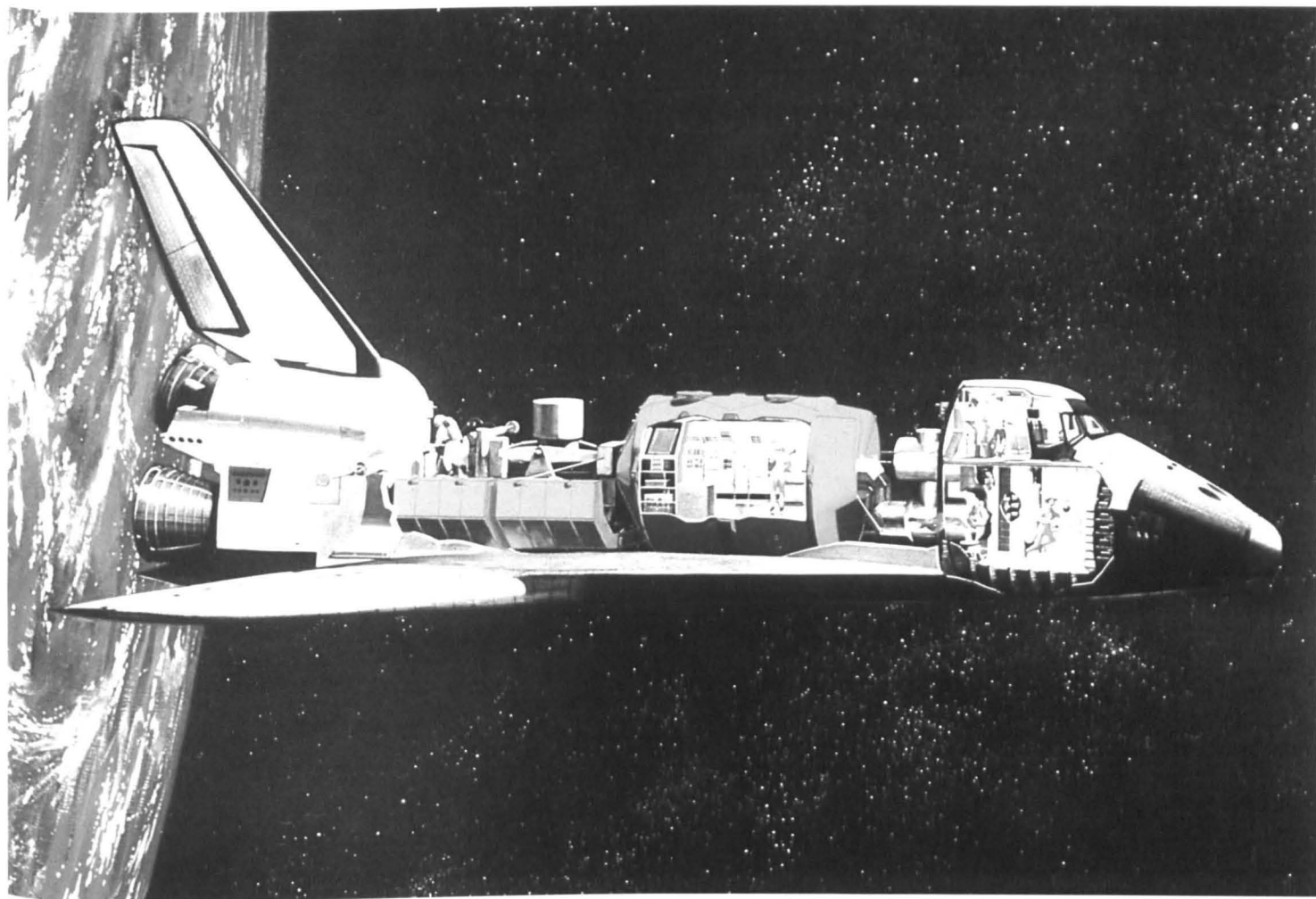


ZIVILVERTEIDIGUNG

Forschung - Technik - Organisation - Recht

Themen dieses Heftes: Kreise und Gemeinden als Träger der zivilen Verteidigung · Vorsorgeplanungen für Krankenhäuser in einem Katastrophenfall · Sicherstellung der Gesundheit – Bestandsaufnahme · Buchrezensionen · Angst vor der Atomkraft · Bedeutung und Probleme des Zivilschutzes, gestern, heute, morgen · Die Frau – eine Katastrophenhelferin · Kernkraftwerke im Krisen- und Kriegsfall · Der Notfall und die Katastrophe in der Industrie · Gefahr aus dem Weltraum · Selbstschutz in der Landwirtschaft · Nutzbarmachung von Bunkern (Teil 2) · Spektrum u.a.m.



Christoph Bertram (Hrsg.)

Dritt-Welt- Konflikte und internationale Sicherheit

Inhalt:

James R. Schlesinger: Die internationalen Auswirkungen der Dritt-Welt-Krise – Eine Betrachtung aus amerikanischer Sicht · *Udo Steinbach:* Ursachen von Dritt-Welt-Konflikten · *Jusuf Wanandi:* Die internationalen Auswirkungen der Dritt-Welt-Krise · *Stanley Hoffman:* Sicherheit in einer Periode der Spannungen – Reaktionsmodelle · *Shahram Chubin:* Die USA und die dritte Welt – Motive, Ziele, Handlungsweisen · *Shai Feldman:* Die Sicherheitsgarantien der Supermächte in den achtziger Jahren · *Michael Nacht:* Innerer Wandel und Regierungsstabilität · *Robert Perlman und Anthony Murray:* Rohstoffbedarf – Abhängigkeit und Störanfälligkeit der Industriestaaten · *Melvin Conant:* Öl-Versorgung und Konflikte – Zwischen Zufall und Wahrscheinlichkeit · *Barry M. Blechman:* Umfang und Grenzen militärischer Macht bei Dritt-Welt-Konflikten · *Sir John Hackett:* Der Schutz der Ölversorgung – Militärische Erfordernisse · *Christoph Bertram:* Zusammenfassung

