölwirtschaft sind die Uk-Stellungen durchgeführt. Sie werden laufend überwacht und, falls notwendig, ergänzt. Die Vorbereitungen für die Uk-Stellung von Schlüsselkräften der Erdöl- und Mineralölproduktenpipelines werden in Kürze abgeschlossen sein.

### Ziviler Instandsetzungsdienst

Organisatorisch vorbereitet für den Katastrophen- und Verteidigungsfall ist die Beseitigung von Zerstörungen und Schäden an lebens- und verteidigungswichtigen Anlagen. Die Wiederherstellung von Brücken, Straßen, Bahnlinien sowie Anlagen der öffentlichen Versorgung mit Elektrizität, Gas und Wasser ist als besonders vordringlich eingestuft. Rechtsgrundlage für die Inanspruchnahme von Instandsetzungsleistungen sind das Wirtschaftssicherstellungsgesetz und das Bundesleistungsgesetz. Die Bewirtschaftung von Instandsetzungskapazitäten obliegt den obersten Wirtschaftsbehörden der Länder, den Regierungspräsidenten, den kreisfreien Städten und den Landkreisen. Sie stimmen den Bedarf ab, legen bei Engpässen Prioritäten fest, verpflichten die Unternehmen und weisen die vorhandenen Kapazitäten den jeweiligen Bausträgern zu. Instandsetzungsleistungen sollen grundsätzlich von gewerblichen Unternehmen erbracht werden. Hilfsorganisationen wie z. B. das Technische Hilfswerk können dabei eingeschaltet werden.

### Instandsetzungsdienste des Technischen Hilfswerks

Dem in zahlreichen Einsätzen im In- und Ausland bewährten Technischen Hilfswerk ist als dritte Aufgabe gestellt:

- Leistung technischer Hilfe bei der Beseitigung von öffentlichen

Notständen, durch welche die lebenswichtige Versorgung der Bevölkerung, der öffentliche Gesundheitsdienst und der lebensnotwendige Verkehr gefährdet werden.

In den Ortsverbänden werden die freiwilligen Helfer unter anderem für folgende Aufgaben ausgebildet:

- Sicherstellung der lebenswichtigen Versorgung der Bevölkerung mit elektrischem Strom, Gas und Wasser, der Wasserführung in den öffentlichen Entwässerungsanlagen, des lebensnotwendigen Verkehrs und in der Beseitigung von Ölschäden.

Der Instandsetzungszug (mot) besteht aus einer E-Gruppe (Elektrizität), einer GW-Gruppe (Gas-Wasser) und einer AÖ-Gruppe (Abwasser, Öl). Nach der STAN sind seine Aufgaben wie folgt festgesetzt:

- Der Instandsetzungszug führt zur Behebung von Gefahren und Notständen im Rahmen des Katastrophenschutzes unaufschiebbare behelfsmäßige Instandsetzungsarbeiten, insbesondere an Versorgungsleitungen (Elektro, Gas, Wasser), Ölanlagen und Abwassernetzen (Abwasser-, Ölbeseitigung) durch, die zum Schutz und zur Versorgung der Bevölkerung sowie zur Fortführung lebenswichtiger Betriebe dringend notwendig sind.

Mit Erlaß vom 30. Oktober 1959 forderte der Bundesminister für Wirtschaft, im Einvernehmen mit dem Bundesminister des Innern, die gewerbliche Wirtschaft auf, die Arbeit des Technischen Hilfswerks, insbesondere die Bemühungen des THW um geeignete Ausbildung seiner Helfer, zu unterstützen. In dem Erlaß geht der Minister von der Voraussetzung aus, daß die Unternehmen der öffentlichen Versorgung mit Elektrizität, Gas und Wasser und die Betriebe des Abwasserwesens in Zeiten eines äußeren Notstandes darauf angewiesen sind, überörtlich zusammengefaßte Hilfskräfte für die Wiederinstandsetzung der öffentlichen Versorgung und der Abwasserbeseitigung zu erhalten. Ihre Kräfte reichen nicht aus, den im Verteidigungsfall zu erwartenden Ausfällen und Störungen wirkungsvoll zu begegnen. Es ist daher in Aussicht genommen, daß das Technische Hilfswerk auf

Anforderung der Versorgungsbetriebe Hilfskräfte zur Verfügung stellt.

Um die Helfer auf diese Aufgaben vorzubereiten, werden sie für Instandsetzungsarbeiten, Hilfeleistungen beim Bau von Notleitungen, bei der Wiederinstandsetzung zerstörter Leitungen, bei der Schadensbeseitigung in Versorgungsanlagen ausgebildet. In den Werken werden für die Helfer Lehrgänge durchgeführt.

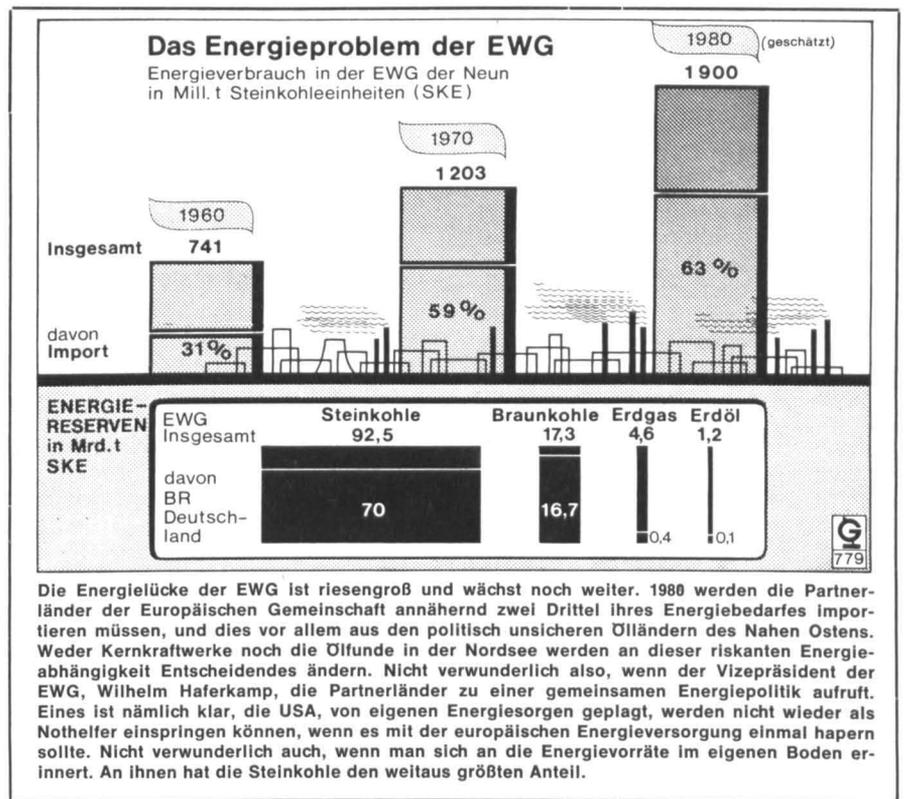
Besonders gefördert und unterstützt wird das Technische Hilfswerk vom Deutschen Industrie- und Handelstag, von den Industrie- und Handelskammern, den Handwerkskammern, den Verbänden und Innungen des Handwerks und von den großen Fachverbänden der Elektrizitäts-, Gas- und Wasserwirtschaft.

Die Verzahnung der Ausbildung der Helfer am Übungsstück, an Bauvorhaben und die Hilfeleistung bei Katastrophen haben eine leistungsfähige Mannschaft entstehen lassen, die auch erhöhten Anforderungen gewachsen ist. Die von der Bundesanstalt Technisches Hilfswerk herausgegebene Informationsschrift „20 Jahre Helfen“ gibt einen guten Einblick in die Tätigkeit des THW, seine vielseitige Ausbildung; die nicht immer gefahrlosen Einsätze werden durch eindrucksvolles Bildmaterial dokumentiert.

## Ausbau des Verbundsystems

Eine weitere Maßnahme zur Sicherung der Energieversorgung ist der Ausbau des Verbundsystems – Vermaschung der Versorgungsleitungen, Verbesserung und Sicherung der Nachrichten-, Fernmeß- und Fernwirkverbindungen. Das Verbundsystem, das sich fast über das ganze westliche Europa erstreckt – es reicht von Skandinavien bis nach Sizilien und Spanien –, wird von den Energieversorgungsunternehmen im eigenen Interesse zwecks besserer Wirtschaftlichkeit und Kostenersparnis laufend vervollständigt, um bei örtlichen Störungen hinreichende Umschaltmöglichkeiten zu haben, oder um bisher unzureichend versorgte Gebiete besser an das Netz anschließen zu können. Das Streben nach Rationalisierung dient damit zugleich einer erhöhten Sicherheit in der Stromversorgung.

Die Vermaschung des Verbundsystems ist inzwischen so weit fortgeschritten, daß bei Störungen die Umleitung in wenigen Minuten



zu bewerkstelligen ist. Es ist daher undenkbar, daß die Stromversorgung in einem ganzen Gebiet zusammenbricht. Für abgelegene Ortschaften und Gehöfte, die noch nicht über ein Zweigwegesystem an das Stromnetz angeschlossen sind, ist eine Unterbrechung nicht ausgeschlossen. In solchen Fällen stehen Reparaturkolonnen bereit, um die Unterbrechung zu beheben.

Für die Steuerung der Abgabe von elektrischer Energie und des regionalen Ausgleichs sind Lastverteilerstellen, gestützt auf die im Frieden schon vorhandenen Einrichtungen der Energieversorgungsunternehmen, vorgesehen. Mit dem Ausbau geschützter Lastverteilerstellen ist begonnen worden. Sie können im Notfall Prioritäten setzen und dadurch als erste Dringlichkeitsstufe die Versorgung der lebenswichtigen Betriebe mit elektrischer Energie gewährleisten.

## Mineralölversorgung

In Übereinstimmung mit einer OECD-Empfehlung und einem Richtlinienentwurf der EG-Kommission beabsichtigt die Bundesregierung, in einer Novelle zum Mineralölbevorratungsgesetz vom 9. September 1965 die Höhe der von Mineralölindustrie und Importeuren zu haltenden Pflichtvorräte auf 90 bzw.

70 Bedarfstage anzuheben. Die bisherige Pflichtbevorratung umfaßt 65 bzw. 45 Bedarfstage. Aus technischen Gründen – Bau umfangreicher Anlagen – ist die erhöhte Bevorratung nicht vor Ende 1977 realisierbar.

Für die wirtschaftliche Vorratshaltung von Mineralöl gewinnt die Kavernenspeicherung an Bedeutung. Unter diesem Gesichtswinkel ist das Projekt der Bundesregierung zu sehen, die in Norddeutschland eine eigene Reserve von zunächst zehn Millionen Tonnen Rohöl für 25 Verbrauchstage anlegen will. Eine Bau- und Betriebsgesellschaft hat mit dem Ausloten von 30 Kavernen begonnen. Die Mineralölgesellschaften machen sich schon jetzt die Kavernenspeicherung zunutze:

- So hat die Deutsche Shell AG die ersten von sechs Aussolungen bei Sottorf im Umkreis von Hamburg bereits abgeschlossen.
- Die Mobil Oil AG legt in der Nähe von Bremen drei unterirdische Rohölspeicher an.
- Das größte Projekt dieser Art wird jedoch bei Wilhelmshaven von der Norddeutschen Kavernen GmbH verfolgt, in der sich die an der Nord-West Ölleitung GmbH beteiligten Gesellschafter

zusammengeschlossen haben. Dort soll eine Kavernenkapazität von sechs Millionen Tonnen geschaffen werden (Quelle: Öl in der Welt von morgen, herausgegeben vom Mineralölwirtschaftsverband e. V. (MWV), Hamburg).

Zur Sicherstellung des ständig steigenden Rohölbedarfs tragen die Streuung der Versorgungsquellen und die erheblichen Veränderungen in der Struktur der Einfuhr bei. So ist es den Tochtergesellschaften der internationalen Konzerne bisher gelungen, bei örtlichen und regionalen Störungen des Rohölverkehrs – Nahostkrisen, Nigeria-Auseinandersetzungen – aus den Konzessionsgebieten ihrer Muttergesellschaften die Belieferung ihrer Abnehmer im erforderlichen Umfang durchzuführen.

Eine weitere Sicherung der Versorgung mit Rohöl und Rohölprodukten liegt im vielseitigen Verteilerverkehr, an dem Seetanker, Fernleitungen, die Verkehrsträger: Binnenschifffahrt, Schiene und Straße mit Tankschiffen, Kessel- und Tankwagen, die Produktenleitungen sowie die zahlreichen über das ganze Land verstreuten Tankstellen beteiligt sind, ein Versorgungsapparat, der viele Ausweichmöglichkeiten bietet.

Ferner wirkt der weitere durch den steigenden Mineralölbedarf erforderliche Ausbau der inländischen Raffineriekapazität gewissermaßen als Puffer zwischen Rohölanlieferung und Bedarf an Mineralölprodukten.

Der Deutsche Industrie- und Handelstag (DIHT) sieht, seinem Bericht 1972 zufolge, in der Absicht der Öllieferländer, ihre Einnahmen aus den Beteiligungen in Raffinerien und Verteilernetze der Abnehmer zu investieren, eine Chance, zu einer neuen Interessenlage zu kommen, bei der Anbieter und Abnehmer gleichermaßen auf eine kontinuierliche, von politischen Risiken freie Ölversorgung bedacht sind.

Auch hinsichtlich der Erhöhung der Selbstversorgungsquote der westeuropäischen und deutschen Ölversorgung ist der DIHT optimistisch. Zwar betragen die Explorations- und Förderkosten der Ölorkommen in der Nordsee heute noch das Fünffache der Kosten in den Nahostländern. Diese Nachteile können aber durch Vorteile der räumlichen Nähe und der geringe-

ren Transportkosten, durch stabile politische Verhältnisse und nicht zuletzt durch die bessere Qualität des Nordseeöls, das als besonders schwefelarm gilt, ausgeglichen werden. Der Anteil der Rohöleigenversorgung Westeuropas, der heute nur etwa vier Prozent beträgt, wird nach Schätzungen 1975 auf etwa zehn Prozent und 1980 auf etwa fünfzehn Prozent ansteigen.

Zusammenfassend kann gefolgert werden, daß die durchgeführten Maßnahmen und die künftigen Projekte die Versorgung mit Rohöl und Rohölprodukten auch in Krisenzeiten gewährleisten, so daß die Befürchtungen, die Traktoren einer vollmotorisierten Landwirtschaft könnten nicht laufen, der Grundlage entbehren. Im Notfall werden auf dem Wirtschaftssicherstellungsgesetz beruhende verbrauchslenkende Maßnahmen eingeschaltet. Anweisungen dazu wird eine dann zu erlassende Mineralölbewirtschaftungsverordnung geben.

Auf Vorkehrungen gegen die Lahmlegung der Elektrizitätsversorgung und des Verkehrs kann im Rahmen dieses Beitrages nicht eingegangen werden. Deshalb wird auf Untersuchungen von Alfred Janssen („Moloch Straßenverkehr“ in ZIVILVERTEIDIGUNG IV/1972 und I/1973) hingewiesen, desgleichen auf die Vereinigungen zur Sicherheit in der Wirtschaft.

## Vorsorge durch die NATO-Zivilverteidigung

Die militärische Verteidigung der NATO hat eine zivile Komponente, die ihr die wirtschaftlichen Ressourcen erschließt. Die zivile NATO-Verteidigung umfaßt die Vorbereitung und Durchführung aller zivilen Verteidigungsmaßnahmen der in der Allianz zusammengeschlossenen Staaten. Dem Oberausschuß für zivile Notstandsplanung sind acht Unterausschüsse nachgeordnet. In ihnen ist die Bundesrepublik durch die jeweils federführenden Bundesministerien vertreten. Für die Versorgung mit Erdöl und Erdölprodukten und mit elektrischer Energie sind zuständig: Industrie-Planungsausschuß, Erdöl-Planungsausschuß, Planungsausschuß für Hochseeschifffahrt und Planungsausschuß für europäischen Binnenverkehr.

Die Vorbereitungen der NATO-Zivilverteidigung, insbesondere die allgemeine wirtschaftliche Vorsorge

und die Vorkehrungen der Zivilverteidigung in der Bundesrepublik, lassen die Befürchtungen einer unzureichenden Versorgung mit Mineralölprodukten und elektrischer Energie gegenstandslos erscheinen. Das gilt auch für die Landwirtschaft. In der Beurteilung der weiteren Entwicklung des steigenden Verbrauchs an Mineralölprodukten und elektrischer Energie kann davon ausgegangen werden, daß für die lebenswichtigen Betriebe, und dazu zählen Landwirtschaft, Ernährungshandwerk und Ernährungsindustrie, in Krisen- und Spannungszeiten und im Verteidigungsfall eine ausreichende Belieferung gesichert ist und somit die Bevölkerung und die Streitkräfte mit Gütern der Land- und Ernährungs-wirtschaft versorgt werden können.

## Selbsthilfe

Es ist ein Kriterium der zivilen Verteidigung, daß sich jeder Bürger zunächst selbst schützen und helfen soll. Ohne das Verständnis und die Mitarbeit aller Bevölkerungskreise ist eine zivile Verteidigung nicht möglich. Das trifft auch auf die Versorgung der Landwirtschaft mit Mineralölprodukten und elektrischer Energie zu. In diesem Fall sollen die staatlichen Vorbereitungen und Maßnahmen ebenfalls durch Selbsthilfe ergänzt werden. Das kann hinsichtlich der Versorgung mit Mineralölprodukten durch eine Bevorratung auf dem Bauernhof – Auflegen eines zweiten Dieselölfasses – geschehen, hinsichtlich einer stetigen ununterbrochenen Versorgung mit elektrischer Energie durch Aufstellung eines Notstromaggregates.

Entwicklung und Leben der Tiere in Intensivställen hängen von der zuverlässigen Funktion der Lüftung, Heizung, Fütterung und Beleuchtung ab. In solchen Fällen, in denen die Tiere schon durch eine kurze Stromunterbrechung Schaden nehmen können, ist die Einschaltung eines Notstromaggregates als Aushilfe angebracht. Der Siemens Elektrodienst bringt in Heft 4/1972, „Industrialisierte Landwirtschaft keine Utopie“, in dem Beitrag „Anschlußwerte und Ersatzstrombedarf für Intensivställe“ überschlägige Berechnungen der Anschlußwerte und des Ersatzstrombedarfs.

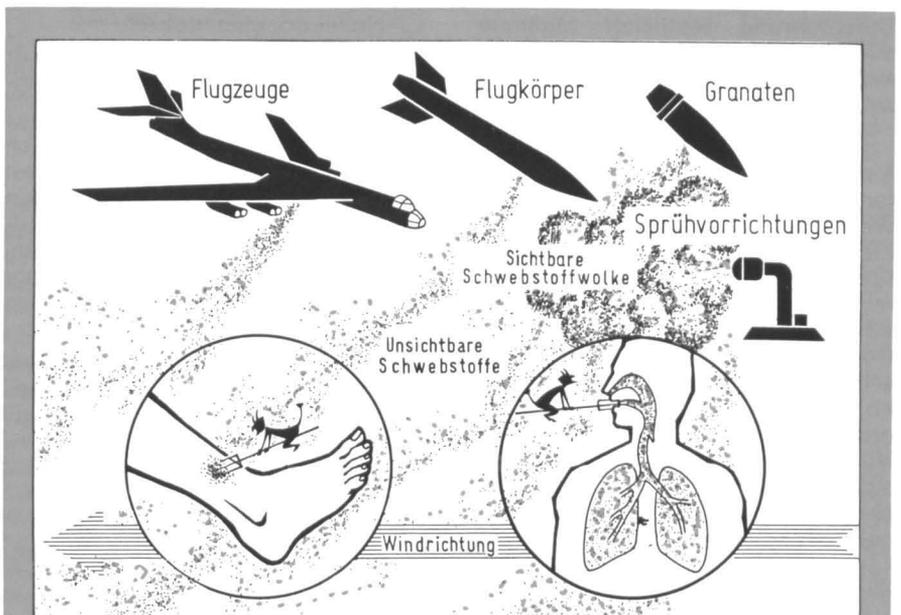
Daten der zivilen Verteidigung, Quelle: Weissbuch zur zivilen Verteidigung der Bundesrepublik Deutschland.

**I**nfektionskrankheiten beeinflussten schon immer entscheidend die Kriegführung. In Kriegen früherer Zeiten starben oft mehr Menschen an ansteckenden Krankheiten als durch Waffengewalt. Durch künstliche Ausbreitung von Seuchen wurde versucht, Krankheit und Tod in die Reihen des Gegners zu bringen. Brunnen wurden mit Leichen verseucht oder Pestleichen mit Schleudern über die Stadtmauern geworfen, um die Pest in der belagerten Stadt zu verbreiten. Noch bis zum letzten Weltkrieg wurde unter biologischer Kriegführung im wesentlichen biologische Sabotage verstanden, deren Symbol der Agent war, der mit dem Inhalt einer Flasche Brunnen vergiftete. Heute versteht man unter biologischer Kriegführung die militärische Anwendung von Lebewesen, die bei Menschen, Tieren oder Pflanzen Krankheiten mit oder ohne tödlichen Ausgang verursachen.