Neuerscheinung bei OSANG

Aus dem Inhalt der Hefte
III/1980 — II/1981

ZIVILVERTEIDIGUNG

Forschung - Technik - Organisation - Recht

Heft III/1980

Carl Friedrich v. Weizsäcker: Notwendigkeit und Möglichkeiten des Zivilschutzes, Rede und Diskussion mit *Innenminister Baum* im Hause Osang Verlag · *Udo Philipp:* Der unermüdliche Kampf des Bundesinnenministers · *Gerhard Baumann:* Jugoslawiens Gesamtverteidigung im Licht der Afghanistan-Krise · Warum der Bürger initiativ wird · *Carl Schulze-Henne:* 30 Jahre Technisches Hilfswerk · *H. B. Graf Schweinitz:* Erklärungen zum Begriff Kombattantenstatus · *Klaus Goeckel:* Science fiction in der Kriegführung · Leseprobe *Egmont E. Koch, Fritz Vahrenholt:* »Im Ernstfall hilflos?« »Die Bedrohung«, ausgelöst durch möglichen Einsatz von Massenvernichtungsmitteln · Alle Parteien des Bundestages fordern Rahmenrichtlinien für die Gesamtverteidigung (*rmc*) · *John W. Macy jr.:* Die Neuordnung der zivilen Notstandsplanung in den Vereinigten Staaten · *H. Schlesinger, K. Fey, J. G. Wilhelm:* Entwicklung eines Kombinationsschraubfilters für den Einsatz in kerntechnischen Anlagen und im Katastrophenschutz · *Otto Schaible:* Neues Nutzbarmachungsprogramm für Stollen (Baulicher Zivilschutz) · Teil I

Heft IV/1980

Paul Wilhelm Kolb: Amt mit leeren Händen? · *Rüdiger Moniac:* Schöne Worte und kaum Taten · *Joachim Baez:* Reservisten und zivile Verteidigung · *Kurt Groeschel:* Wann kommt das Gesundheitssicherstellungsgesetz? · *Internationale Civil Defence:* Die Neutronenwaffe · *Rolf Lanz, Hansrudolf Renfer und Mario Rossetti:* Katastrophenmedizin nach Einsatz von Massenvernichtungsmitteln · *Klaus Goeckel:* Die Abschaffung bakteriologischer Waffen · *Leo Koslowski:* Kriegschirurgische Maßnahmen bei Verbrennungen · *Ralph Esser:* Der Mensch als Sicherheitsproblem in technischen

Systemen · *Wolfgang Beßlich:* Die Sonderrechte des Zivilschutzes im Straßenverkehr · *Carl Schulze-Henne:* Biomasse – eine alternative Energiequelle · *Otto Schaible:* Neues Nutzbarmachungsprogramm für Stollen (2. Teil).

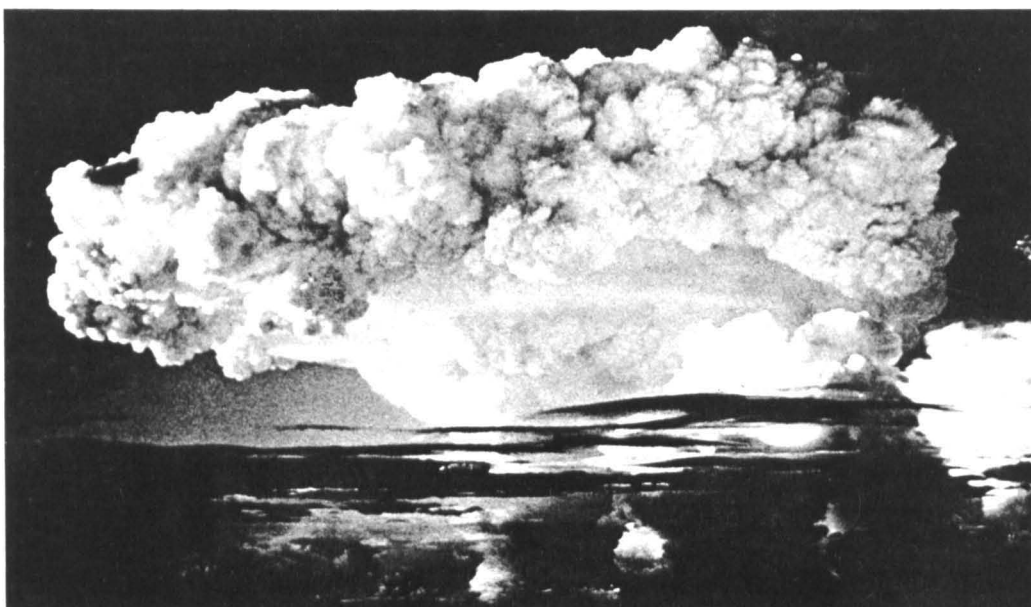
Heft I/1981

Wolfram von Raven: Rotstift gegen Zivilschutz · *Wolf Dombrowsky:* Katastrophe nach Fahrplan · *Kurt Schäfer:* Die Störfall-Verordnung · *Hans Jürgen Pettelkau:* Gefahrenabwehr durch die Störfall-Verordnung · *Klaus Goeckel:* Das Verbot besonders grausamer Waffen · *Hans Bernhard Graf Schweinitz:* Die Bundeswehr in zivilen Bereichen · *Rolf Lanz, Hansrudolf Renfer und Mario Rossetti:* Katastrophenmedizin nach Einsatz von Massenvernichtungsmitteln · *Herbert Ludwig:* Besserer Schutz vor Chemikalien · *Gerald Kamelander:* Zur Physik des Wasserstoffsprengkörpers · *Alfred Janssen:* Der Verbund macht's · *Holger Schwarzlose:* Nutzen und Kosten des privaten Schutzraumbaus (1. Teil)

Heft II/1981

Hans-Dieter Wedler: Die Entwicklung der zivilen Verteidigung von 1977 bis 1980 · *Helmut Roewer:* Pflicht zum Schutzraumbau als Verfassungsauftrag? · Empfehlungen an die Krankenhäuser zur Erstellung eines Katastrophenschutzplanes · *Heinz Schlesinger:* Schmutzluft oder Schutzluft? · *Wolf Dombrowsky:* Katastrophe auf Italienisch? · *Klaus Goeckel:* Die Bemühungen um eine Ächtung bakteriologischer und chemischer Waffen · *Eva Osang:* Weniger Chancen? · *Hans Sigmund:* Die Energiekrise und ihre Entwicklung · *Holger Schwarzlose:* Nutzen und Kosten des privaten Schutzraumbaus (Teil 2) · *Otto Schaible:* Nutzbarmachung von Bunkern

Im nächsten Heft: Sicherheit – verwirklicht, vergleichbar, tragbar? GfS-Sommer-Symposium 1981 · Begriffe der zivilen Verteidigung im Wandel · Konsequenzen aus „Global 2000“ · Gefahr aus dem Weltraum · Notfall- und Katastrophenmedizin in der Schweiz · Schwerpunkte zur Verbesserung der zivilen Verteidigung · Aspekte des Zivilschutzes in Schweden · Baulicher Zivilschutz: Großschutzräume als Mehrzweckbauten u.a.



Philipp Sonntag

VERHINDERUNG UND LINDERUNG ATOMARER KATASTROPHEN

Mit einem Vorwort von
Prof. Dr. Carl Friedrich
Freiherr von Weizsäcker

OSANG

4 Editorial – Impressum

5 Das Institut der Bundesauftragsverwaltung regelt den Gesetzesvollzug in der zivilen Verteidigung.

Dr. Dr. Ulrich Eichstädt, Präsident der Akademie für zivile Verteidigung, untersucht die Stellung der Kreise und Gemeinden als Träger der zivilen Verteidigung. (Teil 1)

12 Um die Erörterungen, die derzeit über Vorsorgeplanungen für einen Katastrophenfall geführt werden, zu fördern und ihnen einen konkreten Inhalt zu geben, hat der Bundesminister des Innern **Vorsorgeplanungen für Krankenhäuser in einem Katastrophenfall** erarbeitet und sie den zuständigen Länderinnenministern als „Hilfestellung“ zugeleitet.

Dr. Michael-Andreas Butz begründet die Notwendigkeit dieses Vorschlags.

18 *Dr. Kurt Groeschel* unternimmt den Versuch einer kritischen Bestandsaufnahme der Gesundheitssicherstellung in einem möglichen Krieg. **Was ist zur Sicherstellung der Gesundheit in einer Großkatastrophe (Krieg) vorhanden?**

24 *Wolf Dombrowsky* rezensiert zwei Buchveröffentlichungen, deren beider Gegenstand die Katastrophe ist.

Plädoyer für den Zivilschutz: Philipp Sonntags Buch VERHINDERUNG UND LINDE- RUNG ATOMARER KATASTROPHEN;

„Philipp Sonntags Buch wünsche ich den Platz eines Standardwerks; es ist nach meinem Empfinden das wichtigste Buch für den deutschen Zivilschutz“.

Die Kehrseite des Fortschritts sind seine Katastrophen: DER FISCHER ÖKO-ALMANACH;

„... dieses Buch könnte zum Ausgangspunkt für einen vorurteilsfreien Dialog zwischen allen besorgten Menschen werden“.

Heute in der ZIVILVERTEIDIGUNG

Forschung - Technik - Organisation - Recht

27 Nur wenige Themen sind so in das öffentliche Bewußtsein gedrungen, haben so stark polarisierend gewirkt wie der Komplex der Nutzung von Kernenergie. Es ist wohl die spezifische Qualität des Stoffes „Atom“, die solch großes Engagement bewirkt. Die Angst vor der möglichen Katastrophe muß als fester Bestandteil energiepolitischer Kalkulation eingeplant werden.

Dr. Philipp Sonntag zeigt in seinem Beitrag

Angst vor der Atomkraft die Implikationen einer solchen Angst auf.

31 *Rüdiger Moniac* fragt nach den Ursachen für die sehr geringe Bereitschaft der Menschen in unserem Lande, Anstrengungen und Aufwendungen gegen mögliche Gefahren zu machen.

Die Bedeutung und Probleme des Zivilschutzes gestern, heute, morgen

35 *Eva Osang* hält es für eine Notwendigkeit, die natürlichen Fähigkeiten und Begabungen der Frau, verbunden mit den Möglichkeiten der Hausfrau zur individuellen Gestaltung ihres Arbeitstages, in den Dienst der Katastrophenschutzhilfe zu stellen.

Die Frau – eine Katastrophenschutz Helferin

37 **DER SPIEGEL** zählt – analog zu dem israelischen Bombardement auf das irakische Atomzentrum – die deutschen Kernener-

gie-Anlagen zu den bevorzugten Zielen im Konfliktfalle.

Dr. Gerald Kamelander analysiert die technischen und physikalischen Gegebenheiten eines Kernkraftwerkes und kommt dabei zu interessanten Schlußfolgerungen.

Kernkraftwerke im Krisen- und Kriegsfall

41 Was für den Experten längst keine Utopie mehr ist, sollte auch einem breiten Publikum bewußt werden:

Gefahr aus dem Weltraum
(1. Folge)

49 *Dr. F. Wechselberger* nimmt **Den Notfall und die Katastrophe in der Industrie** zum Anlaß, um eine Ausbildung der Mediziner zu verlangen, die situationsgerechtes Handeln im Katastrophenfall ermöglicht.