Obwohl eine weltweite Ächtung biologischer Kampfmittel durch das Genfer Protokoll vom 17. Juni 1925 und neuerdings auch durch die am 10. April 1972 in London, Moskau und Washington von insgesamt 70 Staaten unterzeichnete „Konvention über das Verbot der Entwicklung, Produktion und Lagerung bakteriologischer (biologischer) und toxischer Waffen und deren Vernichtung“ besteht, dürfte es, solange die Gefahr einer kriegerischen Auseinandersetzung unter den Völkern nicht endgültig gebannt ist, notwendig sein, der Bevölkerung auch Verhaltensregeln gegen biologische Kampfmittel aufzuzeigen.

Das hier behandelte Problem betrifft die Möglichkeiten der Erste-Hilfe-Leistung im Falle einer biologischen Katastrophe in Kriegszeiten.<sup>1)</sup> Es ist nicht möglich, alle Krankheitsarten, die beim Einsatz biologischer Kampfmittel auftreten können, im einzelnen zu behandeln. Mit diesen Ausführungen will ich dem Laien Anleitungen für eine sinnvolle Tätigkeit geben, für eine Selbsthilfe, die darin besteht, sich selbst und seinen Familienangehörigen vor dem Kontakt mit Krankheitserregern und Giften zu bewahren, die Gesundheit möglichst zu erhalten, im Falle der Erkrankung aber durch richtige Mithilfe bei der

1) Über „Erste Hilfe durch Laien bei einer atomaren Katastrophe in Kriegszeiten“ siehe ZIVILVERTEIDIGUNG 11/71, S. 27—30.



HEINRICH GOTTKE

# Erste Hilfe beim Einsatz von B-Waffen

Durchführung ärztlicher Maßnahmen eine weitere Verbreitung der Krankheit und eventuell den Tod weitgehend zu verhüten.

Der Angriff mit biologischen Kampfstoffen ist in der Schwebstoffform am wirksamsten. Auf diese Weise ist die Bedeckung großer Zielräume mit Kampfstoffkonzentration möglich, und die Krankheitserreger werden direkt an den Menschen herangebracht. Der normale Überträgerweg ist damit ausgeschaltet. Der Vorgang spielt sich so ab, daß Kulturen von Krankheitserregern oder Bakteriengifte mit Hilfe von Spezialgeräten als unsichtbare Tröpfchen oder Staubteilchen in die Luft abgesprüht, vernebelt oder verstäubt werden; dies kann erfolgen durch Flugzeuge und Flugkörper oder durch Verschießen einer besonderen Munition. Die Schwebstoffe (Aerosole) sinken nur sehr langsam zu Boden. Der Hauptangriffsort der Aerosole beim Menschen ist die Lunge; durch Einatmung gelangen sie über den Luftweg in den Blutkreislauf und erreichen so alle Stellen des Körpers und können ihre Wirkung entfalten. Weiterhin ist die Aufnahme über den Speiseweg möglich sowie das Eindringen über Wunden (siehe Titelbild). Biologische Kampfstoffe eignen sich besonders für den Einsatz gegen dichtbesiedelte Wohngebiete, Industrieanlagen und Ausbildungszentren. Angriffe sind zu erwarten am frühen Morgen, abends oder bei bedecktem Himmel. Ungünstig wirken sich starke Sonnenstrahlung oder Regen aus.

Das Erkennen von B-Kampfstoffen mit den Sinnesorganen ist nicht möglich. Daher ist es wichtig, bestimmte Anzeichen zu kennen, die auf einen entsprechenden Angriff schließen lassen, um rechtzeitig Abwehrmaßnahmen durchführen zu können.

Verdächtig sind folgende Merkmale:

- An der Absprühvorrichtung eines Flugzeuges bilden sich im Augenblick des Freiwerdens der Schwebstoffe sichtbare Nebelschwaden.
- Abwurf auffälliger Behälter oder Zerlegung von Raketen oder Bomben in Einzelbehälter.
- Spuren geleeartiger Masse an Granatsplittern oder an Kampfstoffbehältern.

- Nebel unbekannter Art.
- Gehäuftes Vorkommen kranker oder toter Tiere ohne erkennbare Ursache.

Diese Zeichen stellen natürlich unsichere Hinweise dar, sollten aber bei Wahrnehmung sofort den zuständigen Stellen der Gesundheitsbehörden gemeldet werden, damit unverzüglich durch erste Maßnahmen die Gefahr bereits im Entstehen gebannt wird.

Als vorbeugende Maßnahme zur Abwehr biologischer Kampfmittel gehört die Steigerung der Widerstandskraft des Körpers durch:

- gesunde Lebensführung,
- allgemeine Abhärtung,
- guten Ernährungs- und Kräftezustand,
- Sauberhalten von Körper und Bekleidung,
- Freisein von Körperungeziefer,
- Sauberkeit in Wohn- und Arbeitsräumen,
- ordnungsgemäße Abfallbeseitigung.

Auch Schutzimpfungen dienen der vorbeugenden Abwehr, indem im Körper Abwehrkräfte gegen bestimmte Krankheiten gebildet werden. Die Impfungen in der Bundesrepublik sind, außer gegen Pocken, nicht gesetzlich vorgeschrieben, sondern erfolgen freiwillig. Sie sind im allgemeinen mit nur geringen Unannehmlichkeiten verbunden. Da die Menge der Schutzstoffe im Körper langsam abnimmt, müssen manche Impfungen in bestimmten Zeitabständen wiederholt werden, um den Impfschutz wirksam zu erhalten.

### Verhalten während eines B-Angriffs

Wird ABC-Alarm gegeben (zweimal unterbrochener Heulton von 1 Minute Dauer), muß schnellstens ein Schutzraum, ein Keller, ein Graben, ein Erdloch oder eine andere geschützte Stelle aufgesucht werden. Die Aussicht, einer Infektion zu entgehen, ist hier größer als im Freien. Ist ein solcher Schutz nicht möglich, dann:

- Bekleidung dicht zuknöpfen (Handschuhe anziehen);
- mit dem Gesicht auf den Boden legen;

2) Siehe dazu: „Was man vom Verbandkasten wissen sollte“, in: ZIVILVERTEIDIGUNG 3/71, S. 21—23.

- Tuch (möglichst feucht) vor das Gesicht halten;
- nicht tief durchatmen;
- Decke, Sack oder Zeltbahn umhängen;
- Wunden luftdicht abdecken.<sup>2)</sup>

Durch diese Maßnahmen schützt man die Atemwege gegen das Eindringen von Aerosolen und verhindert, daß sich Krankheitskeime in größerer Zahl auf der Haut ansiedeln oder durch Wunden in den Körper eindringen können. Der wirksamste Schutz besteht durch Aufsetzen einer Schutzmaske und Anlegen von Schutzbekleidung. Fenster und Türen der Wohnung sind dicht zu verschließen.

Ist der Angriff vorbei, wird sofort mit der behelfsmäßigen Entseuchung begonnen:

a) Den Körper durch Waschen mit Wasser unter Verwendung von Seife und Bürste, am besten unter einer Brause oder in einer Wanne, gründlich abschwemmen. Durch diese mechanische Reinigung werden die Krankheitserreger natürlich nicht abgetötet, daher ist, wenn möglich, eine Desinfektion des Körpers angezeigt. Dafür eignen sich: 1. Sagrotan — es ist ungiftig, riecht angenehm und löst sich leicht im Wasser. Die Anwendung erfolgt in 1—2prozentiger Lösung; 2. Zephirol — mit den gleichen Eigenschaften wie Sagrotan, in 1prozentiger Lösung; 3. Alkohol — in 70prozentiger Lösung. Angelegte Verbände werden zum Schluß entfernt und verbrannt.

b) Die Bekleidung wird 15 Minuten lang in Wasser gekocht, reichlich gespült und, wenn es möglich ist, in der Sonne getrocknet.

c) Der Raum, in dem die Entseuchung stattfand, wird anschließend durch Scheuerdesinfektion entseucht, auch hierfür kann man eine 2prozentige Sagrotanlösung verwenden.

d) Die Wohnung wird mit Formalindämpfen entseucht.

e) Lebensmittel, die verpackt sind oder sich in verschlossenen Behältern befinden, können von außen durch biologische Kampfstoffe nicht verseucht werden. Vor dem Öffnen müssen die Verpackungen mit einer Desinfektionslösung (Zephirol 10prozentig) abgewaschen werden. Offen aufbewahrte Lebensmittel und trinkbare Flüssigkeiten (außer Alkohol), müssen vor dem Genuß

5–10 Minuten lang gekocht werden.

## Mit welchen Krankheitserregern ist im biologischen Krieg zu rechnen?

Der Wissenschaft sind ca. 500 Kleinstlebewesen bekannt, die Krankheiten erzeugen können. Nur wenige von diesen sind jedoch kriegsverwendungsfähig. Einige von ihnen will ich zusammen mit den auftretenden Symptomen aufzählen.<sup>3)</sup>

**Gelbfieber:** Inkubationszeit 3–5 Tage. Im Verlauf der Krankheit sind drei Fieberabschnitte zu unterscheiden. Der erste Teil dauert drei Tage, im zweiten kommt es für wenige Stunden zum Fieberanfall. Nach dem dritten Anfall tritt entweder Heilung oder Tod ein. Vom dritten Tag der Erkrankung an findet sich Eiweiß im Harn; gleichzeitig färbt sich die Haut gelb. Später treten Erbrechen und blutige Durchfälle hinzu. Die Harnausscheidung nimmt ab. Fällt das Fieber unter steigender Harnmenge, so tritt Erholung ein, die Wochen beansprucht. Im anderen Falle erfolgt der Tod unter dem Zeichen der Harnvergiftung (viel Eiweiß im Urin).

**Denguefieber:** Inkubationszeit 3–7 Tage. Beginnt mit Schüttelfrost, Fieber und allgemeinem Krankheitsgefühl. Die Erscheinungen haben mit unserer einheimischen Grippe eine gewisse Ähnlichkeit. Nach 2–5 Tagen fällt das Fieber unter Schweiß und Aufschließen eines masernartigen Ausschlages, der nach 24 Stunden kleienförmig abschuppt.

**Gehirnentzündung:** Inkubationszeit unbestimmt. Die Erkrankung setzt plötzlich ein mit Fieber, Schwindel, Erbrechen, Kopfschmerzen, Schmerzen in den Gliedmaßen bisweilen auch Leibschmerzen. Der Verlauf der Krankheit ist sehr verschieden. Sowohl leichte als auch schwere Fälle können ohne Folgen ausheilen. Andere Fälle verlaufen nach kürzerer oder längerer Zeit tödlich. Eine dritte Verlaufsform führt unter Entwicklung charakteristischer Folgezustände zu dauerndem Siechtum.

**Grippe:** Inkubationszeit 1–4 Tage. Die Erkrankung äußert sich in einem heftigen, mit Fieber und großer Mattigkeit verbundenen Katarh der oberen Luftwege. Dane-

ben bestehen Gliederschmerzen, Appetitlosigkeit, Kopfschmerzen. Nicht selten gesellen sich Lungen- und Bauchfell-, zuweilen auch Hirnhautentzündungen hinzu.

**Pocken:** Inkubationszeit etwa 14 Tage. Die Krankheit beginnt mit Schüttelfrost, Erbrechen, Kopfschmerzen, Kreuz- und Rückenschmerzen sowie hohem Fieber. Am vierten Krankheitstag kommt unter Fiebernachlaß gewöhnlich der Pokkenausschlag zum Vorschein. Es bilden sich rote Flecken, zuerst im Gesicht, dann am Rumpf. Aus den Flecken entwickeln sich Knötchen und dann Bläschen. Der Inhalt der Bläschen ist eitrig. Etwa am siebten Krankheitstag ist das Krankheitsbild voll entwickelt. Am zwölften Tag beginnen die Bläschen einzutrocknen; die Borken stoßen sich etwa vom 16. Tag an ab. Es bleiben meistens tiefe, weißliche Hautnarben. Der Inhalt der Bläschen sowie alle Ausscheidungen des Pockenkranken enthalten den Ansteckungsstoff und sind deshalb gefährlich.

**Papageienkrankheit:** Ist eine unter dem Bild schwerer Grippe, Lungenentzündung oder Unterleibstypus verlaufende Krankheit.

**Lungenpest:** Es bilden sich unter plötzlichem Schüttelfrost und hohem Fieber Lymphdrüenschwellungen. Entweder kommt es nach 2–7 Tagen zur Entfieberung, oder aber es bilden sich blutunterlaufene Flecke am ganzen Körper, und unter wilden Fieberphantasien erfolgt der Tod.

**Tularaemie:** Die Erkrankung beginnt unter dem Bild der Grippe. Es entwickelt sich dann an der Stelle der Infektion ein Geschwür. Die Lymphdrüsen schwellen schmerzhaft an und vereitern häufig. Die Krankheit dauert durchschnittlich 3–4 Wochen und ist von einem hochgradigen Schwächezustand begleitet.

**Milzbrand:** Inkubationszeit 2–3 Tage. Die Krankheit verläuft in drei verschiedenen Formen, als Karbunkel, als Lungen- und Darm-entzündung. Milzbrandkarbunkel dürfen weder berührt, noch gedrückt oder geöffnet werden. Alle Milzbranderkrankungen sind sehr schwer und immer lebensgefährlich.

**Maltafieber:** Inkubationszeit 4–21 Tage. Der typische Verlauf eines Maltafiebers erfolgt in Schüben, die sich über Monate in Form einer allgemeinen Blutvergiftung hinziehen

und von fieberfreien Zeiten unterbrochen sind. Schmerzen im Unterbauch sowie hartnäckige Verstopfung sind charakteristisch. Weiterhin treten auf: Erbrechen, Schluckauf, Schlaflosigkeit und nervöse Erscheinungen.

**Rotz:** Inkubationszeit 4–8 Tage. Die Erkrankung ist verbunden mit Fieber, Lymphknoten- und Gelenkschwellungen oder flächenhafter Schwellung der Schleimhaut der Nase und des Kehlkopfes sowie entzündlichen Veränderungen in der Lunge.

**Thyphus:** Inkubationszeit 2–3 Wochen. Beginnt mit Mattigkeit, Appetitlosigkeit, Kopfschmerzen bei langsamem Fieberanstieg. Die Pulszahl ist im Verhältnis zum Fieber niedrig. Zunge und Lippen sind trocken und rissig; die Haut heiß und trocken. Auf der Höhe der Erkrankung besteht fast immer Benommenheit, manchmal sogar Bewußtlosigkeit. Am Ende der ersten Krankheitswoche treten am Bauch vereinzelte stecknadelkopfgroße rote Flecken (Roseolen) auf, die in 3–4 Tagen zu Linsengröße anwachsen, um nach einigen Tagen wieder abzublassen. Wegen der in der dritten Woche auch auftretenden Darmblutungen, muß der Kranke besonders vorsichtig ernährt werden. Die Typhusbazillen werden mit Stuhl und Harn ausgeschieden, deshalb sind die Abgänge stets zu desinfizieren.<sup>4)</sup>

## Merkmale für die Erste Hilfe

Bei den aufgeführten Erkrankungen habe ich nur die wesentlichsten, auch von einem Laien erkennbaren Kennzeichen aufgeführt, um die Möglichkeit zu geben, schon bei den ersten Erscheinungen durch richtiges und gezieltes Verhalten wirksam helfen zu können. Da die Zeiten vom Eindringen der Krankheitserreger in den Körper bis zum Ausbruch der Krankheit (Inkubationszeit) verschieden lang sind, ist es wichtig, nach einem biologischen Angriff sich selbst und die Menschen seiner näheren Umgebung längere Zeit zu beobachten. Während dieser Zeit stellen sich bereits Vorboten, wie Kopfschmerzen, Mattigkeit und Appetitlosigkeit, ein, ohne daß es schon möglich ist, die Art der Krankheit mit Sicherheit

3) Siehe auch: E. O. Haering, „Der billige Tod“, in: ZIVILVERTEIDIGUNG 3/71, S. 28/29, Tab. 1 u. 2.

4) Die Krankheitsangaben wurden dem „Kranknurschulungs-Lehrbuch“, 18. Auflage, Springer Verlag Berlin/Göttingen/Heidelberg 1951, S. 145 bis 164, entnommen.

festzustellen. Den Beginn der übertragbaren Krankheiten pflegen Frösteln, das sich zuweilen bis zum Schüttelfrost steigern kann, und Fieber zu kennzeichnen. Bei der Beobachtung des Kranken ist zuerst sein allgemeines Verhalten wichtig. Daneben sind Feststellungen über nachfolgend aufgeführte Lebensäußerungen von Bedeutung:

**Pulsschlag.** Die Zahl der Pulsschläge, beim gesunden Menschen



zwischen 60—80 in der Minute, steigt beim Kranken oft auf 100, 120 und mehr an. Man kontrolliert den Puls an der Daumenseite der Hand. Hierzu legt man den Zeige- und Mittelfinger dicht über die Innenseite des Unterarmes, wo die Schlagader, nur von der Haut bedeckt, verläuft (Bild).

**Atmung.** Die Zahl der Atemzüge beträgt in der Regel 15—18 in der Minute. Man zählt die Atemzüge, ohne den Kranken zu berühren, durch Beobachtung der Bewegungen des Brustkorbes in der Minute. Ist die Atmung schwach und nicht ohne weiteres sichtbar, so legt man die Hand leicht auf die Brust oder den Oberbauch und zählt die hebenden Bewegungen. Die Atmung des Kranken kann ruhig und tief oder beschleunigt oder oberflächlich, regelmäßig oder unregelmäßig, leicht oder mühsam sein und durch Nase oder Mund erfolgen. Das Atmen kann auch schmerzhaft sein, was am schmerzhaften Gesichtsausdruck erkennbar ist. Die Atmung kann von Geräuschen verschiedener Art begleitet sein. Atemnot ist einer der quälendsten Zustände; sie kann durch Aufrichten des Oberkörpers gelindert werden.

**Körperwärme.** Beim gesunden

Menschen in Ruhe beträgt die Körperwärme in der Regel 36,5—37 Grad. Bei fieberhaften Kranken kann sie bis 40 Grad und in seltenen Fällen noch etwas höher ansteigen. Gemessen wird die Körperwärme mit einem Fieberthermometer, das in die Achselhöhle eingelegt wird. Die Quecksilberkugel muß von den Weichteilen der Achselhöhle gut umschlossen sein. Nach 10 Minuten nimmt man das Thermometer heraus und liest die Körperwärme ab. Die Messung muß mit größter Sorgfalt und Genauigkeit durchgeführt werden, weil sie für die Krankheitserkennung und die ärztlichen Maßnahmen wichtig ist.

**Auswurf.** Kranke müssen angehalten werden, ihren Auswurf stets auszuspucken und nicht zu verschlucken. Dazu erhält der Kranke ein Speiglas, das mit etwas Wasser und, bei ansteckendem Auswurf, mit einer keimtötenden Flüssigkeit versehen werden soll (2prozentige Chloraminlösung oder 20prozentige Kalkmilchlösung). Soll der Auswurf untersucht werden, ist die Flüssigkeit wegzulassen.

**Harn.** Aus der Harnbeschaffenheit des Kranken kann der Arzt wichtige Feststellungen machen, deshalb sind Menge, Farbe und Häufigkeit des Harnlassens zu beobachten.

**Stuhlgang.** Die Beschaffenheit des Stuhles ist wie beim Harn äußerst wichtig für die Erkennung und Behandlung vieler Krankheiten. Der Stuhl kann weich und geformt, hart, kugelig, breiig oder wässrig aussehen. Blut oder Schleim können beigemischt, Farbe und Geruch sehr verschieden sein.

**Erbrechen** ist oft ein Anzeichen einer ernsthaften Erkrankung und daher einem Arzt zu melden. Durch Anbieten von kleinen Eisstückchen, schwarzem Kaffee oder Tee kann starkes oder anhaltendes Erbrechen gelindert bzw. gestillt werden. Nach dem Erbrechen den Mund mit einem Mundwasser ausspülen.

**Erscheinungen auf der Haut.** Sie fehlen fast nie bei akuten, übertragbaren Krankheiten; sie sind stets sorgfältig zu beobachten. Es ist festzustellen, ob die Haut blaßgelb, rot oder bläulichrot ist, ob sie gleichmäßig gefärbt oder gefleckt ist, welche Größe, Gestalt und Farbe die etwa vorhandenen Flecke

haben, ob sie in der Fläche der Haut liegen oder erhaben sind.