50 **Selbstschutz in der Landwirtschaft** müßte eigentlich außerhalb jeder Diskussion stehen: Was nützt es, Fleisch und Butter in einwirkungssicheren Räumen zu lagern, wenn der Erzeuger dieser Produkte keinerlei Schutz genießt?

Doch gerade in Notzeiten ist die kontinuierliche Bereitstellung von Nahrungsmitteln von elementarer Bedeutung.

Bearbeitung: *Eva Osang* und *Franz-Theo Reiss*

59 *Otto Schaible:*
Nutzbarmachung von Bunkern (Teil 2)

67 **Vorsorgepaket des BVS**, vorgestellt von Bundesinnenminister Gerhart Baum

69 **Spektrum**

Dieser Ausgabe der ZIVILVERTEIDIGUNG liegt ein Prospekt der Firma Draude & Edison bei.

Unser Titelbild zeigt Europas Weltraummission Orbiter-Spacelab, Foto: ERNO Raumfahrttechnik, Bremen, Fotos für Beitrag Atomkraft: dpa-Bildarchiv, Fotos für Beitrag Vorsorgepaket: Sehrs, BVS-Köln

Editorial

Die Sommerurlaubszeit geht zu Ende. Millionen waren unterwegs. Es ist erstaunlich, was alles der Bundesbürger für die Sicherheit von Haus und Hof, sprich: für sein Wohnen, und für die Sicherheit seiner Person während eines Auslandsaufenthalts oder des Urlaubs in Deutschland unternimmt: Er schließt Versicherungen ab gegen schlechtes Wetter, gegen Einbruch, Diebstahl, Erkrankung, unzumutbare Urlaubsbelästigungen; er bringt die Kinder in die Haftpflichtversicherung, den Hund ebenso, und er engagiert einen Aufpasser und Blumengießer für das Heim, bestellt die Tageszeitung um, die Brötchen ab und gibt der Raumpflegerin bezahlten Urlaub. Wer ein Eigenheim verläßt, baut eine Alarmanlage ein, bestellt den Rasenmäher, den Gärtner, den Schwimmbeckenreiniger, den Grubenentleerer. Das ist alles selbstverständlich. Es muß sein. Da wird nicht kleinlich gezauert, da wird alles richtig besorgt – auf daß der Urlaubsschlaf ein ruhiger Schlaf werde.

Wie gut! Es waren ruhige Nächte, und nach der Heimkehr ist alles im rechten Zustand; die umsichtigen Vorbereitungen und Versicherungen haben sich gelohnt, denn sie wurden nicht in Anspruch genommen. Der Einbruch fand nicht statt, die Alarmanlage blieb außer Betrieb. Der Wagen wurde nicht beschädigt, nicht gestohlen. Lärm oder andere Belästigungen und Urlaubswertminderungen blieben aus, krank wurde keiner.

Rausgeworfenes Geld, diese Vorsorge? Aber nein, sie war fest eingeplant. Wenn kein Sorgefall eintrat, um so besser, dann hat die Ausgabe sich trotzdem gelohnt.

Wir meinen, Vorsorge lohnt sich immer, weil sie gegen die Auswirkungen des Schadensfalles schützt, auch wenn der Schadensfall nicht eintritt.

Wie viel lohnender noch wäre sie zum Schutz gegen Katastrophen – auch gegen die kleinen im Umfeld der häuslichen Geborgenheit – und erst recht gegen die großen Bedrohungen vieler Art.

Die Redaktion

ZIVILVERTEIDIGUNG

Forschung - Technik - Organisation - Recht

Internationale Fachzeitschrift
für alle Bereiche der zivilen Verteidigung
Vereinigt mit »ZIVILSCHUTZ«
International Standard Serial Number
ISSN 0044-4839

Herausgeber

Rolf Osang

Redaktion

Eva Osang

Franz-Theo Reiss

Verlag, Redaktion und Vertrieb

OSANG VERLAG GmbH

In der Raste 14, 5300 Bonn 1

Telefon (02 28) 23 80 26

Bezugsbedingungen

Einzelbezugspreis DM 16,00

Jahresbezugspreis DM 64,00 (In- und
Ausland) plus Porto und

Versandkosten. Kündigung des
Abonnements spätestens drei Monate
vor Jahresende

Bestellungen:
beim Buchhandel oder Verlag

Zahlungen

Ausschließlich an

OSANG VERLAG GmbH

In der Raste 14, 5300 Bonn 1

Bankkonten:

Sparkasse Bonn

Konto-Nr. 8 553 380 BLZ 380 500 00

Postscheckkonto Nürnberg

Konto-Nr. 192334-856 BLZ 760 100 85

Anzeigenverwaltung

Industrie- und Handelswerbung

8500 Nürnberg

Pretzfelder Straße 7 – 11

Zur Zeit ist

Anzeigenpreisliste VII/80 gültig

Alle Rechte, auch für Auszüge
und Übersetzungen, vorbehalten

Die gezeichneten Beiträge stellen nicht
unbedingt die Meinung
des Herausgebers oder der Redaktion
dar

Satz: Froitzheim KG, Bonn
Druck: SDV, Saarbrücken

Kreise und Gemeinden als Träger der zivilen Verteidigung

Ulrich Eichstädt

I. Die Stellung der Kreise und Gemeinden in der Staats- und Verwaltungsordnung der Bundesrepublik

Will man die Bedeutung der Kreise und Gemeinden für die zivile Verteidigung würdigen, so bedarf es zunächst einer kurzen Betrachtung der Staats- und Verwaltungsordnung der Bundesrepublik Deutschland.