## Zur Bekämpfung der übertragbaren Krankheiten

muß die Krankheit möglichst frühzeitig erkannt, der Erkrankte sofort behandelt und die Umgebung des Kranken vor den Krankheitserregern geschützt werden, um das Entstehen einer Epidemie zu verhüten. Deshalb muß jeder Bürger:

- derartige Erkrankungen oder den Krankheitsverdacht sofort dem nächsten Arzt oder der Gesundheitsbehörde melden;
- den Kranken und die Personen, die mit ihm in Berührung kamen, von den Gesunden absondern.

Besonders wichtig ist es, daß die gesamte Bevölkerung, einschließlich der dazu bereits fähigen Kinder, weiß, was sie nach einem biologischen Angriff sofort oder später tun muß. Eine übertriebene Furcht ist grundlos, da die Art der biologischen Mittel, ihre Ausbreitung und Wirkung weitgehend bekannt sind. Diese Ausarbeitung soll zeigen, daß auch im Falle eines Angriffs mit biologischen Mitteln eine Selbsthilfe möglich ist und auch ihre Wirksamkeit hat, wenn jeder einzelne das tut, was von ihm erwartet werden kann. Auch unter diesen Bedingungen bestehen für die Betroffenen Überlebenschancen, was im wesentlichen davon abhängt, was der einzelne kann, was er weiß und was er zu tun in der Lage ist.<sup>5)</sup>

5) Dazu siehe weitere Arbeiten des Verfassers in: ZIVILVERTEIDIGUNG 6/71, „Erste Hilfe im Unglücks- und Katastrophenfall“, S. 19—21; ZIVILVERTEIDIGUNG IV/72, „Unfallhilfe im Haushalt“, S. 51—55.

## Literaturnachweis

- Klieve/Albrecht: „Lehrbuch Biologische Kampfmittel“ (Einsatz- und Schutzmöglichkeiten), Hrsg. Bundesluftschutzverband Köln 1963.
- Brandis: „Über neuere Erkenntnisse der Toxin- und Virusforschung im Rahmen des Zivil- und Katastrophenschutzes“, in: ZIVILVERTEIDIGUNG 3/72, S. 39.
- Rudolph: „Bannstrahl für B und C“, zum Stand eines Verbots biologischer und chemischer Waffen, in: ZIVILVERTEIDIGUNG 4/72, S. 43.
- v. Raven: „ABC ohne C“. — Im Alphabet des Schreckens fehlt ein Buchstabe, in: ZIVILVERTEIDIGUNG 2/72, S. 4.
- „Chemische und bakteriologische (biologische) Waffen und die Wirkungen ihrer möglichen Anwendung“ — Bericht des Generalsekretärs der Vereinten Nationen vom 1. Juli 1969, Siegler u. Co., Verlag für Zeitarchive, Bonn/Wien/Zürich 1970.
- Wortlaut der „Konvention über das Verbot der Entwicklung, Produktion und Lagerung bakteriologischer (biologischer) und toxischer Waffen und deren Vernichtung“, in: Blätter für deutsche und internationale Politik, Heft 5/72, S. 553—556, Pahl-Rugenstein Verlag Köln.

Professor  
Dr. Karl Gürs  
Frankfurt  
am Main



# Messung von Schadgasen in der Atmosphäre durch Anwendung des Lasers

**M**aßnahmen zur Luftreinhaltung setzen die Kenntnis der Verunreinigungen nach Art und Ausmaß voraus. Zu den Verunreinigungen zählen Schwebstoffe, aber auch gasförmige Beimischungen. Man kann die unerwünschten Beimischungen messen, indem man Luftproben untersucht. Häufig ist jedoch die Quelle der Verunreinigungen nicht ohne weiteres zugänglich; in diesem Fall muß man Fernanalysen ausführen. Außerdem wird es notwendig sein, große Bereiche zu überwachen und laufend die mittlere Konzentration an bestimmten gasförmigen Beimischungen zu registrieren. Bei allen diesen Aufgaben, d. h. Emissions- und Immissionsmessungen, ist ein Einsatz des Lasers von Vorteil.

## Laser für die Gasanalyse

Der Laser ist ein Lichtverstärker. Die Verstärkung geschieht durch induzierte Emission auf Kosten der Anregungsenergie aktiver Atome oder Moleküle. Im besonderen ist der Laser ein rückgekoppelter Lichtverstärker, d. h., die Verstärkung erfolgt in einem optischen Resonator. Induzierte Emission und

Resonator bestimmen die Eigenschaften des erzeugten Lichts. Die induzierte Emission erfolgt phasenrichtig, wodurch das Licht in den angeregten Eigenschwingungen des Resonators kohärent verstärkt wird. Im Resonator sind bestimmte Schwingungszustände mit definierten Ausbreitungseigenschaften des Lichts sowie speziellen Frequenzen bevorzugt. Daher folgt unter bestimmten Voraussetzungen, daß die Laseremission kohärent, monochromatisch und beugungsbegrenzt ist und sich somit extrem bündeln läßt.

Professor Dr. Karl Gürs: Geboren 1927 in Frankfurt am Main. Physikstudium an der Universität Frankfurt. Promotion 1959 mit der Dissertation „Über Herstellung und Eigenschaften von PbTe-Photowiderständen“, anschließend weitere Arbeiten auf dem Halbleitergebiet. Abfassung des Kapitels „Halbleiter“ in einem großen Tabellenwerk. Danach Tätigkeit auf dem Lasergebiet: von 1961 bis Ende 1966 Leiter der Festkörperlaser-Entwicklung am Forschungslaboratorium der Siemens AG in München. Seitdem Leiter der Lasergruppe und ab Januar 1970 Leiter der Abteilung Laser-Optik im Battelle-Institut in Frankfurt am Main. Arbeiten u. a. über Lasermodulation, Dynamik des Lasers, kontinuierliche Festkörperlaser, Entwicklung und Anwendung von Hochleistungs-Moleküllasern und Kristallzüchtung. Mitautor und Autor verschiedener Bücher über Laser. 1965 Habilitation, seit August 1972 Honorarprofessor an der Universität Frankfurt.

Außerdem erzeugt der Laser im allgemeinen polarisiertes Licht.

Die genannten Eigenschaften kennzeichnen die Überlegenheit des Lasers gegenüber konventionellen Lichtquellen. Sie sind auch maßgebend für seine Anwendung zur Gasanalyse:

Man kann z. B. den Laserstrahl in ein Gasgemisch schicken, die Ramanstreuung beobachten und aus dem Auftreten und der Intensität der verschiedenen Ramanlinien auf die Gasbeimischungen schließen.

Man kann aber auch durch Einstrahlen in eine Absorptionslinie das Gas anregen und die spezifische Fluoreszenz beobachten. Falls die Fluoreszenzstrahlung dieselbe Wellenlänge wie die anregende Strahlung hat, spricht man von Resonanzstreuung.

Eine dritte, besonders vorteilhafte Methode ist die direkte oder vergleichende Absorptionsmessung. Sie erlaubt die Bestimmung sehr kleiner Schadstoffkonzentrationen. Nach dem Prinzip der Laser-Absorptionsmessung lassen sich vergleichsweise billige Analysenge-

räte mit kleinen Abmessungen bauen, oder man kann auch bei sehr großer Reichweite Fernanalyse ausführen.

Allgemein setzt man empfindliche Empfänger oder Empfangssysteme ein, wenn angestrebt wird, die Grenze der Leistungsfähigkeit der vorstehend genannten Verfahren zu erreichen. Ein besonders empfindliches Empfangsprinzip für elektromagnetische Strahlung ist der Überlagerungsempfang. Im optischen Bereich wird beim Überlagerungsempfang die zu messende Strahlung mit der Strahlung eines Lasers gemischt, und das entstehende Mikrowellen-Zwischensignal wird weiterverarbeitet und registriert. Auf diese Weise, d. h. ebenfalls unter Zuhilfenahme des Lasers, kann man in bestimmten Fällen direkt die Strahlung von Fremdgasen in der Atmosphäre messen.

Im folgenden wird auf die vier genannten Verfahren näher eingegangen, insbesondere auf die Laser-Absorptionsmessung, da sie von besonderer Bedeutung ist.

### Laser-Raman-Radar zur Messung von Schadgasen

Bei der Ramanstreuung von Licht erfolgt eine Frequenzänderung und entsprechend eine Änderung der Quantenenergie, die gleich der Energiedifferenz zwischen zwei Schwingungszuständen der streuenden Moleküle ist. Die Raman-spektren sind deshalb für die betreffenden Moleküle charakteristisch und können zur Gasidentifizierung benutzt werden.

Ein Maß für die Intensität des in der Frequenz geänderten zurückgestreuten Lichts ist der Raman-Streuquerschnitt. Er hat für kurzwellige Lichtstrahlung einen Wert in der Größenordnung  $10^{-29} \text{ cm}^2$  und ist somit mehr als 11 Zehnerpotenzen kleiner als die Absorptionsquerschnitte im Infraroten. Deshalb sind für die Raman-Fernanalyse sehr leistungsstarke Laser und aufwendige Empfänger und Meßsysteme zu verwenden, die nach Möglichkeit einzelne Photonen nachzuweisen gestatten.

Die Raman-Intensität  $I$  zu einer Zeit  $t = 2R/c$  nach Aussenden des Laserimpulses ist gleich

$$I = \sigma c N T^2 W / 2R^2 \quad (1)$$

Darin bedeuten  $c$  die Lichtgeschwindigkeit,  $N$  die Konzentration der Schadgasmoleküle,  $T$  die Transmission der Atmosphäre,  $W$  die

Energie des Laserimpulses und  $R$  die Entfernung zu dem Gasvolumen, das der Laserimpuls zur Zeit  $t/2$  trifft. Der differenzielle Raman-Streuquerschnitt  $\sigma$  (Streuquerschnitt pro Einheit des Raumwinkels) nimmt proportional zur vierten Potenz der Laserfrequenz zu.

Daher sind kurzwellige Laser für die ramanspektroskopische Fernanalyse besonders geeignet. Man verwendet Rubinlaser mit nachgeschaltetem Frequenzverdoppler (Wellenlänge 3471 Å) oder Nd-Glas-Laser, deren Emission in der Frequenz vervierfacht wird (2660 Å). Auch kommen der Stickstofflaser (3371 Å) und Farbstofflaser in Betracht, die Farbstofflaser eventuell mit Frequenzverdopplung; beide Laserarten bieten jedoch bei dem heutigen Stand der Technik in bezug auf die Ausgangsleistung keine Vorteile. Die Frequenzgrenze für die Messung der Ramanstreuung in der Atmosphäre ist nach kurzen Wellen durch die bei 2500 Å einsetzende starke Absorption des molekularen Sauerstoffs gegeben. Bei starker Ozonkonzentration ergibt sich bereits unterhalb 3200 Å eine störende Absorption.

Von den genannten Lasern wird der frequenzverdoppelte Rubinlaser wegen seiner großen Pulsenergie und -leistung und seines hohen Entwicklungsstandes bevorzugt eingesetzt. Ein realistischer Wert der Ausgangsenergie ist 1 J bei 30 ns Pulsdauer. Wenn man ferner davon ausgeht, daß es bei geeigneter Begrenzung des bei der Messung erfaßten Raumwinkelbereichs und Verwendung guter Filter sowie eines hochauflösenden Spektrometers gelingt, die Intensität der Hintergrundstrahlung unter die Signalintensität zu senken, dann ergibt sich nach Gleichung (1) unter realisierbaren Bedingungen für die Sende- und Empfangsoptik (Fläche  $100 \text{ cm}^2$ ) und den Empfänger sowie die Auswertelektronik die minimal nachweisbare Konzentration  $N_{\min}$  zu\*

$$N_{\min} > N_o \cdot 7,6 \cdot 10^{-9} R^2 / T^2 \quad (2)$$

$N_o$  ist die Gesamtkonzentration der Luftmoleküle bei Atmosphärendruck. Dabei ist der differentielle Raman-Streuquerschnitt zu  $3,4 \cdot 10^{-29} \text{ cm}^2$  angenommen. Dieser Wert folgt aus Abschätzungen für  $\text{CO}_2$  und gilt ungefähr auch für Schadgase wie  $\text{SO}_2$ .

\* In Gleichung (2) ist  $R$  in Metern einzusetzen.

Die minimal nachweisbare Konzentration wird nach Formel (2) bei unverminderter Transmission ( $T = 1$ ) mit dem Quadrat der Entfernung größer. Dies ist in Abb. 1 dargestellt (Kurve A)<sup>1</sup>.

Zusätzlich vergrößert sich die nachweisbare Konzentration durch die immer vorhandene Schwächung des Laserstrahls infolge Mie- und Rayleighstreuung. Der durch

$$T = e^{-\alpha R} \quad (3)$$

definierte Abschwächungskoeffizient  $\alpha$  hat bei der betrachteten Wellenlänge beispielsweise einen Wert von  $5 \text{ km}^{-1}$  (Sichtweite 1 km) und  $0,8 \text{ km}^{-1}$  (Sichtweite 10 km). Dem entsprechen die Kurven B und C in Abb. 1.

Um die in der Abbildung angegebenen Nachweisgrenzen tatsächlich zu erreichen, muß man nicht nur die Hintergrundstrahlung ausfiltern, sondern auch das zurückgestreute, in der Frequenz unveränderte Laserlicht unterdrücken. Durch die unvermeidbare Rayleighstreuung allein gelangt eine Intensität von

$$I_{\text{Ray}} \approx I_{\text{Ram}} \cdot 10^3 N_o / N_{\min} \quad (4)$$

in das Empfängersystem. Daraus folgt (vgl. Abb. 1), daß die zu unterdrückende Intensität bei einer Schadstoffkonzentration von 100 ppm (Nachweisgrenze bei einer Meßentfernung von 100 m) um den Faktor  $10^7$  größer ist als die Intensität des Meßsignals.

Man erkennt, daß auch in dieser Hinsicht die Gasanalyse durch Ramanmessung einen großen Aufwand erfordert. Immerhin sind jedoch Schadgase in Konzentrationen meßbar, wie sie in Rauchfahnen vorkommen, wobei die Entfernung nach dem heutigen Stand der Lasertechnik, je nach der Konzentration, einige hundert Meter betragen darf.

In praktischen Versuchen wurde eine durch Verbrennen von Paraffinöl erzeugte Abgasfahne aus 20 m Entfernung angemessen<sup>2</sup>. Insgesamt konnten dabei Ramanlinien von  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{O}_2$ ,  $\text{CO}$  und  $\text{N}_2$  beobachtet werden.

### Fremdgasanalyse durch Fluoreszenzmessung

Für diese Methode benötigt man Laser, die genau auf die Absorptionslinie eines nachzuweisenden Gases abgestimmt sind: Strahlt man das Licht eines entsprechenden Lasers in das Glas, so werden die Atome oder Moleküle angeregt. Mit einer gewissen Verzögerung (Lebensdauer) gehen sie dann,

eventuell unter Lichtausstrahlung, wieder in einen tieferen Energiezustand über. Das Spektrum des Fluoreszenzlichts ist für die Atome oder Moleküle charakteristisch und kann zur Identifizierung benutzt werden.

Die Methode wird zur Messung sowohl von atomaren Beimischungen in der Atmosphäre (z. B. Metalldämpfen wie Natrium oder Quecksilber) als auch von Molekülgasen verwendet. Im ersten Fall setzt man im Sichtbaren arbeitende Laser ein, vorzugsweise abstimmbare Farbstofflaser; zur Messung der Molekülase dienen abgestimmte Infrarot-Moleküllaser. In beiden Fällen ist die Leistungsfähigkeit des Verfahrens sehr verschieden.

Obwohl die Absorptionsquerschnitte im Infraroten um ca. 11 Zehnerpotenzen größer sind als die Raman-Streuquerschnitte, hat in diesem Spektralbereich die Methode der Fluoreszenzmessung gegenüber der Messung der Ramanstreuung nur eine geringfügig größere Reichweite und Empfindlichkeit. Dies liegt daran, daß die angeregten Moleküle in der Atmosphäre ihre Energie überwiegend strahlungslos abgeben, und zwar bei Stößen mit anderen Molekülen. Außerdem verteilt sich die Anregungsenergie sehr rasch auf eine große Zahl verschiedener Rotationszustände, so daß die Überbesetzung bei einem definierten Übergang und die Intensität der entsprechenden Linie klein sind. Die drei zugehörigen Zeitkonstanten für den Besetzungsausgleich zwischen den Rotationszuständen  $\tau_{Rot}$ , für die strahlungslose Stoßrelaxation  $\tau_{Stoß}$  und den strahlenden Übergang  $\tau_{Strahl}$  haben etwa folgende Werte:

$$\begin{aligned} \tau_{Rot} &= 10^{-9} \text{ s} \\ \tau_{Stoß} &= 10^{-6} \text{ bis } 10^{-4} \text{ s} \\ \tau_{Strahl} &= 10^{-2} \text{ bis } 10^{+1} \text{ s.} \end{aligned}$$

Die Konstante  $\tau_{Stoß}$  ist praktisch gleich der Lebensdauer der angeregten Schwingungszustände und gibt die Zeit an, während der die Fluoreszenzstrahlung emittiert wird. Diese Zeit ist lang, gemessen an der Dauer der anregenden Laserimpulse, und auch dadurch verringert sich die Leistung der Fluoreszenzstrahlung. Außerdem bedeutet eine lange Emissionsdauer, daß die Schadgaswolke entsprechend weniger genau lokalisiert werden kann.

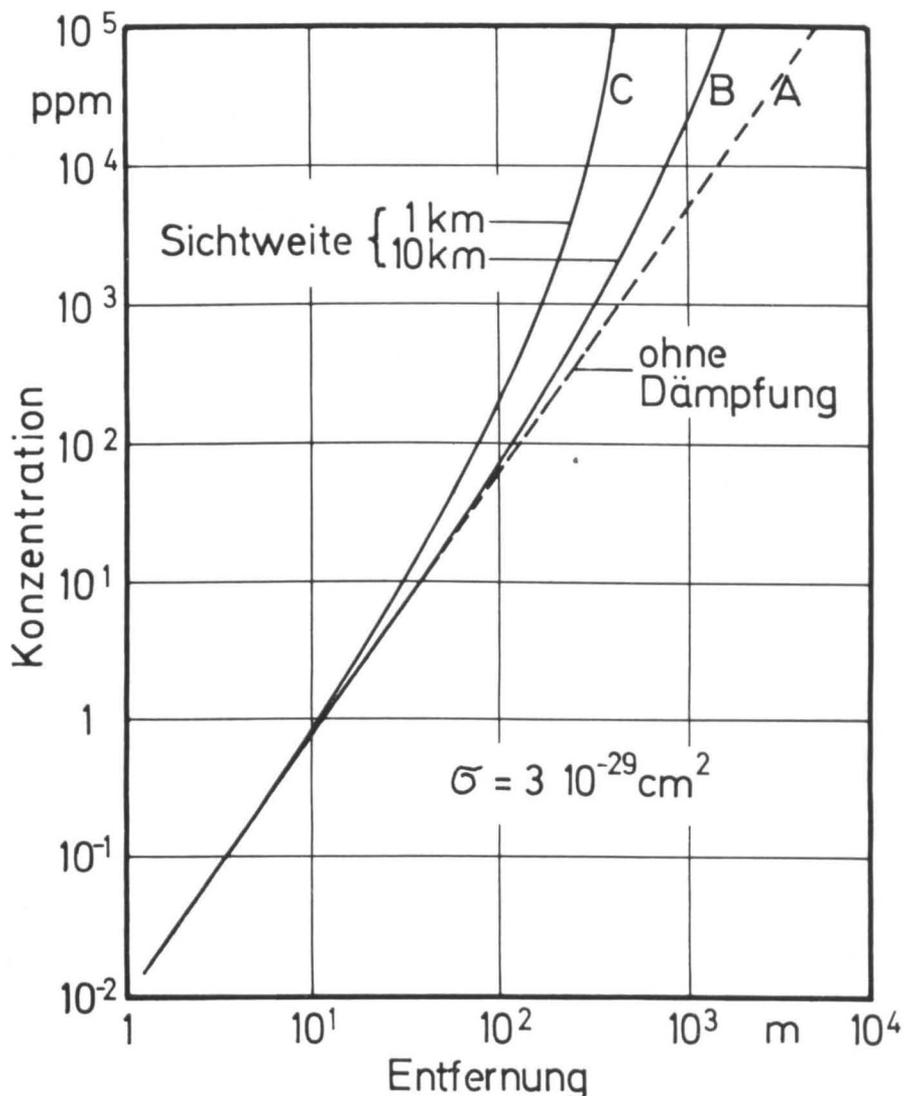
Im Gegensatz dazu ist die Lebensdauer der Atome der Metalldämpfe (Arsen, Zink, Kadmium, Na-

trium, Lithium, Kalium, Quecksilber und Blei) vergleichsweise klein ( $1,7 \cdot 10^{-10}$  s bei Na) und die Wahrscheinlichkeit für strahlende Übergänge groß ( $1,6 \cdot 10^8 \text{ s}^{-1}$  für Na). Entsprechend groß sind auch die Absorptionsquerschnitte ( $4 \cdot 10^{-13} \text{ cm}^2$ ). Daher wird ein relativ großer Anteil der anregenden Strahlung absorbiert und in Fluoreszenzstrahlung umgewandelt, und es können sehr kleine Konzentrationen der Metalldämpfe auf große Entfernung gemessen werden. Allerdings wird die Messung dadurch erschwert, daß die Resonanzfluoreszenzstrahlung dieselbe Wellenlänge hat wie das durch Mie- und Rayleighstreuung in Richtung auf den Empfänger gestreute Licht.

Um den Anteil der Fluoreszenzstrahlung zu ermitteln, arbeitet man zweckmäßigerweise mit einem Laser, der sich auf zwei benachbarte Linien abstimmen läßt. Eine davon soll auf der Fluoreszenzwellenlänge liegen. Mit dieser erhält man ein Signal, das sich aus gestreutem Licht und Fluoreszenzstrahlung zusammensetzt. Mit der anderen Linie mißt man die atmosphärische Streuung. Die Differenz der Signale entspricht dem Anteil der Fluoreszenzstrahlung.

Auf diese Weise dürfte es möglich sein, einen Anteil von ca. 15 % Fluoreszenzstrahlung festzustellen. Aus den Angaben über die Mie-Streuung<sup>1)</sup> folgt dann, daß bei einer Sichtweite von 5 km die Nachweis-

**Abb. 1: Fernanalyse von Schadgasen durch Messung der Raman-Rückstreuung. Minimal nachweisbare Konzentration in Abhängigkeit von der Entfernung, nach <sup>1)</sup>.**



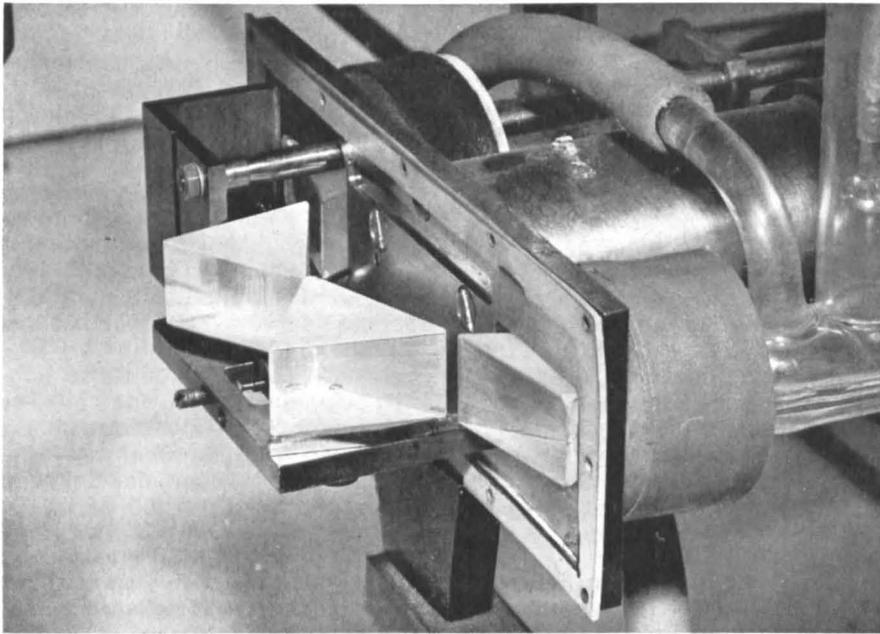


Abb. 2: Prismenkombination zur Abstimmung eines CO<sub>2</sub>-Lasers.

grenze z. B. für Natriumatome in der Atmosphäre bei  $N/N_0 \approx 10^{-11}$  liegt.

Dieser Wert ist bis zu einigen Kilometern (je nach Laserleistung) unabhängig von der Entfernung R, weil das Streulicht in derselben Weise mit der Entfernung abnimmt wie die Fluoreszenzstrahlung. Bei größeren Entfernungen erhöht sich allerdings die kleinste nachweisbare Konzentration proportional zu  $R^2$ .

Die Leistungsfähigkeit des Verfahrens kann noch gesteigert werden, wenn man mit mehreren Laserimpulsen arbeitet und Photonen-zählmethoden anwendet. Bei Verwendung abstimmbarer Farbstofflaser gelingt es z. B., die Anwesenheit von Natriumatomen in der äußeren Atmosphäre ( $\approx 100$  km Höhe) nachzuweisen und ihre Konzentration zu bestimmen<sup>3)</sup>. Diese Konzentration zeigt erhebliche langzeitige Schwankungen. Bei Durchgang der Erde durch die Bahn des Halley'schen Kometen wurde ein starkes Anwachsen der Konzentration beobachtet<sup>4)</sup>.

### Gasanalyse durch direkte oder vergleichende Absorptionsmessung

Voraussetzung für die Anwendung dieses Verfahrens ist, wie bei der vorher beschriebenen Methode, das Zusammentreffen der Absorptionslinie eines zu messenden Gases mit einer Emissionslinie eines Lasers. Dies kann im sichtbaren

und nahen ultravioletten Spektralbereich erzwungen werden, weil in diesem Bereich abstimmbare Laser (Farbstofflaser) zur Verfügung stehen.

Auch im Infraroten treten entsprechende Koinzidenzen auf, und zwar für praktisch alle als Luftverunreinigungen vorkommenden Molekülgase. Diese Gase haben charakteristische Absorptionsbanden, die aus zahlreichen Linien bestehen. Auch erfolgt die Emission der Laser auf sehr vielen Linien. Allein der CO<sub>2</sub>-Laser kann, wenn man mit verschiedenen Isotopen von Kohlenstoff und Sauerstoff im Lasergas arbeitet, auf mehr als 500 Linien im Spektralbereich zwischen 9 und 11,5  $\mu\text{m}$  abgestimmt werden. Die Abstimmung erfolgt mit einem dispergierenden Element (z. B. Prismenkombination oder Gitter) im inneren Strahlengang. Ebenfalls läßt sich der CO-Laser auf viele Linien abstimmen, und zwar bei Verwendung verschiedener Isotope auf mehr als 400. Abb. 2 zeigt den in einen abstimmbaren CO<sub>2</sub>-Laser eingebauten Prismensatz.

Die Absorptionslinien der Molekülgase sind entsprechend dem gegebenen Druck (Atmosphärendruck) verbreitert. Eine Abschätzung ergibt, daß der Linienabstand für viele Gase etwa ein bis zwei Größenordnungen größer als die Linienbreite ist. Das bedeutet, daß bei der Vielzahl der Laserlinien tat-

sächlich entsprechende Koinzidenzen auftreten, ohne daß im allgemeinen mehr als ein Gas an derselben Stelle im Spektrum eine Laserlinie absorbiert.

Damit ist das Verfahren in den meisten Fällen spezifisch. Beispielsweise sind die folgenden Gase mit den angegebenen Lasern eindeutig zu analysieren:

Gas	Laser	Wellenlänge der Laserlinie $\mu\text{m}$
Kohlenwasserstoffe	He-Ne	3,39
CO	Jod	4,86
NO	CO	5,43
NO	Jod	5,50
NO <sub>2</sub>	Neon	17,1
N <sub>2</sub> O <sub>4</sub>	CO	5,7
NO <sub>2</sub>	CO	6,0
O <sub>3</sub>	CO <sub>2</sub>	9,52
SO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub>	9,08

Diese Liste ist natürlich unvollständig; die Absorption der Laserstrahlung durch die verschiedenen Gase wurde z. T. zufällig entdeckt. Ergebnisse systematischer Untersuchungen liegen noch nicht vor.

Nach dem Prinzip der Absorptionsmessung kann man Meßgeräte bauen, mit denen die Konzentration bestimmter Komponenten in Gasgemischen (z. B. Luft) bestimmt werden kann. Die Meßgeräte haben eine große Empfindlichkeit; sie lassen sich in ihren Abmessungen minimieren und außerdem vergleichsweise kostengünstig herstellen. Zum Beispiel liegt die experimentell unter Verwendung eines He-Ne-Lasers ermittelte Nachweisgrenze<sup>5)</sup> von Methan in Luft bei einer Konzentration von weniger als  $10^{-8}$ , ein Wert, der vier Zehnerpotenzen kleiner ist als die natürliche Konzentration von Methan in der Luft. Das Absorptionsspektrum von Methan mit eingezeichneter Laserlinie ist in Abb. 3 wiedergegeben<sup>6)</sup>.

Wegen der räumlichen Kohärenz kann man den Laserstrahl sehr gut bündeln und durch Küvetten kleinen Querschnitts schicken, ohne daß eine Abschattung erfolgt. Reflektiert man den Strahl mehrfach durch die Küvette, so erhält man lange Lichtwege im absorbierenden Gas, d. h. hohe Absorption auch bei niedriger Konzentration. Man kann das Verfahren jedoch auch so ausbauen, daß man den Laserstrahl teilt, das absorbierende Gas nur in

einen Teilstrahl bringt und die Differenz der beiden Intensitäten mißt. Solche Differenzverfahren sind besonders genau.

Insoweit eignet sich die Methode der Absorptionsmessung mit Laser sehr gut zur Analyse gegebener Gasmischungen, z. B. zur Bestimmung von Schadgaskonzentrationen in Industrieabgasen (Emissionsmessungen).

Für Immissionsmessungen und Fernanalysen hat diese Lasermethode noch weitere Vorteile. Derartige Messungen kann man auf verschiedene Weise ausführen:

1. Man arbeitet mit einer Send- und einer Empfangsstation. Die Schwächung des Strahls durch Absorption zwischen Sender und Empfänger ist ein Maß für die mittlere Konzentration auf dem ganzen Lichtweg.
2. An die Stelle des Empfängers bringt man einen Retroreflektor (Tripelspiegel, „Katzenauge“), der den Strahl parallel zu sich zurückwirft. Man kann das Signal am Ort des Senders empfangen und auswerten.

Der Vorteil des Lasers für die Anwendungen nach 1. und 2. liegt darin, daß man den Strahl bei geeigneter Fokussierung nach Durchlaufen einer großen Wegstrecke wieder vollständig empfangen kann, sofern er nicht durch Absorption und Streuung geschwächt wurde.

3. Man kommt ohne Retroreflektor aus, wenn man ausnutzt, daß der Laserstrahl an Aerosolteilchen (z. B. Wassertröpfchen) oder Molekülen rückgestreut wird (Mie- oder Rayleighstreuung). Allerdings hängt das empfangene Signal in seiner Intensität nicht nur von der Absorption, sondern auch von der Stärke der Streuung ab.

Um beide Einflüsse zu trennen, verwendet man wie bei der Methode der Fluoreszenzanregung einen zweiten Laserstrahl. Dieser soll nicht, wie der erste Strahl, durch das Gas absorbiert werden, jedoch dem ersten Strahl in der Wellenlänge benachbart sein. Die Konzentration der betreffenden Luftverunreinigungen erhält man dann durch Vergleich der rückgestreuten Intensität auf beiden Linien. Diese Methode der vergleichenden Absorptionsmessung durch Beob-

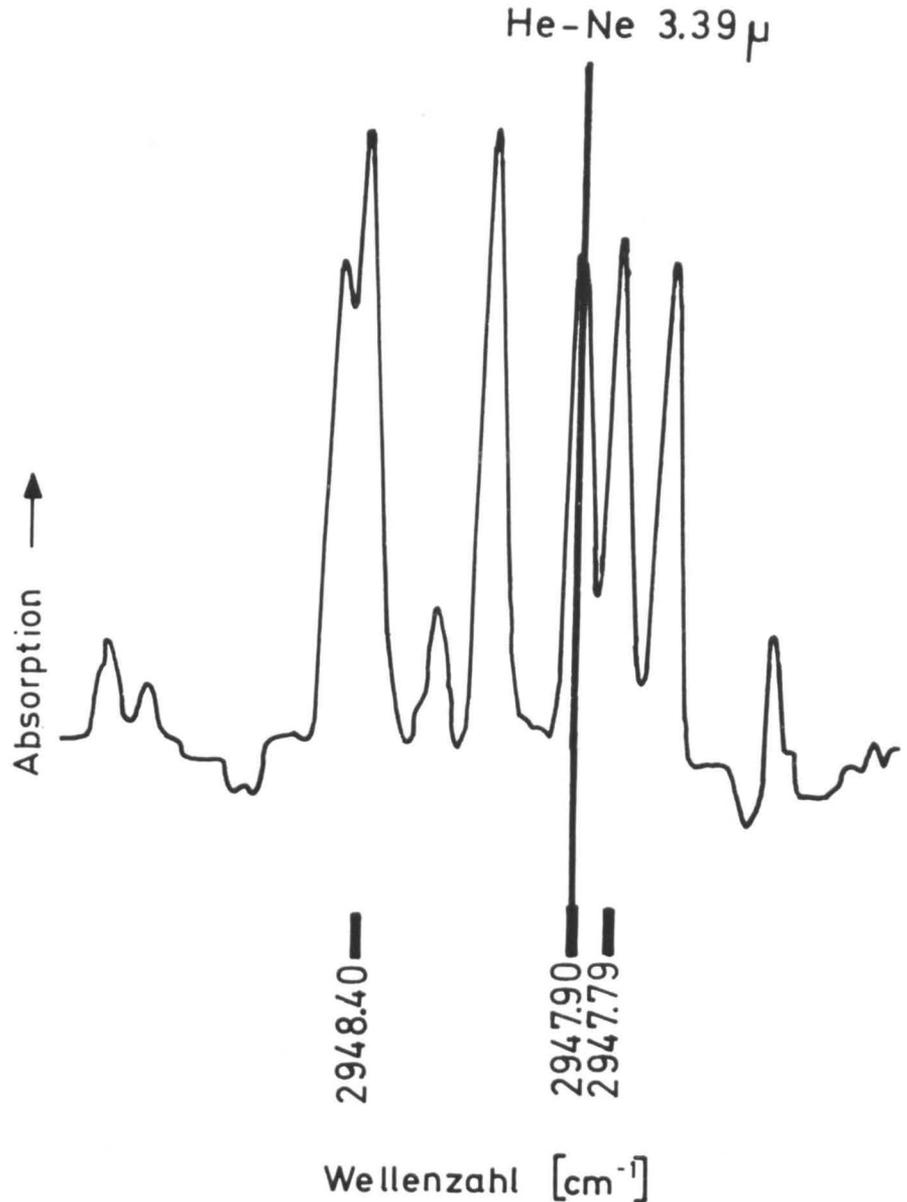


Abb. 3: Absorptionsspektrum von Methan in Luft bei 3,39  $\mu$ m, nach 6).

achtung der Rückstreuung ist besonders wichtig und bei großer Reichweite sehr empfindlich. Eine entsprechende Meßordnung ist in Abb. 4 schematisch dargestellt.

Auch bei den unter 1. und 2. genannten Verfahren kann man zur Erhöhung der Genauigkeit mit einem Referenzstrahl arbeiten. Signal- und Referenzstrahl lassen sich im allgemeinen gleichzeitig mit ein und demselben Laser (z. B. CO<sub>2</sub>-Laser) erzeugen.

Die Nachweisempfindlichkeit (kleinste nachweisbare Konzentra-

tion) ergibt sich bei dieser Methode aus dem Gesetz der Schwächung einer Lichtwelle durch Absorption

$$\frac{I}{I_0} = e^{-\sigma N \Delta R} \quad (5)$$

zu

$$\frac{N_{\min}}{N_0} = \frac{2 \cdot 10^{-27}}{\sigma \cdot \Delta R} \quad (6)$$

wenn wir den Absorptionsquerschnitt  $\sigma$  in Quadratmeter und die Dicke  $\Delta R$  der durchstrahlten mit Schadgasen versetzten Schicht in Meter messen. Dabei ist angenommen, daß eine Schwächung des Meßstrahls um 5% im Vergleich

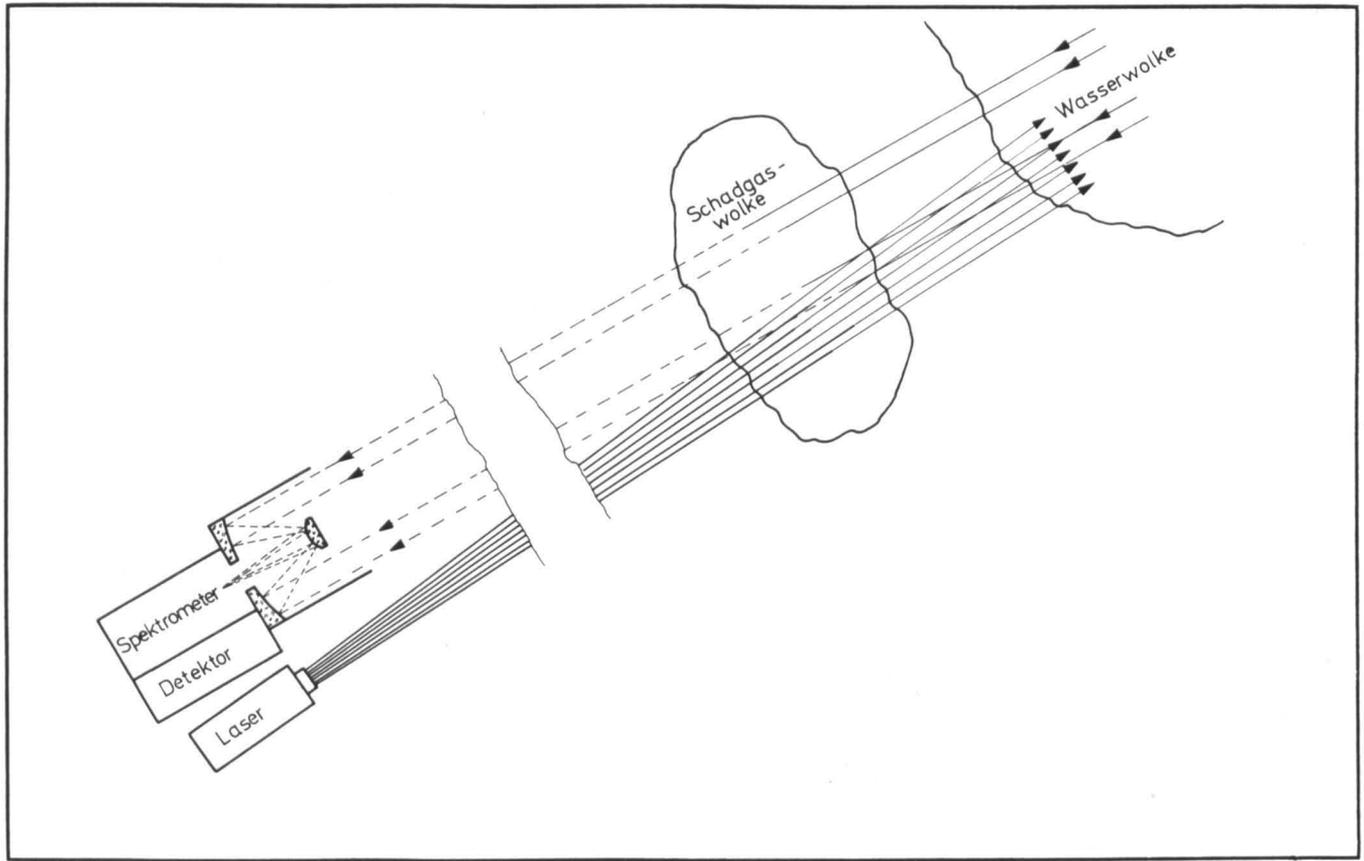


Abb. 4: Fernanalyse von Schadgasen durch vergleichende Absorptionsmessung, Schema der Meßanordnung.

mit dem Referenzstrahl noch sicher nachgewiesen werden kann. Beispielsweise hat CO für den Übergang vom Grundzustand in den ersten angeregten Schwingungszustand ( $\lambda = 4,7 \mu\text{m}$ ) einen Absorptionsquerschnitt von  $\sigma = 1,8 \cdot 10^{-22} \text{ m}^2$ . Bei einer Schichtdicke von  $\Delta R = 100 \text{ m}$  folgt daraus

$$N_{\min} = 10^{-7} N_0 \quad (7)$$

Auch bei den anderen interessierenden Schadgasen liegt die kleinste nachweisbare Konzentration unterhalb 1 ppm. Je nach Absorptionsquerschnitt ist sie in zahlreichen Fällen beträchtlich kleiner. Man kann ferner die Nachweisempfindlichkeit erhöhen, indem man das Verfahren so ausbaut, daß noch kleinere Absorptionen als 5 % gemessen werden. Abb. 5 zeigt die Abhängigkeit der Nachweisempfindlichkeit von der Schichtdicke für zwei Meßanordnungen, die eine Absorption von 5 % bzw. 0,5 % nachweisen gestatten.