1. Die im Grundgesetz verankerte Staats- und Verwaltungsstruktur geht von dem Nebeneinander von Bund, Ländern und Gemeinden aus. Jede dieser Ebenen hat eigenständige Aufgaben, die sie auch in eigener Verantwortung wahrnimmt. Bund, Länder und Gemeinden stehen daher nicht ohne weiteres in einem Über- oder Unterordnungsverhältnis. Die föderalistische Gliederung der Bundesrepublik und die ausgeprägte Eigenständigkeit der Kreise und Gemeinden sind mithin ein hervorstechendes Merkmal unserer Staats- und Verwaltungsordnung. Diesem Charakteristikum trägt die Verteilung der Kompetenzen für die Gesetzgebung und die Verwaltung Rechnung.

Nach Art. 70 GG steht das Recht der Gesetzgebung grundsätzlich den Ländern zu. Der Bund ist auf jene Kompetenzen beschränkt, die ihm das Grund-

gesetz verleiht. Nun hat zwar im Laufe der Jahre die Gesetzgebung des Bundes durch die Ausschöpfung seiner Befugnisse einen immer größeren Umfang angenommen. Dennoch liegt das Recht der Gesetzgebung für so wichtige Bereiche, wie z. B. das Organisationsrecht für die staatliche Verwaltung der Länder, das Kommunalverfassungsrecht, das Polizei- und Ordnungsrecht, die Regelung des friedensmäßigen Katastrophenschutzes und das Gesundheitswesens, unverändert bei den Ländern.

Aus der differenzierten Gesetzgebung der Länder erklärt sich auch die unterschiedliche Ausgestaltung der unteren Verwaltungsebene. So nehmen die Kreise in einigen Ländern nicht allein Selbstverwaltungsangelegenheiten, sondern auch staatliche Aufgaben im Auftrag des Landes, vereinzelt auch des Bundes, wahr. In den süddeutschen Ländern werden die für Kommunalangelegenheiten zuständigen Kreisverwaltungen dagegen von den unteren staatlichen Behörden der allgemeinen inneren Verwaltung unterschieden. Beide Bereiche unterstehen jedoch der gemeinsamen Leitung durch die Landräte. Bei der Wahrnehmung staatlicher Aufgaben unterliegen Kreise und Gemeinden in Norddeutschland ebenso wie die unteren staatlichen Verwaltungsbehörden in Süddeutschland den Weisungen der jeweiligen Aufsichtsbehörden.

Wenn im Folgenden von den Verwaltungen der Kreise und Gemeinden die Rede ist, so sind damit aus Vereinfachungsgründen stets auch die unteren staatlichen Verwaltungsbehörden der allgemeinen inneren Verwaltung gemeint.

2. Nach Art. 73 Nr. 1 GG steht dem Bund für die Verteidigung einschließlich des Schutzes der Zivilbevölkerung die ausschließliche Gesetzgebungskompetenz zu. Diese Kompetenz beinhaltet die alleinige Befugnis zum Erlass der erforderlichen gesetzlichen Regelungen für die militärische und die zivile Verteidigung. Mit der Verabschiedung der verschiedenen Gesetze für den Zivilschutz und zur Sicherstellung der Versorgung in den vergangenen Jahren hat der Bund von dieser Kompetenz Gebrauch gemacht.

Nun können Bundesgesetze, die der Verteidigung dienen, nach Art. 87 b GG bestimmen, daß sie ganz oder teilweise in bundeseigener Verwaltung oder von den Ländern im Auftrag des Bundes ausgeführt werden.

Bei der Erarbeitung der verschiedenen Gesetzentwürfe Anfang der sechziger Jahre stellte sich damit die Frage, ob der Bund für die Ausführung der Gesetze über die zivile Verteidigung Bundesbehörden bis zur unteren Verwaltungsebene schaffen sollte, wie dies für die militärische Verteidigung durch die Errich-

tung von Kommandobehörden und Dienststellen der Bundeswehrverwaltung geschehen war. Eine derartige Organisationsform wäre jedoch recht aufwendig gewesen und hätte überdies zu einer nichtvertretbaren Doppelgleisigkeit und zu ständigen Kompetenzüberschneidungen geführt.

Angesichts der Mannigfaltigkeit der aus den Gesetzen neu erwachsenden Aufgaben und ihrer Verzahnung mit den historisch gewachsenen Zuständigkeiten der Behörden aller Verwaltungsebenen erwies sich die Zuweisung der zivilen Verteidigungsaufgaben an den bestehenden Verwaltungsapparat als die gegebene Lösung. Das Institut der Bundesauftragsverwaltung, d. h. die Ausführung der Bundesgesetze durch die vorhandenen Behörden der Länder, Gemeindeverbände und Gemeinden im Auftrag des Bundes, ermöglichte es, den Gesetzesvollzug sicherzustellen, ohne daß es der Begründung einer neuen Bundessonderverwaltung bedurfte.

So kam es, daß – von wenigen Einzelregelungen abgesehen – alle Gesetze über die zivile Verteidigung von den Verwaltungen der Länder, Kreise und Gemeinden auszuführen sind. Die Begründung der Bundesauftragsverwaltung hat zur Folge, daß die entsprechenden Verwaltungen den Weisungen der zuständigen Bundesbehörden unterliegen. Damit sind Bund, Länder, Kreise und Gemeinden auf vielfältige Weise miteinander verflochten und einheitliche Weisungsstränge begründet worden.

Eine weitere Folge der Bundesauftragsverwaltung ist, daß der Bund die sich aus ihr ergebenden Kosten zu tragen hat. Dies gilt allerdings nicht für die persönlichen und sächlichen Verwaltungsausgaben, die jede Verwaltungsebene selbst aufwenden muß (Art. 104 a Abs. 5 GG). Die Weisungsbefugnisse höherer Verwaltungsebenen finden mithin ihre Grenze in der finanziellen Autonomie der Länder und sonstigen Gebietskörperschaften, die über die Bewilligung der persönlichen und sächlichen Verwaltungsausgaben für Zwecke der zivilen Verteidigung selbst entscheiden.

3. Hält man sich diese Struktur vor Augen, so wird deutlich, daß die für die zivile Verteidigung erforderlichen politischen und gesetzgeberischen Entscheidungen in erster Linie von Bundesorga-

nen getroffen werden. Auch für die Erarbeitung der Planungsgrundlagen, den Erlaß von allgemeinen Verwaltungsvorschriften und Richtlinien, aber auch für die Weisungsgebung sind im allgemeinen die Bundesministerien, z. T. die obersten Länderbehörden verantwortlich.

Die verwaltungsmäßige Vorbereitung und die Durchführung der Einzelmaßnahmen der zivilen Verteidigung obliegen dagegen vorrangig der unteren Verwaltungsebene. Hier sind aufgrund ihrer umfassenden Kompetenzen in erster Linie die Landkreise und kreisfreien Städte für die Bewältigung der anfallenden Aufgaben zuständig. Soweit daneben untere Bundes- oder Landesbehörden bestehen, sind diese auf eine enge Zusammenarbeit mit den Kreisen und Städten angewiesen.

Die ordnungsgemäße Wahrnehmung der zivilen Verteidigungsaufgaben und jede Intensivierung der Vorsorgeplanungen erfordern daher, daß sich die Hauptverwaltungsbeamten der Kreise und Gemeinden ihrer Verantwortung für dieses Aufgabengebiet bewußt sind. Außerdem müssen aber auch die zuständigen politischen Entscheidungsgremien von der Notwendigkeit überzeugt werden, die erforderlichen Planstellen und Verwaltungsausgaben für Zwecke der zivilen Verteidigung bereitzustellen.

„In Notsituationen wendet sich der Bürger weder an den Regierungspräsidenten noch an die Landes- oder die Bundesregierung. Er ist auf die Funktionsfähigkeit seiner Kreis- und Gemeindeverwaltung angewiesen.“

Es kann keinen Zweifel daran geben, daß Mängel und Schwächen der zivilen Verteidigungsplanung auf der unteren Verwaltungsebene am schwersten wiegen, denn Kreise und Gemeinden müssen alle wesentlichen Einzelplanungen erarbeiten und im Ernstfall eine Vielzahl von Maßnahmen durchführen.

In Notsituationen wendet sich der Bürger weder an den Regierungspräsidenten

noch an die Landes- oder die Bundesregierung. Er ist auf die Funktionsfähigkeit seiner Kreis- und Gemeindeverwaltung angewiesen. Von ihr erwartet er Rat und Hilfe, vielfach ohne sich klar zu machen, was er selbst zu seinem eigenen Schutz und für seine Versorgung tun muß. Versäumnisse und Unterlassungen auf der unteren Verwaltungsebene können in Notlagen, Krisenzeiten oder im Verteidigungsfall durch noch so große Anstrengungen höherer Verwaltungsebenen nicht wettgemacht werden.

II. Planungsannahmen und Aufgaben der Kreise und Gemeinden

1. Die volle Bedeutung ziviler Planungen und Vorsorgemaßnahmen für die Sicherheit von Staat und Gesellschaft ist erst in den letzten Jahrzehnten klar erkannt worden.

Bis zum 1. Weltkrieg konnten sich die Anstrengungen des Staates für seine Sicherheit im wesentlichen auf Bündnispolitik, militärische Vorkehrungen und die Erhaltung der Funktionsfähigkeit seiner inneren Verwaltung beschränken.

Die Entwicklungen im 20. Jahrhundert haben nun aber zu veränderten Erscheinungsformen innerer Notlagen und internationaler Krisen bis hin zur Ausprägung des totalen Krieges als höchster Steigerungsform eines existentiellen Konfliktes geführt. Maßgeblich dafür sind

- die Struktur der modernen Industriegesellschaft, die durch die Technisierung, die Arbeitsteilung und die Abhängigkeit von Ein- und Ausfuhr sowie von einem voll funktionsfähigen Verbundsystem geprägt wird,
- ihre dadurch bedingte Anfälligkeit gegen Störungen von innen und außen,
- das Aufbrechen ideologischer Gegensätze in aller Welt,
- die Verwendung neuartiger Methoden zur Austragung zwischenstaatlicher Auseinandersetzungen und
- die Entwicklung der modernen Waffentechnik.

Analysiert man die potentiellen Gefahren für die Sicherheit der Bundesrepublik Deutschland, so wird die Bedeutung ausreichender Vorsorgeplanungen der Kreise und Gemeinden besonders deutlich.

2. Schon in normalen Friedenszeiten steht die Bundesrepublik immer wieder schweren Unglücksfällen und Katastrophen gegenüber, die örtlich oder regional zu Verlusten an Menschen und Sachwerten führen und zu schweren Belastungen der Bürger und der Verwaltungen werden können. Dies haben zuletzt die niedersächsische Brandkatastrophe im August 1975 und die norddeutsche Sturmflutkatastrophe vom Januar 1976, aber auch die süddeutsche Wasserkatastrophe vom Mai 1978 und die Schneekatastrophe in Schleswig-Holstein und Niedersachsen Anfang des Jahres 1979 gezeigt. Derartige Katastrophen können jederzeit als Naturereignisse, aber auch durch menschliches oder technisches Versagen eintreten.