Die Reichweite ist bei dem Verfahren der Fernanalyse durch ver-

gleichende Absorptionsmessung weitgehend unabhängig von der Nachweisempfindlichkeit. Sie ist gleich der Entfernung, aus der noch ein auswertbares Signal (Leistung  $P_E$ ) zurückkommt. Eine Abschätzung wie bei der Berechnung der Reichweite der raman-spektroskopischen Methode liefert unter der Annahme der Verwendung eines Quecksilber-Cadmium-Tellurid-Detektors und einer Impulslänge von  $10^{-7} \text{ s}$  als kleinste nachweisbare Empfangsleistung einen Wert von  $P_E^* = 5 \cdot 10^{-9} \text{ W}$ . Durch diesen Wert ist die Reichweite an der Nachweishgrenze bestimmt. Für eine quantitative Analyse (Absorption  $\geq 5\%$ ) wird eine Empfangsleistung von  $P_E^* = 2,5 \cdot 10^{-8} \text{ W}$  benötigt. Dies gilt für Empfänger im Wellenlängenbereich um  $10 \mu\text{m}$  (CO<sub>2</sub>-Laser). Bei kürzeren Wellenlängen (z. B. 5 bis  $6 \mu\text{m}$ , CO-Laser) kann man noch etwas empfindlichere Detektoren einsetzen.

Bezüglich der Ausgangsenergie  $W$  rechnen wir mit einem Wert

von 10 J, jedoch stehen noch wesentlich stärkere Laser zur Verfügung. Mit dem genannten Wert der Energie kann man die Reichweite  $R$  aus der Beziehung

$$P_E = Wc \alpha e^{-2\gamma R} r^2 / 8R^2 \quad (8)$$

berechnen. Darin ist  $c$  die Lichtgeschwindigkeit,  $\gamma$  der Extinktionskoeffizient,  $\alpha$  der Rückstreukoeffizient und  $r$  der Durchmesser des Empfängerteleskops ( $r = 10 \text{ cm}$ ). Der Extinktionskoeffizient enthält Anteile entsprechend der Schwächung durch Absorption und Streuung. Bei Messung mit einem CO<sub>2</sub>-Laser kommt insbesondere die Absorption durch CO<sub>2</sub>- und H<sub>2</sub>O-Dampf sowie die Streuung durch Wassertröpfchen in Betracht.

Für die Berechnung der Reichweite benutzen wir die von Goodwin und Nussmeier<sup>7)</sup> experimentell bestimmten Werte der Extinktion von CO<sub>2</sub>-Laser-Strahlung in der Atmosphäre. Für andere Laser ist die Schwächung geringer. Außerdem haben Goodwin und Nussmeier nur mittlere Werte der Absorp-

tion gemessen. Die Absorption hängt aber stark von der speziellen Linie ab, und man kann somit bei geeigneter Wahl der Linie noch wesentlich größere Reichweiten erzielen, als sie sich unter Benutzung der Werte von Goodwin ergeben. Die Reichweiten in den folgenden Tabellen sind somit eine untere Grenze. Im übrigen wurden die von Kildal und Byer<sup>1)</sup> angegebenen Rückstreuoeffizienten  $\alpha$  für die Rechnung benutzt. Wir unterscheiden drei Fälle:

1. Hinter der Schadgaswolke sind Wasserwolken vorhanden. Wegen des großen Rückstreuoeffizienten der Wasserwolken ( $\alpha \approx 10 \text{ km}^{-1}$ ) ist die Reichweite besonders groß. Die Reichweite wird für drei verschiedene Sichtweiten angegeben:

Sichtweite km	Reichweite bei relativ großer Konzentration ( $\approx 1 \text{ ppm}$ ) km	Reichweite für quantitative Analyse (Mindestabsorption 5 %) km
1 (schwacher Nebel)	19,2	14,7
5 (mittlerer Dunst)	27	20,3
10 (leichter Dunst)	30,1	22,6

2. Die Rückstreuung erfolgt gleichmäßig auf dem ganzen Weg an den Dunst- bzw. Nebelteilchen in der Atmosphäre (Mie-Streuung). In diesem Fall ergibt sich die Entfernung der Schadgaswolke aus der kürzesten Laufzeit, bei der das rückgestreute Licht eine Absorption aufweist. Auch bei sehr klarem Wetter (Sichtweite von 30 km) ergibt sich keine wesentlich reduzierte Reichweite, weil die geringere Rückstreuung zum Teil durch die abnehmende Schwächung des Strahls kompensiert wird.

Sichtweite km	Reichweite bei relativ großer Konzentration ( $\approx 1 \text{ ppm}$ ) km	Reichweite für quantitative Analyse (Mindestabsorption 5 %) km
1	14,3	10,1
5	13,9	8,4
10	12,2	6,6

3. Die Messung erfolgt von einem Satelliten aus. Für die Berechnung wird eine diffuse Reflexion an der Erdoberfläche von  $\geq 6\%$  angenommen. Ferner wird eine Sichtweite entlang der Erdoberfläche von 5 km angesetzt. Eine Wolkendecke sei nicht vorhanden. Dann ergibt sich für die Nachweisreichweite

ein Wert von  $R = 1600 \text{ km}$ . Die Reichweite für die quantitative Analyse liegt bei 360 km.

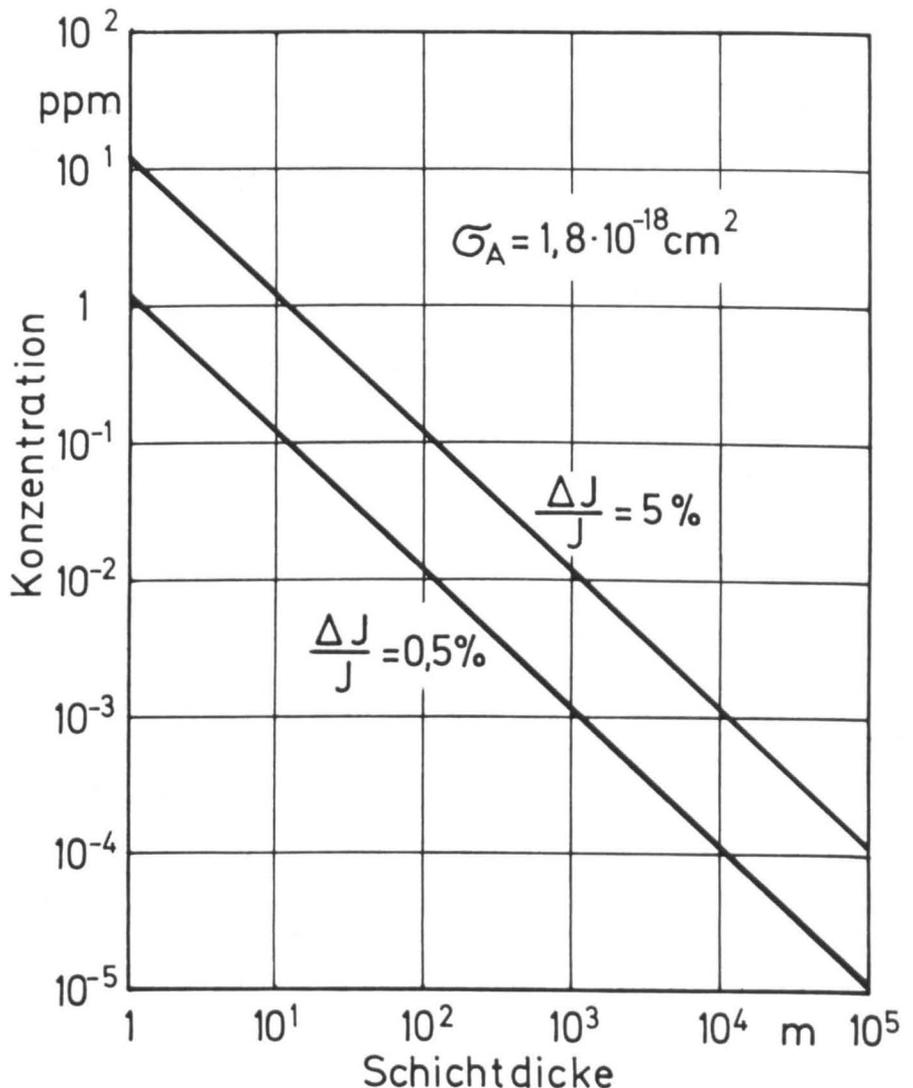
**Zusammenfassung;  
Verbesserung der Methoden zur Fernanalyse mit Laser durch Anwendung des Überlagerungsempfangs**

Die im vorigen Abschnitt angegebenen Reichweiten wurden, wie bereits erwähnt, unter relativ ungünstigen Annahmen berechnet, d. h., sie lassen sich bei geeignetem Ausbau des Verfahrens noch wesentlich vergrößern. In jedem Fall erlaubt das Verfahren der vergleichenden Absorptionsmessung mittels Laser eine Schadgasanalyse

auf große Entfernung bis zu Satellitenentfernung. Bei kleiner Entfernung läßt sich auch die Methode der Raman-Streuung anwenden. Zur Messung speziell von Metaldämpfen kann man vorteilhaft auch das Verfahren der Resonanzfluoreszenzmessung einsetzen.

Die Leistungsfähigkeit der beschriebenen Methoden hängt von der Empfindlichkeit des Empfängersystems ab. In dieser Hinsicht ist eine wesentliche Verbesserung durch Einführung des Überlagerungsempfangs möglich; hierfür eignen sich alle Breitbanddetektoren wie Photomultiplier oder Photohalbleiter. Zusätzlich zu der zu mes-

**Abb. 5: Fernanalyse von Schadgasen durch vergleichende Absorptionsmessung mit Laser. Minimal nachweisbare Konzentration von CO in Abhängigkeit von der Schichtdicke.**



senden Strahlung gibt man noch die Emission eines in der Wellenlänge benachbarten sehr stabilen Lasers kollinear auf den Empfänger. Dadurch wird die Empfindlichkeit für das Meßsignal bis annähernd an die Grenze erhöht, die durch das Quantenrauschen  $h \nu B$  gesetzt ist ( $h$  = Plancksches Wirkungsquant,  $\nu$  = Frequenz der Meßstrahlung,  $1/B$  = Meßzeit, z. B. Impulsdauer). Wenn  $\eta$  der Quantenwirkungsgrad des Detektors ist, ergibt sich die Nachweisgrenze  $P_N$  für die Strahlung des  $CO_2$ -Lasers zu

$$P_N = 2h \nu B / \eta \quad (9)$$

Mit  $\eta \approx 0,3$  und  $B = 10^{+7} \text{ s}^{-1}$  folgt  $P_N \approx 10^{-12} \text{ W}$ . Dies bedeutet eine Empfindlichkeitssteigerung gegenüber dem direkten Empfang um den Faktor  $0,5 \cdot 10^4$ . Da die Reichweite des Verfahrens der vergleichenden Absorptionsmessung schon bei direktem Empfang für praktisch alle Anwendungsfälle aus-

reicht, kann man die Empfindlichkeitssteigerung durch Überlagerungsempfang für eine entsprechende Reduzierung der Sendeleistung ausnutzen.

Im kontinuierlichen Betrieb ist die in der obigen Formel genannte Bandbreite  $B$  durch  $\sqrt{B^* / \tau}$  zu ersetzen, worin  $B^*$  die Bandbreite des durch Mischung erzeugten Zwischenfrequenzsignals und  $\tau$  die Beobachtungszeit für eine einzelne Messung bedeuten. Mit  $B^* = 1 \text{ MHz}$  und  $\tau = 10^{-2} \text{ s}$  wird  $P_N = 10^{-15} \text{ W}$ . Daraus folgt, daß es mit Hilfe der Methode des Überlagerungsempfangs sogar möglich ist, bei nicht zu großer Entfernung ( $< 100 \text{ m}$ ) die infrarote Eigenstrahlung einer Schadgaswolke anzumessen<sup>8)</sup>. Allerdings gilt auch hier, daß Reichweite, Empfindlichkeit und Aufwand wesentlich ungünstiger sind als bei der vergleichenden Absorptionsmessung.

Insgesamt bietet der Laser die Möglichkeit, nach verschiedenen Methoden auf bequeme Weise Schadgaswolken zu orten, zu identifizieren und ihre Konzentration zu messen. Mit der leistungsfähigsten Methode, der vergleichenden Absorptionsmessung, könnte man sogar von einem Satelliten aus Luftverunreinigungen weltweit messen und internationale Vergleiche anstellen.

#### Literatur

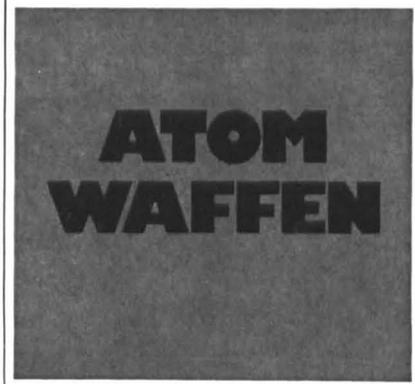
- 1) Kildal, H. und R. L. Byer, Proc. IEEE 59 (1971) 1644—1663.
- 2) Kabayasi, T. und H. Inaba, Appl.Phys.Letters 17 (1970) 139—141.
- 3) Bowman, A. J. Gibson und M.C.W. Sandford, Nature 221 (1969) 456—457.
- 4) Fiocco, G., Vortrag auf der Tagung der Europäischen Physikalischen Gesellschaft, 3. bis 6. Oktober 1972 in Wiesbaden.
- 5) Kreuzer, L. B., J. Appl.Phys. 42 (1971) 2934 bis 2943.
- 6) Edwards, B. N. und D. E. Burch, J. Opt.Soc. Amer. 55 (1965) 174—177.
- 7) Goodwin, F. E. und T. A. Nussmeier, IEEE J. of Quantum Electronics 4 (1968) 612—617.
- 8) Menzies, R. T., Opto-electronics 4 (1972) 179—186.

## Ein fesselndes, wissenschaftlich fundiertes Informationsbuch...

Dieses Urteil fällt die angesehene Fachzeitschrift WEHRKUNDE in der Besprechung der ersten Auflage der ATOMWAFFEN von Professor Dr. Alfons Bühl. Inzwischen ist Professor Bühls bewährtes Buch in dritter, verbesserter Auflage erschienen. Bereits im Vorwort zur Neuauflage weist der Autor darauf hin, daß trotz aller Appelle an die Vernunft das atomare Wettrüsten nicht gestoppt wurde. Im Gegenteil, nach wie vor würden gigantische Mittel in die weitere „Verbesserung“ der Kernwaffen gesteckt. Bühl schildert die militärischen Einsatzmöglichkeiten von Kernwaffen, beschreibt, welche Gefahren vor allem der Zivilbevölkerung in einem Ernstfall drohen und umreißt die Fülle der Schutzmöglichkeiten dagegen. Der BÜHL ist durch die sachliche und gleichzeitig allgemeinverständliche Berichterstattung zu einem Standardwerk auf dem Gebiet der Atomwaffen geworden, das in der Bibliothek des an Verteidigungsfragen interessierten Zeitgenossen nicht fehlen darf.

### Prof. Dr. Alfons Bühl

Explosionsvorgang · Atomwaffenentwicklung und Versuchsexplosionen seit 1945 · Druckwirkung, thermische und Kernstrahlung · Radioaktiver Niederschlag · Einsatz von Atomwaffen im Kriegsfall · Taktische und Gefechtsfeld-Atomwaffen · Superwaffe und Anti-Rakete · Gefährdung der Zivilbevölkerung · Schutzmöglichkeiten und ihre Grenzen



Paperback  
24 DM

**Osang Verlag**

**Osang Verlag**

534 BAD HONNEF 1 · POSTFACH 189

# Entfeuchtung der Raumluft

## Die Regelung der Luftverhältnisse in Befehlsstellenräumen mit fernmeldetechnischen Einrichtungen

**B**ei der Einrichtung der Befehlsstellen für den Katastrophenschutz werden gemäß den Stärke- und Ausstattungsnachweisungen „Fernmeldezentrale KatS HVB“ und „Fernmeldezentrale KatS Abschnitt“ in einem größeren Umfang Fernmeldegeräte installiert. Um die Betriebssicherheit der eingesetzten Geräte zu gewährleisten, müssen an die Luftverhältnisse in diesen Räumen bestimmte Mindestforderungen gestellt werden. Dabei sind folgende drei Faktoren zu beachten:

1. Raumtemperatur
2. Staubgehalt der Luft
3. Luftfeuchtigkeit

**Zu 1.:** Fernmeldetechnische Geräte sind gegen Wärmeschwankungen relativ unempfindlich. Sie arbeiten im Temperaturbereich von  $+10^{\circ}\text{C}$  bis  $+40^{\circ}\text{C}$  ohne Schwierigkeiten. Sind die Befehlsstellen mit Betriebspersonal besetzt, wird sich die Raumtemperatur auf jeden Fall innerhalb dieses Bereichs befinden, da sonst ein längerer Aufenthalt nicht zumutbar ist.

Solange die Befehlsstellen nicht besetzt sind, kann in verbunkerten Kellerräumen die Temperaturgrenze von  $+10^{\circ}\text{C}$  unterschritten werden. Es empfiehlt sich, in solchen Fällen eine elektrische Raumheizung mit Thermostat anzubringen, um ein Absinken der Temperatur unter  $+10^{\circ}\text{C}$  bis  $+12^{\circ}\text{C}$  zu vermeiden.

**Zu 2.:** Wegen des eingesetzten Betriebspersonals muß sich der Staubgehalt der Raumluft in vertretbaren

Grenzen halten. Bei verbunkerten Befehlsstellenräumen ist außerdem durch die Sandfilter der Belüftungsanlagen die Möglichkeit gegeben, den Staubgehalt der Außenluft so stark zu senken, daß mit Betriebsstörungen bei den Fernmeldegeräten durch Staubablagerungen nicht zu rechnen ist.

**Zu 3.:** Die größten Schwierigkeiten bei der Regelung der Luftverhältnisse in den Befehlsstellen entstehen erfahrungsgemäß durch zu hohe Luftfeuchtwerte. Dadurch können sich in den Fernmeldegeräten auf den Oberflächen der Isoliermaterialien Kriechströme bilden, die zum Kurzschluß führen. Außerdem entsteht durch die hohen Feuchtwerte eine übermäßige Oxydation an den Relaiskontakten. Die Fernmeldeindustrie verwendet deshalb als Kontaktwerkstoff entweder Edelmetalle oder Metalle, deren Oxyde fast ebenso gut leiten wie das reine Metall. Zur ersten Gruppe gehören Gold, Platin oder Legierungen aus Gold-Nickel und Silber-Palladium. Zur zweiten Gruppe gehört das Silber.

Bei außergewöhnlich starken Belastungen durch ungünstige Luftverhältnisse wird der Kontakt in einem Glasrohr eingeschmolzen und mit einem Schutzgas umgeben. Kontakte dieser Art nennt man Schutzrohrkontakte. Aus technischen und wirtschaftlichen Gründen ist eine solche Lösung nicht immer möglich. Die absolute und relative Luftfeuchtigkeit darf deshalb in Räumen mit fernmeldetechnischen Geräten die

festgelegten oberen und unteren Grenzwerte von 75 % bis 45 % relative Luftfeuchte nicht überschreiten.

### Physikalische Zusammenhänge zwischen der absoluten und relativen Luftfeuchte und der Lufttemperatur

Die natürliche Luft enthält immer eine bestimmte Menge Wasser in gasförmigem Zustand. Die Wassermenge — gemessen in Gramm (g) —, die in einem Kubikmeter ( $\text{m}^3$ ) dieses Luft-Wasserdampf-Gemisches enthalten ist, bezeichnet man mit absoluter Luftfeuchte ( $\text{g}/\text{m}^3$ ). Bei Räumen mit fernmeldetechnischen Einrichtungen ist eine absolute Luftfeuchte von  $10 \text{ g}/\text{m}^3$  als anzustrebender Mittelwert festgelegt worden.

Die Luft ist nicht in der Lage, in einem unbeschränkten Umfang gasförmiges Wasser aufzunehmen, sondern scheidet beim Erreichen eines oberen Grenzwertes die überschüssige Wassermenge in Form von Regen- oder Nebeltropfen aus. Man bezeichnet diese Aufnahmegrenze mit Sättigung bzw. 100 % relative Luftfeuchte. Die Menge gasförmigen Wassers, die die Luft aufnehmen kann, stellt keinen konstanten Wert dar, sondern ist von der Lufttemperatur abhängig. Die Zusammenhänge sind aus dem Diagramm (Bild 1) ersichtlich.