Für die Bekämpfung schwerer Unglücksfälle und Katastrophen sind aufgrund der geltenden Landesgesetze über Organisation und Aufgaben des friedensmäßigen Katastrophenschutzes, des Brandschutzes und des Rettungswesens in erster Linie die Kreise und Gemeinden zuständig. Sie haben daher für die erforderlichen Vorkehrungen in Gestalt der Erarbeitung von Katastrophenschutzplänen, aber auch für die Organisation einer Katastrophenschutzleitung mit einem dazugehörigen Stab, für die Aufstellung von Katastrophenschutz-einheiten durch die öffentlichen und privaten Hilfsorganisationen, für ihre Ausrüstung und Ausbildung, für die Bereitstellung der erforderlichen Führungsmittel und -unterlagen u. a. m. zu sorgen.

Die Länder unterstützen die Kreise und Gemeinden bei der Erfüllung dieser Aufgaben zwar durch den Erlass entsprechender Rechtsvorschriften und Richtlinien, durch finanzielle Zuwendungen, durch die Beschaffung eines Teils der Ausrüstung und durch die Bereitstellung von Ausbildungseinrichtungen, wie z. B. der Landeskatastrophen- und Landesfeuerwehrschulen. Auch können Regierungspräsidenten oder Landesregierungen bei überregionalen Katastrophen bestimmte Leitungs- und

Führungsfunktionen an sich ziehen, doch ändert alles dies nichts an der primären Verantwortung der Kreise und Gemeinden.

Bedingt durch die geographische Lage der Bundesrepublik lassen sich die Auswirkungen von friedensmäßigen Katastrophen im allgemeinen in Grenzen halten, weil aus den nicht betroffenen Teilen des Bundesgebietes relativ leicht geholfen werden kann und der Bund auch durch die Bundeswehr und den Bundesgrenzschutz Hilfe gewährt.

„Es ist daher eine gefährliche Selbsttäuschung, den Katastrophenschutz mit der zivilen Verteidigung gleichzusetzen . . .“

Diese Formen der Katastrophenhilfe sind jedoch nur in normalen Friedenszeiten möglich. In politisch-militärischen Krisensituationen und in einem Verteidigungsfall werden Kreise und Gemeinden weitgehend auf sich selbst angewiesen sein und allenfalls noch Nachbarschaftshilfe von den angrenzenden Gebietskörperschaften erwarten können. Dies erklärt sich allein schon aus der Überlegung, daß in Krisenzeiten und im Verteidigungsfall die Hilfskräfte anderer Länder und Kreise von diesen nicht entbehrt werden können und auch Bundeswehr und Bundesgrenzschutz durch anderweitige Aufgaben gebunden und damit nicht für Hilfeleistungen wie in normalen Friedenszeiten verfügbar sind.

Für die Bewältigung von Notlagen und großen Schadensfällen in politisch-militärischen Krisensituationen reicht der friedensmäßige Katastrophenschutz nicht aus. Er bedarf dann einer Erweiterung, wie sie die Zivilschutzgesetze des Bundes vorsehen.

Kreise und Gemeinden dürfen sich daher nicht mit dem Aufbau eines frie-

densmäßigen Katastrophenschutzes begnügen. Dies gilt nicht allein für die Bemessung der Zahl und des Umfanges der Katastrophenschutzeinheiten und deren Ausrüstung und Ausbildung. Es gilt vor allem auch für die organisatorische Ausgestaltung und die personelle Besetzung der Katastrophenschutzleitungen und der ihnen zugeordneten Stäbe, wie sie die Empfehlungen der Innenministerkonferenz vorsehen. Während sich Kreise und Gemeinden bei akuten Katastrophen in normalen Friedenszeiten voll auf die Schadensbekämpfung konzentrieren können, werden sie in politisch-militärischen Krisenlagen und im Verteidigungsfall eine Vielzahl anderer lebens- und verteidigungswichtiger Aufgaben zur Krisenbeherrschung und zur Herstellung oder Erhaltung der Verteidigungsbereitschaft neben der Katastrophenabwehr wahrnehmen müssen.

Es ist daher eine gefährliche Selbsttäuschung, den Katastrophenschutz mit der zivilen Verteidigung gleichzusetzen, wie dies vereinzelt geschieht. In Wahrheit stellt er nur ein Teilgebiet eines erheblich größeren Aufgabenbereiches dar. Dieser Tatsache müssen alle organisatorischen und sonstigen Planungen der Kreise und Gemeinden Rechnung tragen, wenn schwerwiegende Fehler vermieden werden sollen.

3. Die Tragweite dieser Feststellung wird sogleich erkennbar, wenn man die Versorgung der Bundesrepublik und ihre Störanfälligkeit betrachtet.

Die Bundesrepublik verfügt weder über genügend Rohstoffe für ihre industrielle Produktion, noch kann sie sich aus der eigenen landwirtschaftlichen Erzeugung voll ernähren. Ihre Abhängigkeit von ausländischen Einfuhren ist daher außerordentlich groß. Sie beträgt z. B.

- bei Buntmetallen, insbesondere zur Stahlveredelung, nahezu 100 %,
- bei Rohöl 95 %,
- bei pflanzlichen Fetten, insbesondere Margarinerohstoffen, über 90 % und
- bei Futtermitteln 60 %.

Während Katastrophen immer nur bestimmte Gebiete in Mitteleuropa ziehen, würde eine nachhaltige Unterbrechung der Einfuhren die Bundesrepublik in ihrer Gesamtheit treffen und zu Versorgungskrisen führen.

Derartige Versorgungskrisen können ihren Ursprung einmal in der Unterbrechung der Importe aufgrund innerer Unruhen oder wirtschaftlicher Schwierigkeiten in den Lieferländern haben. Sie sind aber auch durch Lieferembargos ausländischer Staaten möglich, mit denen diese die Bundesrepublik unter wirtschaftlichen Druck setzen oder sogar politisch erpressen können. Daß solche Einfuhrstörungen die Bundesrepublik außerordentlich hart treffen würden, zeigt allein schon ein Blick auf die Mineralölversorgung, von der zahlreiche Lebensbereiche abhängig sind.