Aus dem Diagramm kann ebenfalls die relative Luftfeuchte bei einer bestimmten Lufttemperatur und bekannter absoluter Luftfeuchte abgelesen werden. Die relative Luftfeuchte wird danach definiert als

# Luftentfeuchtung

das Verhältnis von absoluter Luftfeuchte zum Sättigungswert und wird in Prozent angegeben. Sie gibt an, wieviel des maximal möglichen Wertes an gasförmigem Wasser in der Luft bei der jeweiligen Temperatur enthalten ist.

Geht man von einer zulässigen absoluten Luftfeuchte von  $10 \text{ g/m}^3$  aus, so ergeben sich bei den verschiedenen Temperaturen folgende relative Luftfeuchtwerte:

- 45 % relative Luftfeuchte bei  $+24^\circ \text{C}$
- 52 % relative Luftfeuchte bei  $+22^\circ \text{C}$
- 58 % relative Luftfeuchte bei  $+20^\circ \text{C}$
- 65 % relative Luftfeuchte bei  $+18^\circ \text{C}$
- 75 % relative Luftfeuchte bei  $+16^\circ \text{C}$

Kühlt man dieses Gemisch aus Luft und gasförmigem Wasser weiter ab, so wird die relative Luftfeuchte ansteigen und bei etwa  $+12^\circ \text{C}$  die Sättigungsgrenze mit 100 % relative Luftfeuchte erreichen. Wird diese Temperatur unterschritten — man bezeichnet sie mit Taupunkttemperatur —, so kondensiert der überschüssige Teil des gasförmigen Wassers zu Wassertropfen. Eine solche Situation kann leicht im Sommer entstehen, wenn warme und schwüle Luft mittels einer Belüftungseinrichtung in großen Mengen in kalte Kellerräume eingeführt wird. Die Luft wird dann an

den Mauern und Einrichtungsgegenständen unter die Taupunkttemperatur abgekühlt. Es bildet sich in einem beträchtlichen Umfang Kondenswasser, das die Funktionsfähigkeit der Fernmeldegeräte gefährdet.

## Möglichkeiten zur Senkung der absoluten und relativen Luftfeuchte

Solange nur Behälter oder kleine Räume vorübergehend zu entfeuchten sind, können hygroskopische Chemikalien, zum Beispiel Silicagel-Trockner, eingesetzt werden. Bei großen Räumen ist dieses Verfahren zu aufwendig, weil eine laufende Regenerierung der chemischen Substanzen erforderlich wäre.

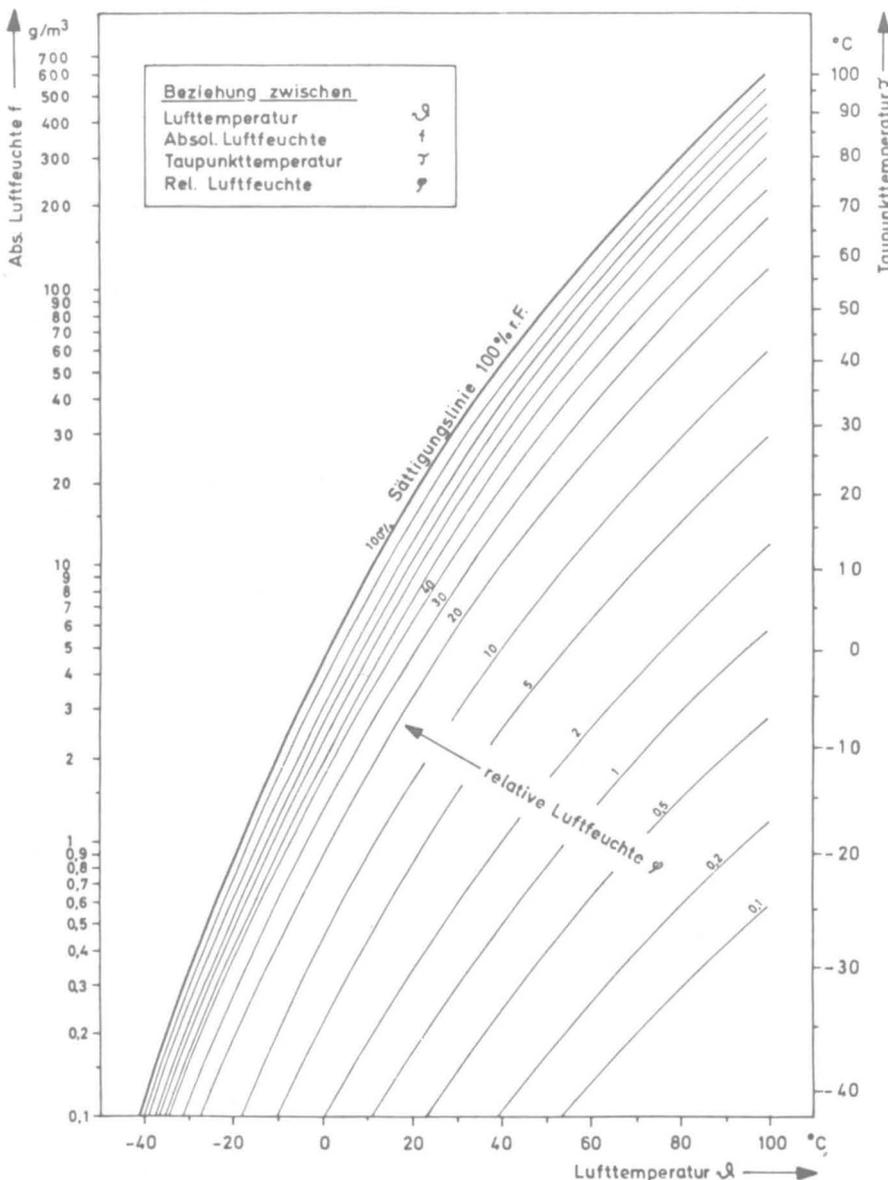
In einem solchen Fall ist es zweckmäßig, maschinelle Raumluft-Entfeuchter, etwa nach dem System Weiss, einzusetzen. Bei Geräten dieser Bauart wird der eben beschriebene physikalische Effekt der Taubildung durch Abkühlen der feuchten Luft unter die Taupunkttemperatur angewandt, um der Raumluft einen Teil der Luftfeuchte zu entziehen (Bild 2). Nachdem die Luft im Aggregat abgekühlt und entfeuchtet worden ist, wird sie anschließend am Kondensator des Kälteaggregates wieder aufgewärmt. Das anfallende Kondenswasser kann entweder in einem Behälter aufgefangen oder mittels eines Schlauchs der Entwässerungsanlage im Schutzraum zugeleitet werden. Insbesondere beim zweiten Verfahren kann die Entfeuchtung der Raumluft zeitlich nahezu unbegrenzt ohne den Einsatz von Wartungspersonal durchgeführt werden, weil die Entleerung des Auffangbehälters entfällt.

Voraussetzung für eine kontinuierliche und wartungsfreie Entfeuchtung ist die Ausrüstung des Raumluft-Entfeuchters mit einer Reelautomatik, die das Gerät beim Überschreiten der zulässigen relativen Luftfeuchte selbsttätig einschaltet. Deshalb sind solche Aggregate mit einem Steuerhygrostat ausgerüstet (Bild 3).

## Untere Temperaturgrenze für die Anwendbarkeit des Verfahrens

Werden Raumluft-Entfeuchter dieses Typs bei Lufttemperaturen unter  $+15^\circ \text{C}$  eingesetzt, so tritt am Verdampfer Eis auf. Das Eis belegt mit der Zeit den gesamten Verdampfer und unterbindet die Entfeuchtung, wenn keine besonderen Vorkehrungen getroffen werden. Die Raumluft-Entfeuchter des Sy-

**Bild 1: Diagramm über die Beziehungen zwischen Lufttemperatur, absoluter Luftfeuchte, Tautemperatur und relativer Luftfeuchtigkeit.**



stems Weiss sind deshalb mit einer Abtauautomatik ausgerüstet, die bei der Vereisung des Verdampfers das Kühlaggregat durch einen eingebauten Thermostat abschaltet, während der Ventilator weiterläuft. Auf diese Weise strömt weiterhin Raumluft durch den Verdampfer, erwärmt ihn und taut das angefallene Eis ab. Nach dem Abtauen wird das Kühlaggregat automatisch wieder zugeschaltet. Raumluft-Entfeuchter können bis zu einer unteren Temperaturgrenze von  $+5^{\circ}\text{C}$  eingesetzt werden. Für den vorgesehenen Verwendungszweck reicht das auf jeden Fall aus.

### Dimensionierung der Raumluft-Entfeuchter

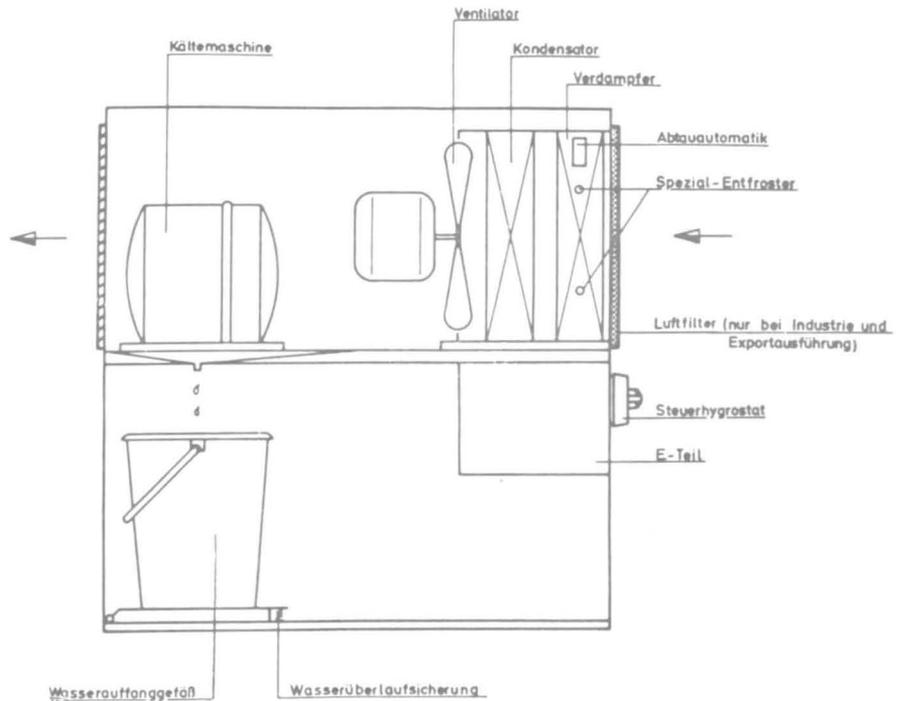
Bei der Auswahl der richtigen Gerätegröße sollte man bei der Bemessung großzügig verfahren. Man muß bei der Festlegung der Größenordnung berücksichtigen, daß bei einer längeren Besetzung der Befehlsstelle zusätzlich Luftfeuchtigkeit durch die Atemluft des eingesetzten Betriebspersonals der Raumluft zugeführt wird. Wird ein zu kleiner Raumluft-Entfeuchter eingesetzt, kann bei längerem Aufenthalt des Befehlsstellenpersonals in den Selbstschutzzräumen die Luftfeuchtigkeit zu hohe Werte annehmen.

### Zusammenfassung

Der Einsatz von Raumluft-Entfeuchtern sollte nicht nur im Hinblick auf die vorhandenen Fernmeldegeräte vorgenommen werden, sondern die Senkung der Luftfeuchtigkeit wirkt sich auch positiv auf die Erhaltung der Betriebsbereitschaft der übrigen Maschinenaggregate aus. Insbesondere Belüftungseinrichtungen, Notstromaggregate, ABC-Sonden und sonstige Spezial-einrichtungen werden oft durch Korrosion schnell unbrauchbar oder sogar zerstört, wenn in den Befehlsstellenräumen keine Regulierung der Luftfeuchtigkeit erfolgt. Die hier beschriebenen Raumluft-Entfeuchter stellen die einfachste und wirtschaftlichste Lösung dar, um den Ausfall der Befehlsstelleneinrichtungen — insbesondere der Fernmeldegeräte — durch zu hohe Luftfeuchtigkeit zu verhindern. w. k.

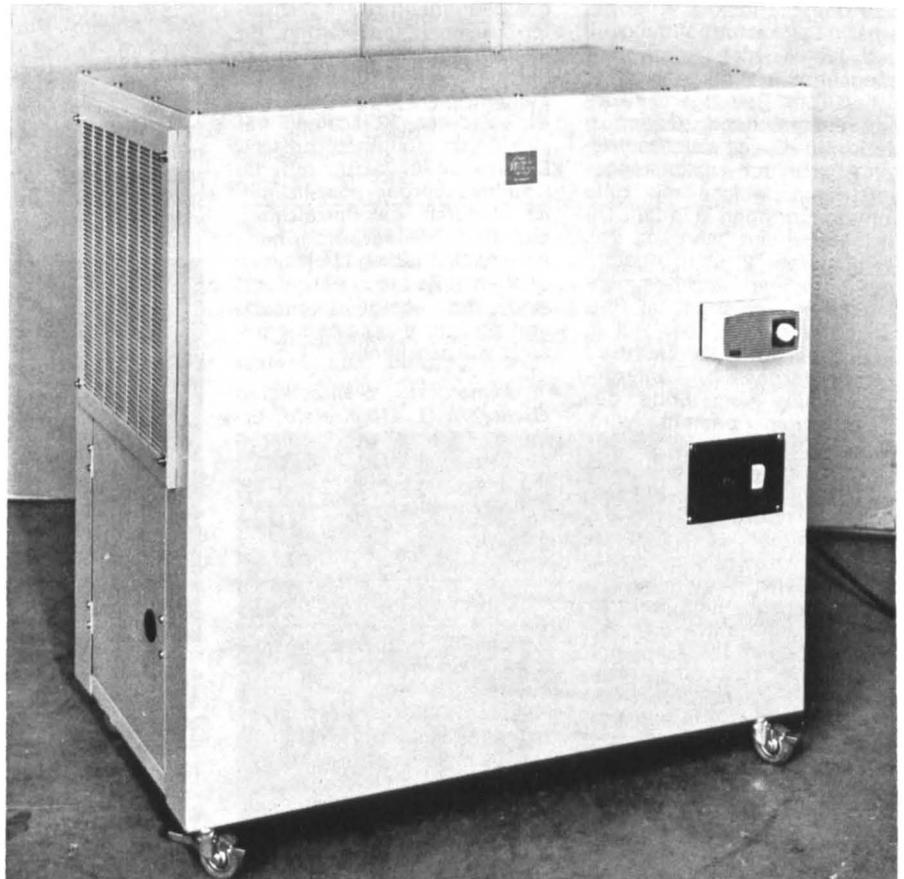
### Literaturhinweis:

1. Fernmeldeingenieur, Verlag für Wissenschaft und Leben, Georg Heidecke, Windenheim, 13. Jahrgang/Heft 5 „Die Regelung der Luftverhältnisse in Wählerräumen“.
2. Technische Prospekte der Firma Karl Weiss, Gießen.



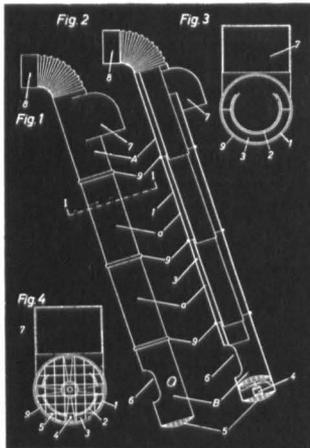
**Bild 2: Schematische Darstellung der Arbeitsweise des Raumluft-Entfeuchters.**

**Bild 3: Raumluft-Entfeuchter mit eingebautem Steuerhygrostat.**



## Schutz- und Rettungsrohr bei Bränden

Das eigentliche Rettungsrohr 2 ist durch einen Hohlraum 3 getrennt von einem Schutzrohr 1 aus feuerfestem Material umgeben. Im Endstück B des Schutzrohres 1



befinden sich ein Gebläse 4 mit beidseitigen Schutzgittern 5, welches für eine ständige Frischluftspülung und Kühlung des Rettungsrohres 2 sorgt, und die Ausstiegsöffnung für die gerettete Person. Das obere Endstück A ist mit einer Luftaustrittsöffnung 7 und einer biegsamen Einstiegsöffnung 8 versehen. Das Schutz- und Rettungsrohr können entsprechend der erforderlichen Länge aus mehreren Abschnitten zusammengesetzt sein, welche mit Hilfe von Spannringen 9 miteinander verbunden werden. Das Rettungsrohr 2 ist in Abständen mit einem rutschhemmenden Belag versehen. Im Rettungsrohr ist ein über Rollen endlos umlaufendes Halteseil (nicht dargestellt) untergebracht, das vom Ende des Schutzrohres bedient wird. Die Rettungseinrichtung kann im zerlegten Zustand mit Hilfe eines Fahrzeuges an den Einsatzort gebracht werden. Dort wird es zusammengebaut und über eine Leiter wird die Einstiegsöffnung 8 in die Rettungsposition gebracht.

*Anmelder und Erfinder:* Deszö Rakosi, 478 Lippstadt; *Anmeldetag:* 9. 1. 1971; *Offenlegungstag:* 10. 8. 1972; *Offenlegungsschrift Nr.* 2 100 886; *Klasse* 61 a, 10/50.

## Strahlensicheres Bauwerk

Bei bekannten Ausführungsformen von strahlen-

sicheren Bauwerken ist nachteilig, daß im Zuge der Erstellung zunächst unter Verwendung von Schalungen die Stahlbetonkonstruktion errichtet werden muß und die Strahlenschutzbekleidung nachträglich montiert wird. Arbeitet man mit Schwerbeton und gibt dem Beton geeignete Beimischungen, so läßt sich zwar eine gewisse Absorptionsrate für radioaktive Strahlung schon im Beton erreichen. Eine auf diese Weise bewerkstelligte Absorption erfordert jedoch oft Wanddicken, die nicht mehr untergebracht werden können oder statisch nicht mehr ausgenutzt werden.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein strahlensicheres Bauwerk anzugeben, welches wesentlich einfacher gefertigt werden kann und bei dem überdimensionierte Betonwände nicht mehr erforderlich sind. Zu diesem Zweck wird die Strahlenschutzbekleidung aus Gußeisen und/oder Stahlguß gefertigt, aus derartigen Schalungskörpern zusammengesetzt und als verlorene Schalung mit dem Bauwerk integriert.

Im Rahmen der Erfindung bestehen mehrere Möglichkeiten zu ihrer Realisierung. So können die Schalungskörper nach Art von Schalungstafeln plattenförmig ausgeführt sein. Ein anderer Vorschlag, der sich durch montagetechnische Einfachheit in bezug auf die Schalungskörper auszeichnet, ist dadurch gekennzeichnet, daß die Schalungskörper nach Art von kubischen, teilweisen offenen Zellen ausgeführt sind, die aneinandergesetzt und ggf. auch aufeinandergesetzt werden können.

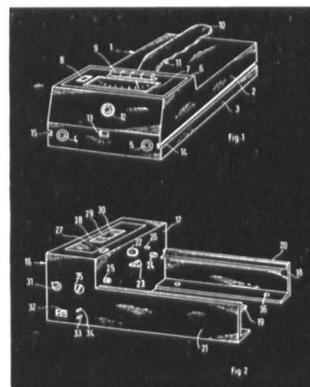
*Anmelder:* Siempelkamp Gießerei KG, 415 Krefeld; *Erfinder:* Antrag auf Nichtnennung; *Anmeldetag:* 4. 6. 1971; *Offenlegungstag:* 14. 12. 1972; *Offenlegungsschrift Nr.* 2 127 752; *Klassen* 37 f, 5/02; 21 g4, 1/08.

## Kontaminationsmessung

Das insbesondere zur Kontaminationsmessung an flächigen Gegenständen, wie Kleidungsstücke und Einrichtungsgegenstände, bestimmte Gerät 1 besteht aus einem Gehäuse 2 mit der Auswertelektronik und einem Großflächenzählrohr 3 mit den Anschlußöffnungen 4, 5 für den

Eintritt des Zählgases. In einer pulmartigen Erhebung 6 sind die Meßwerkskala 7, ein Kleinlautsprecher 8 und Drucktasten 9 für die Bedienung des Gerätes untergebracht. Ein Handgriff 10 mit Bedienungsknopf 11, eine Steckdose 12, eine Rastöffnung 13 und Führungsnuten 14, 15 vervollständigen das Gehäuse. Diesem Meß- und Anzeigeteil zugeordnet ist ein Versorgungsgerät 16 mit in die Nuten 14, 15 eingreifenden Schienen 18, 19 an den Seitenteilen 20, 21. In der Seitenwand 17 sind die zu den Teilen 4, 5, 12, 13 des Meßteils korrespondierenden Kuppelungsglieder untergebracht, nämlich ein Stecker 22, ein Rasthaken 23, Rohrstützen 24, 25 und ein Betätigungsstift 26 für einen Mikroschalter. Ein Anzeigefeld 27 läßt die Betriebsbereitschaft erkennen. Verschiedenfarbige Felder 28, 29, 30 sind Bestandteil einer Grenzmeldeeinrichtung. Zur Vorbereitung der Messung wird das Meßgerät 1 in das Versorgungsgerät zur Aufladung der Akkus über das Netz und zur Füllung des Zählrohres mit dem Zählgas aus einer Gasflasche eingeschoben. Zur Messung wird das Meßgerät 1 von seinem Versorgungsgerät getrennt, wobei Kugelventile automatisch das Zählrohr nach außen abschließen.

Zweckmäßigerweise sind die Schienen 18, 19 so hoch angesetzt, daß unter dem Meßgerät 1 ein Tunnel gebildet wird. Dadurch kann die Bedie-



nungsperson durch Einführen seiner Hand in diesen eine event. Verseuchung derselben feststellen, bevor sie das Gerät überhaupt anfaßt.

*Anmelder:* Frieseke & Hoeftner GmbH, 8520 Erlangen; *Erfinder:* Dr.-Phys. Rupp-

recht Maushart, 7540 Neuenbürg; *Dipl.-Phys. Helwig Gebauer;* *Rudolf Grobner;* 8520 Erlangen; *Anmeldetag:* 22. 4. 1971; *Offenlegungstag:* 2. 11. 1972; *Offenlegungsschrift Nr.* 2 119 521; *Klasse* 21g, 18/01.

## Feuerschutzmaterial und/oder daraus hergestellte Gegenstände

Insbesondere bei Flächenbränden ist zur Bergung von Personen und Gegenständen ein flammfreier Angriffsweg und Rettungsweg für das Rettungspersonal erforderlich. Zur schnellen Schaffung eines Rettungsweges wird eine Art aufrollbarer Teppich vorgeschlagen, der aus mehreren flüssigkeits- und dampfdichten, nicht entflammbaren Lagen besteht, die sich aus mehreren verschiedenartigen Stoffschichten zusammensetzen. Jede Lage kann ein Trägermittel, vorzugsweise aus einem Textilstoff, wie Nessel, aufweisen, auf dessen einer Seite eine Metallschicht, z. B. Aluminium, und auf dessen anderer Seite ein Schaumschichtbildner aufgebracht sind.

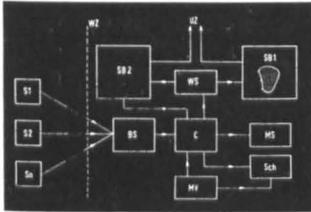
Es ist zweckmäßig, die Lagen so zueinander anzuordnen, daß entweder die Schichtkombinationen Schaum/Schaum oder Aluminium/Schaum auftreten, so daß die Außenseiten des Teppichs von je einer Aluminiumschicht gebildet werden. Der Schaumschichtbildner kann auf das Trägermittel aufgewalzt oder aufgestrichen sein, und die Haftung der einzelnen Lagen wird durch Verkleben an den Schaumbildnerschichten erzielt. Zur Bildung von Wulsten sind die Ränder umgeschlagen und vorzugsweise mit Hilfe von Nieten mit dem Teppichkörper verbunden. In den Wulsten können Druckschläuche oder in Abständen konische Spiralfedern angeordnet sein, die den Wulst bei ausgerolltem Teppich verstärken und die sich bei zusammengerolltem Teppich flach zusammendrücken lassen.

*Anmelder und Erfinder:* Horst-Dieter Hähnel, 7 Stuttgart; *Anmeldetag:* 19. 3. 1970; *Offenlegungstag:* 30. 9. 1971; *Offenlegungsschrift Nr.* sind. Durch eine konische Ver- 2 013 015; *Klasse* 61 a, 10/01.

## Quantitative Bestimmung von Kernexplosionen

Bei einer Atombombenexplosion interessieren vor allem die Lagekoordinaten, das Kaliber (Energiewert), die Explosionshöhe und der Zeitpunkt der Explosion. Wenn diese Angaben bekannt sind, lassen sich die zum Schutz der Bevölkerung erforderlichen Maßnahmen ergreifen und der Einsatz von Hilfsverbänden entsprechend lenken.

Zu diesem Zweck sind in einem Gebietsabschnitt, z. B. in der Bundesrepublik Deutschland, Meßsonden S 1, S 2, ... S<sub>n</sub> möglichst auf erhabenen Punkten installiert, die über ein drahtloses oder drahtgebundenes Melde-



system mit der Warnzentrale WZ verbunden und dort an einen Bandspeicher BS angeschlossen sind. Die rechnerische Auswertung des Explosionsvorganges erfolgt im Computer C, der die Detonation nach geographischen Koordinaten, Explosionshöhe und Kaliber berechnet. Diese Daten gibt der Computer weiter an einen Meßschreiber MS. Weiter schaltet der Computer C diejenige Sonde auf ein Schaubild SB 1, die die optimale Darstellung des Feuerballs liefert und läßt auf einem Leuchtzeichenfeld SB 2, auf dem alle an das Meldesystem angeschlossenen Sonden durch Lämpchen dargestellt sind, dasjenige Lämpchen der Sonde aufleuchten, welches das Schaubild SB 1 liefert.

Die Sondenmeldungen werden entsprechend ihrer Wichtigkeit vom Computer ausgewählt und an einen Schreiber Sch weitergegeben, der die Schadenswirkungen registriert. Gleichzeitig werden meteorologische Daten in eine entsprechende Bewertungsanlage MV eingespeist und dem Schadensschreiber Sch und dem Computer C übermittelt. Der Computer berücksichtigt diese meteorolo-

gischen Daten bei der Anzeige auf dem Schaubild SB 1, das über einen Wahlschalter WS mit ihm verbunden ist. Letzterer ermöglicht es, wahlweise die von den verschiedenen Sonden ange lieferten Daten auf das Schaubild SB 1 zu schalten.

Die Sonden bestehen aus optischen Aufnahmesystemen, in deren Bildebene fotosensitive Elemente matrixförmig angeordnet sind.

*Erfinder und Anmelder: Walter Schrode, 715 Backnang; Anmeldetag: 24. 8. 1967; Auslegungstag: 19. 10. 1972; Auslegungsschrift Nr. 1 566 744; Klasse 74 a, 37.*

## Simuliertes Radioaktivitäts-Überwachungssystem

Das zur Schulung im Umgang mit Radioaktivitätsmeßgeräten bestimmte System ahmt die Strahlungsauswirkungen von Atomangriffen nach und umfaßt eine Basisstation 1, zwei Tochterstationen A und B, welche in den Ecken eines Dreiecks angeordnet sind, und mehrere von den zu schulenden Personen getragene Feldinstrumente 2. Der radioaktiv verseuchte Bezirk wird innerhalb des Dreiecks angenommen. In den Feldinstrumenten 2 ist der Strahlungsdetektor ersetzt durch a) eine Schaltung zum Empfang eines kodierten Basis signals von der Station 1, b) zum Aussenden eines Signals, welches von den Tochterstationen A, B und der Basisstation 1 empfangen wird und von den Tochterstationen A, B an die Basisstation 1 weitergesendet wird, um dort die Lagekoordinaten des jeweils angesprochenen Feldinstrumentes zu ermitteln, und c) zum Empfang eines weiteren Signals von der Basisstation, welches der Strahlungsstärke am jeweiligen Ort des Feldinstrumentes entsprechen soll und zum Erzeugen eines entsprechenden Antwortsignals.

Die Basisstation 1 besteht aus einer zentralen Verarbeitungseinheit 3 mit einer Datenverarbeitungsanlage, einer Einheit 4, welche die Signale von 3 über einen Serienumsetzer 5 an eine Datenübertragungseinheit 6 (Sender) zu den Feldinstrumenten 2 weiterleitet. Die Einheit 3 ist so

programmiert, daß sie jedes Feldinstrument zyklisch abfragt. Über einen Empfänger 7 werden die Antwortsignale der Tochterstation A und über einen Empfänger 8 die der Tochterstation B erfaßt, welche an die Einheit 4 weitergeleitet werden. Ein Hauptempfänger nimmt die Signale von den Feldinstrumenten direkt auf und gibt sie an 4 ab. Aus den Zeitdifferenzen der Eingangssignale an den Empfängern 7, 8, 9 wird in der Einheit die Position des jeweils angesprochenen Feldinstrumentes 2 gebildet. Nach der Bildung der Positionsinformation wird an das Feldinstrument 2 ein Signal 1 übertragen, welches der Strahlungsstärke in dieser Position entspricht und in 2 gespeichert und akustisch angezeigt werden kann. Zur Bestimmung der Lagekoordinaten kann jedes Feldinstrument mit einem Ultraschallentfernungsmesser ausgerüstet sein, welcher mit einer Bezugsfläche zusammenwirkt.

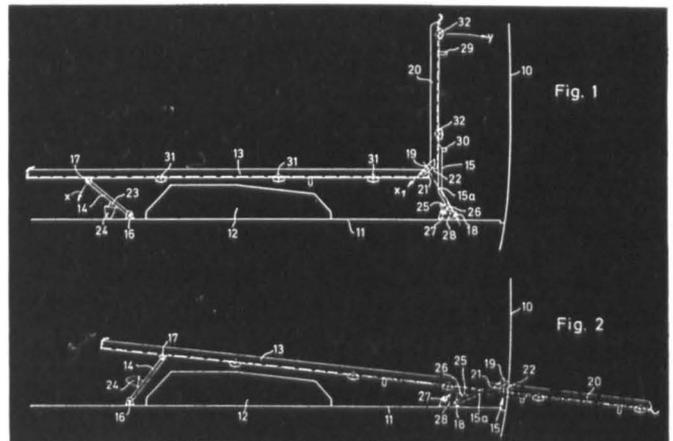
*Anmelder: The Marconi Co.Ltd., Chelmsford, Essex (Großbritannien); Erfinder: Alfred Benjamin Starkes-Field; Ronald Arthur Tyler; Luigi De Tullio; Chelmsford; Ernst Friedrich Schelisch, Peverel; Essex (Großbritannien); Anmeldetag: 27. 3. 1972, Großbritannien 26. 3. 1971; Offenlegungstag: 12. 10. 1972; Offenlegungsschrift Nr. 2 214 959; Klasse 21 g, 18/02.*

## Lagerung von Tragenbühnen in Fahrzeugen

Mit Hilfe eines vorderen 14 und hinteren Stützlenkerpaares 15 ist die Tragenbühne 13

auf dem Fahrzeugboden 11 gelagert. Der hintere, gleichzeitig ein Schienenelement 20 bildende Lenker 15 verfügt über einen ein Gelenk 18 aufweisenden Lenkerteil 15a. Die Gelenkverbindung 19 ist derart ausgebildet, daß in der in Fig. 2 dargestellten Lade- bzw. Entladestellung der Tragenbühne die Bühne 13 und die Schiene 20 in einer Geraden liegen. Am vorderen Stützlenker 14 ist an einem Bock 23 ein elastischer Puffer 24 befestigt, der sich in der Transportstellung (Fig. 1) am Boden 11 abstützt. Zwecks Bildung einer Verriegelung ist der hintere Stützlenker 15 mit einem durch ein Riegelblech 25 gebildeten Ansatz mit einem Langloch 26 versehen, das mit einem federnden Riegelstift 27 zusammenwirkt, der im Lagerbock 28 für das Gelenk 18 gelagert ist. In der Transportstellung ist die Schiene 20 lotrecht gerichtet und in dieser Lage durch den in das Langloch 26 eingreifenden Riegelstift 27 verriegelt. Bei Fahrzeugstößen kann das vordere Ende der Bühne in Folge der Elastizität des Puffers 24 durchfedern. Zur Be- und Entladung wird der Lenker 15 bzw. die Schiene 20 an Handgriffen 29, 30 um das Gelenk 18 geschwenkt. Infolge der radial unterschiedlichen Anordnung der Lenker 14 und 15 wird hierbei die Bühne 13 in eine geneigte Lage gebracht, die das Be- und Entladen erleichtert.

Diese einfache Konstruktion ermöglicht ein schnelles und sicheres Be- und Entladen und einen schonenden Transport. Durch die Verriegelung in der Transportstellung wird gewährleistet, daß auch bei starken Beschleunigungsstößen die Bühne nicht aus ih-



rer Transportstellung verschwenkt werden kann. Das Spiel in der Verriegelung stellt sicher, daß der erforderliche Federungshub der Bühne gewahrt bleibt.

Anmelder: Binz & Co, 7073 Lorch; Erfinder: Antrag auf Nichtnennung; Anmeldetag: 18. 7. 1968; Auslegungstag: 22. 3. 1973; Auslegungsschrift Nr. 1 766 784; Klasse 30 e, 3.

## Mehrschichtplatte als Strahlenschutz

Die erforderlichenfalls auch als Fertigelement herstellbare Mehrschichtplatte besteht aus einer Trägerplatte, z. B. aus Asbest oder Stahl, auf die mit Hilfe eines Klebers zur Absorption der direkt einfallenden Strahlung eine Bleiplatte entsprechender Dicke aufgebracht ist. Auf die Bleiplatte werden zur Vernichtung der Streustrahlung Fliesen oder Tafeln aus einem Spezialemail verlegt.

Anmelder und Erfinder: Helmut Klotz, 8871 Großkötz; Anmeldetag 7. 8. 1971; Offenlegungstag: 15. 2. 1973; Offenlegungsschrift Nr. 2 139 621, Klasse 21 g<sup>4</sup>, 1/12.

## Absperrventil für Luftleitungen von Schutzräumen

In der nicht dargestellten, nach außen führenden Luftleitung ist mit einem Flansch 1 ein Luftleitungsrohr 2 mit Gehäuse 3 befestigt. Gegenüber dem inneren Ende 4 des Rohres 2 liegt der topftartig ausgebildete Ventilverschlußkörper 7 mit Ventilsitz 10, 11, 12. Der Verschlußkörper 7 ist mit ei-

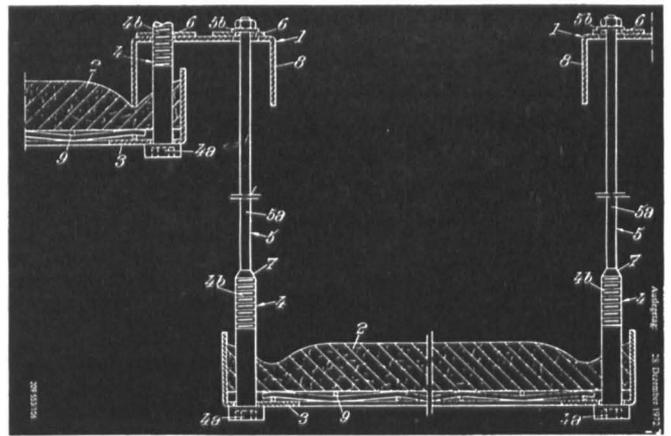
nem Rohrstützen 60 versehen, der mit geringem Spiel das Ende eines rohrförmigen Körpers 8 umfaßt, der eine Trennwand zwischen den beiden Kanälen 50, 51 bildet. Das Rohr 8 ist durch Stege 61 fest mit dem Gehäuse verbunden. Mit Hilfe eines Kugellagers 63 ist die Führungsstange 62 des Ventilverschlußkörpers 7 im Ventilsitz 12 geführt. Beidseitig eines Bundes 65 an der Führungsstange 62 sind zwei Druckfedern 66, 67 gelagert, welche sich am Kugellager 63 bzw. am Bund 68 des Ventilsitzes abstützen und den Ventilverschlußkörper 7 in der dargestellten Offenstellung halten.

Unter der Wirkung eines äußeren Druckstoßes legt sich der Verschlußkörper 7 dichtend an den Ventilsitz 10. Infolge der durch diesen Aufbau bedingten geringen Massen des Verschlußkörpers 7 und des Führungsorgans 62 wird schon bei geringen Beschleunigungskräften das Ventil geschlossen. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß die Führung des Verschlußkörpers 7 nur einen geringen Reibungsbeiwert hat. Demzufolge schließt das Ventil sehr schnell.

Anmelder: Ewers & Miesner Hartgußwerk und Maschinenfabrik GmbH, 24 Lübeck; Erfinder: Dipl.-Ing. Dr. Hans Kuhnert, 24 Lübeck; Anmeldetag: 31. 1. 1964; Auslegungstag: 15. 2. 1973; Auslegungsschrift Nr. 1 434 911, Zusatz zu 1 252 068; Klasse 61 a, 29/07.

## Unterdecke mit Luftfilterzellen

Eine Möglichkeit für die Frischluftversorgung von Räumen besteht in der Luftzufuhr



von der Unterdecke her unter Einschaltung von Filtern.

Um das Filtermaterial, das im allgemeinen aus Streifen aus ungewebtem Material mit einer Dicke von 10 bis 50 mm besteht, nach der zulässigen Benutzungszeit durch sauberes Filtermaterial zu ersetzen, ist es erforderlich, daß die Befestigung des Filtermaterials vom Inneren des Raums aus zugänglich ist. Zu diesem Zweck ist das Filtermaterial 2 dicht zwischen einen festen Rahmen 3 und das Traggerippe 1 an der Decke durch von unten lösbare Klemm- und Halteelemente eingespannt. Diese bestehen aus Bolzen 5, mittels derer der Rahmen 3 parallel zu dem Gerippe 1 in einem gegebenen Abstand von diesem aufgehängt ist, wenn der das Festklemmen bewirkende Bolzenteil 4 gelöst ist.

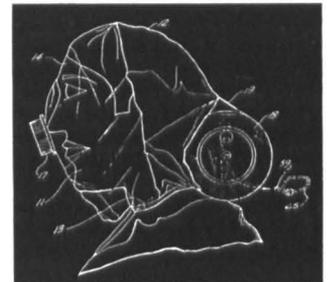
Das Austauschen des verbrauchten Filtermaterials durch neues geschieht folgendermaßen: Zwei an gegenüberliegenden Enden des Rahmens 3 stehende Personen lösen die Bolzenteile 4 von dem Traggerippe, indem sie die Gewindeabschnitte 4 b aus den Gewindebohrungen 6 drehen, und bringen den Rahmen 3 in die abgesenkte Stellung, in der er von den auf dem Gerippe 1 aufliegenden Anschlägen 5 b getragen wird. Nach dem Auswechseln des Filtermaterials wird der Rahmen angehoben und der Bolzenteil 4 in der Gewindebohrung 6 des Traggerippes 1 verschraubt.

Anmelder: Tunzini-Sames, Grenoble, Isere (Frankreich); Erfinder: Alain Trouvain, Asnières (Frankreich); Anmeldetag: 27. 4. 1971, Frankreich 14.

5. 1970; Auslegungstag: 28. 12. 1972; Auslegungsschrift Nr. 2 120 688, Klasse 37 a, 5/55.

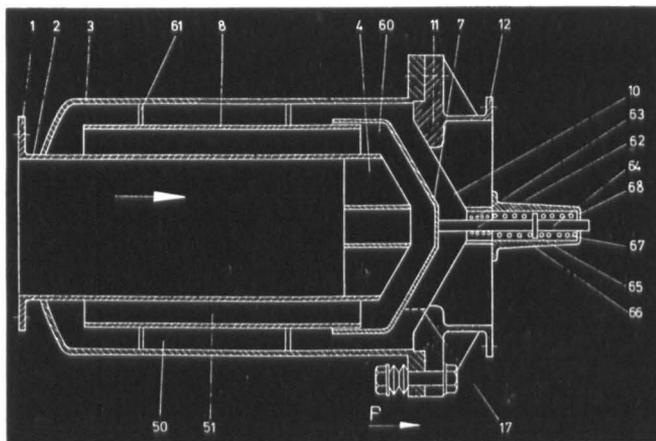
## Tragbares Atemgerät

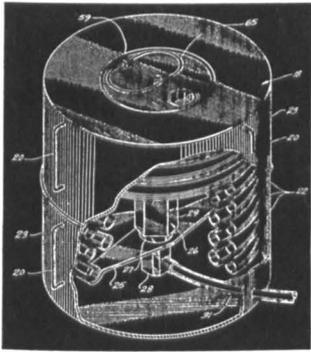
Das Atemgerät besteht aus einer über den Kopf des Benützers stülzbaren Haube 12 mit Klarsichteinsatz 14, Auslaßventil 17 und Dichtband 13 und dem Gasvorratsbehälter 18 im Nacken des Trägers mit Betätigungseinrichtung 59 zur



spontanen Inbetriebsetzung des Gerätes. Im Innern des Behälters 18 befindet sich eine doppelte Rohrschlinge 22 aus Hochdruck-Stahlrohr mit dem Atemgasvorrat unter einem Druck bis 350 atü. Die Rohrform des Vorratsgefäßes ermöglicht die Speicherung eines ausreichenden Volumens von Hochdruckgas bei einem günstigen Behältergewicht, z. B. 1,5 Kilopond für einen Gasvorrat von mindestens 10 Minuten.

Die rohrförmige Gestaltung ist mit dem weiteren Vorteil verbunden, daß bei seiner Beschädigung, z. B. durch Splitter oder Geschosse, das Gas nicht schlagartig unter erheblicher Rückstoßwirkung ausströmt. An einer diametral liegenden Lasche 25 ist der Druckregler 29 befestigt, von dessen Niederdruckseite ein





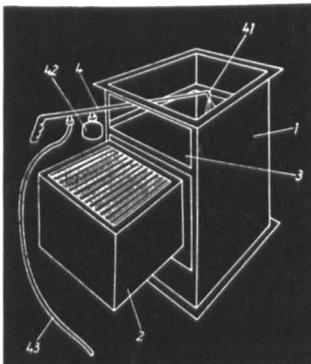
flexibler Schlauch 31 in den Innenraum der Haube 12 führt. Zur Inbetriebnahme des Gerätes wird mittels eines Handgriffes der Zugstift 59 herausgezogen, wodurch ein unter der Kraft einer Feder stehender Stößel freigegeben wird und eine das Rohrsystem 22 abschließende Membran durchstößt.

Das Atemgerät ist insbesondere für plötzlich auftretende Notsituationen geeignet. Es kann wegen seiner Kleinheit und seines geringen Gewichtes leicht mitgeführt werden. Es verfügt über eine hohe Zuverlässigkeit über lange Lagerzeiträume und ist sofort funktionsbereit.

*Anmelder: Lear Siegler, Inc. (n. d. Ges. d. Staates Delaware), Anaheim, Calif. (V. St. A.); Erfinder: David Edwin Shoner, Santa Barbara, Calif. (V. St. A.); Anmeldetag: 9. 5. 1972, V. St. A. 10. 5. 1971; Offenlegungstag: 30. 11. 1972; Offenlegungsschrift Nr. 2 222 634; Klasse 61 a, 29/01.*

## Gefahrloses Auswechseln kontaminierter Bauteile

Im Luftkanal 1, in dem z. B. eine Filterzelle 2 ausgewechselt werden soll, befindet sich eine große Öffnung 3, die ebenso luftdicht verschließbar



ist wie die Öffnung für den Filterzelleneinschub. Durch die Öffnung 3 ragt das Mundstück 41 einer Spritzpistole 4, womit jeweils die zugänglichen Flächenteile bei ein- bzw. herausgeschobener Filterzelle mit Bindemittel besprüht werden können. Dabei ist wichtig, daß zunächst eine elastische Beschichtung an der Ansaugseite auf die Filterzelle aufgetragen wird. Als Beschichtungstoffe lassen sich Schmierseife, nicht abtropfende wäßrige Lösungen davon oder Stoffe mit ähnlichen Eigenschaften verwenden.

Um zu verhindern, daß sich beim Auftragen Bindemittel und Treibmittel miteinander vermischen, kann man den Beschichtungstoff in einen luft- und wasserdichten Beutel einfüllen, der sich in einem zweiten luftdichten Gefäß 42 befindet. Durch den Eintritt des Treibmittels in das äußere Gefäß wird ein Druck auf den inneren Beutel ausgeübt, wodurch der Beschichtungsstoff durch das Mundstück 41 ausgetrieben wird.

Vor dem Öffnen des Filterschachtes 1 kann bereits eine Besprühung der verseuchten Flächen mit fest eingebauten Düsenringen oder Einzeldüsen erfolgen, so daß der Dekel oder der Blindflansch gefahrlos abgenommen werden können. Da auch die aus dem Schacht entnommene Filterzelle und der leere Schacht noch besprüht werden können, wird eine lückenlose Abdeckung sämtlicher bestaubter Flächen ermöglicht. Der so abgedeckte Staub kann nicht mehr in den Reinluftschacht fallen oder sich von der entnommenen Filterzelle lösen.

*Anmelder: CEAG DOMINIT AG, 46 Dortmund; Erfinder: Dipl.-Phys. Karl Winter, 46 Dortmund; Anmeldetag: 30. 9. 1967; Auslegungstag: 22. 2. 1973; Auslegungsschrift Nr. 1 589 638, Zusatz zu 1 539 842; Klasse 21 g<sup>4</sup>, 9/02.*

## Masse zur Entgiftung bzw. Trocknung oder Desodorierung von Luft, Gasen oder Dämpfen

Die im Vergleich zu der für solche Zwecke verwendeten Aktivkohle wesentlich billigere Masse besteht aus einem Zellstoffgranulat, z. B. Holzschliff, dem kolloidale Kieselsäure, z. B. Kieselsol, gegebenenfalls

mit Zusätzen von Gips, Ton od. dgl. beigegeben ist. Das Granulat kann zu Platten oder Formkörpern gepreßt werden. Zur Erhöhung der Porosität können bei der Herstellung von Formkörpern zunächst sich verflüchtende Stoffe, z. B. Leichtöle, Petroleum u. dgl. zugesetzt werden, die anschließend austrocknen oder ausgetrieben werden.

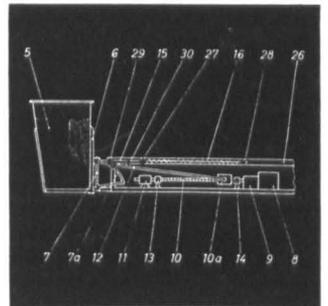
*Anmelder und Erfinder: Bruno Wingender, 5412 Ransbach; Anmeldetag: 16. 6. 1971; Offenlegungstag: 8. 2. 1973; Offenlegungsschrift Nr. 2 129 795; Klasse 12 e, 1/01.*

## Fahrbare Drehleiter mit an der Leiterspitze angelegtem Durchstiegkorb

Fahrgestell 1, Drehturm 2, Leiter 3 mit den Abschnitten 3 a bis 3 d und ein Hydraulikzylinder 4 für die Vertikalverschwenkung der Leiter mit Durchstiegkorb 5 sind die wesentlichen Baugruppen von fahrbaren Drehleitern. Um die Bodenplatte des Korbes 5 bei jeder Neigung der Leiter 3 horizontal zu halten, ist ein vom Höhenverstellantrieb der Leiter unabhängiges Antriebsaggregat 8, 9 (Fig. 2) vorhanden, das über eine Steuervorrichtung 23 (Fig. 1) mittels von der Änderung der Winkelstellung der Leiter 3 gegenüber der Horizontalen abgeleiteter Steuerbefehl betätigbar ist. Bei der speziellen Ausführungsform nach Fig. 2 betätigt der Elektromotor 8 über ein Wendegetriebe 9 eine Spindel 10 mit Spindelmutter 10 a. An letzterer ist eine Schubstange 12 angelenkt, welche auf ein an der Leiter angelenktes und den Korb 5 tragendes Ver-

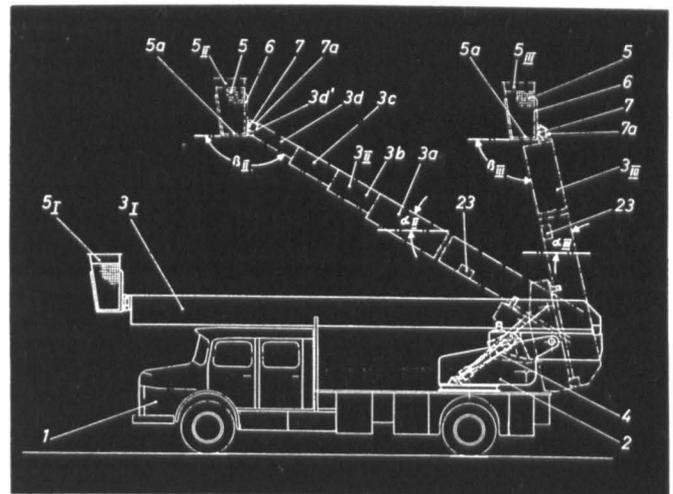
schwenksegment 7 einwirkt. Die Steuereinrichtung 23 beherbergt einen auf die Leiterneigung ansprechenden elektrischen Geber, z. B. einen Lotschalter, einen Pendelschalter, einen Kreiselschalter oder eine Flüssigkeitswaage, von dem die Schaltbefehle für den Motor 8 und das Wendegetriebe 9 ausgehen.

Eine zwischen den Teilen 27 und 28 liegende Druckfeder 16 wirkt als Federspeicher über das Seil 15 auf die Haltevorrichtung 6, 7 des Korbes 5 unabhängig von der jeweiligen Leiterneigung ein. Durch diese zusätzliche Haltekraft wird verhindert, daß beim Ausfall des Antriebsaggregats



8, 9 im Korb 5 befindliche Personen infolge einer Korbkipung Schaden erleiden, insbesondere aus der stirnseitigen Einstiegsöffnung des Korbes 5 herausfallen.

*Anmelder: Carl Metz GmbH, 75 Karlsruhe; Erfinder: Prof. Dipl.-Ing. Willi Siefertmann, 75 Karlsruhe; Anmeldetag: 14. 3. 1968, Ausstellungspriorität vom 14. 9. 1967 auf der 43. Internationalen Automobil-Ausstellung Frankfurt; Auslegungstag: 25. 1. 1973; Auslegungsschrift Nr. 1 708 078; Klasse 37 g<sup>2</sup>, 5/04.*



# Zeitschriftenschau

## Kanada

Zeitschrift „EMO National Digest“, Vol. 12, 1972, 5:  
Die Zivilverteidigung im Vereinigten Königreich.

## Großbritannien

Aus: „Civil Defence — The Fourth Arm“, Vol. XXXV, No. 4, Januar-März 1973:  
Zivilschutz-Übung in Cypern.

## Frankreich

Aus der Zeitschrift „Protection civile et sécurité industrielle“, No. 216 (Januar 1973):

Nationaltag des Zivilschutzes in Frankreich.

Sicherheitsmaßnahmen im technischen Betrieb der S.N.C.F. (von M. P. Paget).

Die derzeitige Organisation der ärztlichen Hilfeleistung bei Notfällen in Frankreich (von R. Coirier).

Tank-Gefahren.

Umweltschutz und Industrie-Abfall.

Aus der Zeitschrift „Protection civile et sécurité industrielle“, No. 212 (Sept. 1972):

Volksgesundheit - Umweltverschmutzung und Zivilschutz.

Einige Aspekte des Atomschutzes (von Raymond Giraud).

Klassifizierung radioaktiver Substanzen (von Henri Martin-Frère).

Nuklearenergie von heute und morgen (von Marcel Lecté).

Der Schutz gegen die Radioaktivität bei den Landstreitkräften.

Nachweis von leicht entzündlicher Luft.

Tourismus und Umweltverschmutzung.

No. 213 (Oktober 1972):

Für größere Sicherheit auf den Straßen.

Der Kampf gegen den Berufs-Krebs.

No. 214 (November 1972):

Gefahr durch Chemie.

Darstellung der Gefahren des Chemie-Zeitalters (von Professor René Truhaut).

Ätzende Substanzen und die Industrie (von C. Nozjac).

Das MDL-System zur Übermittlung von Feueralarm (von A. Martin).

No. 215 (Dezember 1972):

Sicherheitsmaßnahmen im technischen Betrieb der S.N.C.F. (von M. P. Paget).

Zivilschutz - Nahrungsmittel und Verschmutzung.

## Italien

„Protezione civile“, Jg. 5, Nr. 17, 1972:

Nur eine Erde (Konferenz zum Umweltschutz in Stockholm) (von Livio Colasanti).

Aggressivität und Gewalttätigkeit (von Roberto Pais).

Kunstwerke sind in Gefahr (von Oreste Bianchi).

Schweiz und UdSSR — zwei Initiativen auf dem Zivilschutzgebiet (von Giuliano Ernesti).

Schutz der Naturgebiete — ein ziviles Anliegen der NATO (von Giancarlo Tamborino).

## Niederlande

Aus der Zeitschrift „Civiele Verdediging“, Jg. 21, 1972, 9 (Dezember):  
Der Haushalt der zivilen Verteidigung 1972.

Neuerliche Entwicklung beim Bevölkerungsschutz in der Sowjetunion.

Jg. 22, 1973, 1 (Januar/Februar):

Arzneimittelversorgung im Krieg (von E. van Eeden).

Über die „Mobilen Kolonnen“ wird in mehreren Artikeln berichtet.

Aus: „de paladijn“, Jg. 20, 1973, 1:

Aktuelle Probleme der chemischen und biologischen Kriegführung (Teil I).

Studien über die Niederlande im Krieg (Folge 1).

Jg. 20, 1973, 2:

Aktuelle Probleme der chemischen und biologischen Kriegführung (Teil II).

Jg. 20, 1973, 3:

Um unsere Umwelt ist es schlecht bestellt (von M. Smies).

Aktuelle Probleme der chemischen und biologischen Kriegführung (Teil III).

## Schweden

Aus der Zeitschrift „Civilt Försvar“, Jg. 36, 1973, 1:

Die wirtschaftliche Verteidigung — Standort und Zuordnungsfragen (von Sture A Gyllö).

Der Zivilschutz in Israel in ständiger Bereitschaft.

Verteidigung und Schule (von Åke Sundelin).

Es wird berichtet über „die Verstärkung der militärischen Schlagkraft in China“

und über einen gut organisierten Werk-schutz in der Sowjetunion.

Jg. 36, 1973, 2:

Eingehende und erforderliche Information der Öffentlichkeit zu Fragen des Zivilschutzes und der zivilen Verteidigung (von Bengt Gustafsson).  
Der Einsatz Ersatzdienstpflichtiger an vielen Stellen der Gesamtverteidigung (von K.-H. Suneson).

Jg. 36, 1973, 3:

KSZE und MBFR — Was bedeutet das? (Ingjald Sparråker).

Alarmierungszentrale des Regierungsbezirks im Frieden und Krieg (John Deutgen).

Israels Zivilverteidigung ist mit dem Staat entstanden (Bericht über eine Studienreise von Brigitta Lindén).

Zur Schutzraumermittlung legt das Zivilverteidigungsamt einen Vorschlag vor.

## Schweiz

Aus der Zeitschrift „Zivilschutz“, Jg. 19, 1972, 10:

Zivilschutz und Vorratshaltung.

„In einer Welt ohne Gefahren ließe sich besser leben“ (Motto der Zivilschutz-Sonderausgabe, Genf) (in franz. Sprache).

Schutz von Kulturgut (franz. Sprache) (Forts. aus Heft 9).

Das amerikanische Zivilschutzamt wurde umgetauft.

Besseres Verständnis für den Zivilschutz (von Thornton Fleming).

Jg. 19, 1972, 11:

Entwicklung im Zivilschutz (Eröffnung der Olma 1972).

Der Sanitätsdienst im Katastropheneinsatz.

Die zivile Verteidigung für die 70er Jahre.

Schutz von Zivilgut (franz. Sprache; Forts.).

Jg. 19, 1972, 12:

Führungspraxis in Krisenlagen (von H. Wildbolz).

Grundsätze der Katastrophenhilfe.

Schutz gegen radioaktiven Niederschlag in der Landwirtschaft (in italienischer Sprache).

Jg. 20, 1973, 1:

In China wird der Zivilschutz groß geschrieben.

Der Zivilschutz in der Sowjetunion. Fortschritt und Entwicklung in den Jahren 1969 und 1970 (Teil 1) (Übersetzung aus „EMO“ (Kanada), April/Mai 1972).

Jg. 20, 1973, 2:

Bedeutung und Weiterentwicklung der Gesamtverteidigung.

Der Zivilschutz in der Sowjetunion. Fortschritt und Entwicklung in den Jahren 1969 und 1970 (Teil 2).

# Hersteller und Lieferanten im Zivilschutz

## Ausrüstung und Geräte

### WALTER SCHMITT GmbH

Katastrophenschutz- und  
Zivilschutzrüstungen  
Feuerlöschgeräte und -anlagen  
545 Neuwied 1  
Pfarrstraße 7  
Telefon 0 26 31 / 2 48 66-2 45 66

## Bauberater

### WERNER GROBE

Architekt u. Bauing. (grad.) VDI  
Bauberater für Selbstschutz  
u. intern. Umweltschutz  
6 Frankfurt/Main 70  
Launizstr. 24

## Druckereien



### Buchdruckerei und Verlag Strüder GmbH & Co KG

545 Neuwied 1  
Postfach 2120 · Engerser Str.33-36  
Telefon 02631 / 2 2076-77-78

## Filtersand

### FRIEDRICH Filtersandwerk

75 Karlsruhe 21  
Tel. 07 21/5 22 82

## Geräte und Werkzeuge für den Selbstschutz

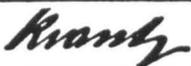
### Erbschloe-Werke

563 Remscheid-Lüttringhausen  
Postfach 120180

## Lufttechnische Anlagen und Einzelteile



Raumüberdruck-Meß- und  
Filterüberwachungsgeräte  
**AFOS-Geräte GmbH**  
2 Hamburg 71, Postfach 710448  
Tel. 04 11 / 6 42 95 14  
Telex 02 174 468 afos d



### H. Krantz Lufttechnik

5101 Aachen-Richterich  
Tel. 02 41 / 120 81  
Telex 832 740 klima d

Zweigstellen: Berlin, Frankfurt/M,  
Hannover, München, Stuttgart

## Sanitäts-Ausrüstungen

### W. SÖHNGEN GmbH

Spezialfabrik für Sanitätsaus-  
rüstungen · 6204 Taunusstein 4

## Schlauchboote



### Deutsche Schlauchbootfabrik Hans Scheibert

D-3457 Eschershausen Postf. 1169

## Schutzraumbau Hausschutzräume

*Fertigschutzräume, Außenbauten,  
Fertigteile für Schutzräume  
(auch nachträglicher Ausbau)  
Fertigteile für Verbindungsgänge,  
Notausstiege Einzelbauteile  
Baustoffe*

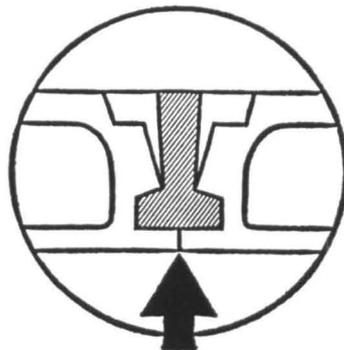
### KÖLNER DECKENBAU GmbH

(siehe unter „Planung von  
Hausschutzräumen, Beratung“)

Planung von Hausschutzräumen,  
Beratung

### WERNER GROBE

(siehe unter „Bauberater“)



### KÖLNER DECKENBAU GmbH

509 Leverkusen-Küppersteg  
Quettinger Weg 57  
Tel. 021 72/6 12 12-13

## Wärmetechnische Anlagen und Einzelteile



### H. Krantz Wärmetechnik

51 Aachen  
Tel. 02 41 / 44 11  
Telex 832 837 krawt d

Zweigstellen: Berlin, Frankfurt/M,  
Hannover, München, Stuttgart



Diese Verzeichnis erscheint regelmäßig in der  
ZIVILVERTEIDIGUNG. Eintragungen kann  
jede einschlägige Firma vornehmen lassen.  
Kosten pro Eintrag (3 Zeilen): 20 DM + MwSt.  
Jede weitere Zeile: 10 DM. Bitte senden Sie  
Ihre Unterlagen für das Juliheft 1973 bis zum  
30. Juni 1973 an den Osang Verlag, Anzeigen-  
verwaltung, 534 Bad Honnef 1, Postfach 189



# 7.5.1973

Notieren Sie sich dieses Datum. Es ist wichtig.  
Am 7. Mai 1973 liefern wir Band I  
des Standardwerks  
**BRANDSCHUTZTECHNIK IN DER LUFTFAHRT**  
von Ludwig Scheichl aus: „Luftfahrttechnische  
und brandschutztechnische Grundlagen.“  
Leinen mit Schutzumschlag, 320 Seiten,  
zahlreiche Abbildungen, 110 DM.  
Band III (Inhalt: „Brandbekämpfung“ und  
„Technik-Mensch-Probleme“) ist bereits er-  
schienen und von der Fachpresse als „einmalige  
Darstellung des gesamten Fachgebietes der  
Brandschutztechnik in der Luftfahrt“ („brand  
aus“) gelobt worden.  
Leinen mit Schutzumschlag, 384 Seiten,  
131 Abbildungen, 128 DM.  
Insgesamt gilt für den SCHEICHL, was der  
„deutsche aerokurier“ schrieb: „Allen für den  
Brandschutz Verantwortlichen muß dieses  
Werk willkommen sein.“

## Osang Verlag

BAD HONNEF 1  
HAUPTSTRASSE 25 a  
POSTFACH 189

# **Brandschutz technik in der Luftfahrt**

Ludwig Scheichl



Band I

OSANG VERLAG

# **Brandschutz technik in der Luftfahrt**

Ludwig Scheichl

Band III

OSANG VERLAG