Um die Deckung des lebenswichtigen Bedarfs an Energie für den Fall einer nachhaltigen Gefährdung oder Störung der Mineralöl- oder Erdgaseinfuhr zu sichern, erließ der Bund das Energiesicherungsgesetz vom 9. 11. 1973. Es war zunächst in seiner Geltungsdauer begrenzt, gilt aber nach einer Novellierung unbefristet. Es enthält eine Ermächtigung zum Erlass von Rechtsverordnungen, durch die u. a. eine Verbrauchsregelung für Mineralöl, alle Arten von Brennstoffen und elektrischer Energie, aber auch Einschränkungen der Benutzung von Motorfahrzeugen angeordnet werden können.

§ 8 dieses Gesetzes schreibt vor, daß neben dem Bund und den Ländern auch Gemeindeverbände und Gemeinden die personellen, materiellen und organisatorischen Voraussetzungen zur Durchführung des Gesetzes zu treffen haben.

Bestimmungen über die Sicherstellung des Bedarfs bei Versorgungskrisen enthält auch § 3 des Ernährungssicherstellungsgesetzes i. d. F. von 1968, und zwar für den Fall, daß die Deckung des Bedarfs an Nahrungs- und Futtermitteln in wesentlichen Teilen des Bundesgebietes ernsthaft gefährdet sein sollte. Über diese Bestimmungen hinausgehende Regelungen für Versorgungskrisen, etwa für das Gebiet der gewerblichen Wirtschaft oder des Verkehrswesens, gibt es z. Z. nicht.

Sollte sich bei Versorgungskrisen die Notwendigkeit ergeben, das Energiesicherungsgesetz und/oder § 3 ESG anzuwenden, so würden Kreise und Gemeinden voraussichtlich sehr rasch mit dem Vollzug der entsprechenden Bestimmungen befaßt sein. Man kann zwar durch Rechtsverordnungen gene-

relle Verwendungs- und Benutzungsverbote aussprechen, so z. B. für die Verwendung elektrischer Energie für Beleuchtungszwecke oder für die Benutzung des Kraftfahrzeuges für bestimmte Fahrten, doch ist allein schon die Kontrolle ihrer Beachtung nicht ohne Einschaltung der unteren Verwaltungsebene möglich. Darüber hinaus würden Ausnahmen von derartigen generellen Verboten zugelassen werden müssen, über die die unteren Verwaltungsbehörden zu entscheiden hätten, wie dies auch schon bei den Sonntagsfahrverboten im Winter 1973/74 der Fall war.

„Durch ihre geographische Lage an der Nahtstelle zwischen den Blöcken ist die Bundesrepublik überdies einer unmittelbaren Bedrohung durch den Warschauer Pakt ausgesetzt.“

Sofern im Zuge von Versorgungskrisen Bewirtschaftungsmaßnahmen, z. B. für Heizöle und Treibstoffe, notwendig werden, würde dies die Ausgabe von Bezugsscheinen und die Festlegung von Prioritäten für die vorangige Belieferung besonders wichtiger Bedarfsträger erforderlich machen.

In einem derartigen Fall bliebe es den Kreisen und kreisfreien Städten nicht erspart, zur Durchführung der erforderlichen Maßnahmen neue Organisationseinheiten in Gestalt von Wirtschaftsämtern zu errichten. Auf die damit verbundenen Probleme wird noch in anderem Zusammenhang zurückzukommen sein.

4. Aufgrund der labilen Weltlage kann die Bundesrepublik ferner sehr rasch mit internationalen Krisen konfrontiert werden, die wegen des ständig wachsenden militärischen Potentials des Warschauer Paktes zu einer akuten Bedrohung führen können.

a) Derartige internationale Krisen brauchen ihren Ursprung nicht unbedingt in Mitteleuropa zu haben, wie dies bei den

verschiedenen Berlin-Krisen, den Aufständen in Mitteldeutschland und Ungarn sowie dem Einmarsch in die CSSR der Fall war. Sie können vielmehr in anderen Teilen der Welt entstehen, um dann auf Mitteleuropa überzuspringen, da jeder regionale Konflikt die Gefahr einer Intervention der Sowjetunion und der USA nahelegt. Wie groß diese Gefahr ist, haben die Kuba-Krise 1962, aber auch die verschiedenen Krisen im Nahen und Mittleren Osten bis in die jüngste Vergangenheit hinein gezeigt. Durch ihre geographische Lage an der Nahtstelle zwischen den Blöcken ist die Bundesrepublik überdies einer unmittelbaren Bedrohung durch den Warschauer Pakt ausgesetzt.

b) Internationale Krisen spielen sich angesichts der modernen Nachrichtentechnik nicht im Verborgenen ab. Auf außenpolitische Spannungen reagiert die Öffentlichkeit mit Sorge und Beunruhigung, die sich sehr schnell über Angst bis zu Panik und äußerstenfalls bis zu Fluchtbewegungen steigern kann.

Die in politischen Krisenlagen immer beobachtete psychologische Labilität kann darüber hinaus den Selbstbehauptungswillen und die moralische Widerstandskraft der Bevölkerung empfindlich beeinträchtigen. Ein Gegner wird überdies versuchen, die innere Widerstandskraft mit allen Mitteln der Agitation und Propaganda zu untergraben und zu zersetzen.

In Krisenlagen sind ferner subversive Aktionen zu erwarten. Es seien hier nur

- Demonstrationen und Agitation gegen unseren Verteidigungswillen,
 - von extremistischen Kräften angezettelte Streiks zur Beeinträchtigung der Versorgung,
 - Sabotage an der empfindlichen Infrastruktur der Bundesrepublik sowie
 - Terrorakte und eine anwachsende Gewaltkriminalität
- genannt.

Ferner stellen die rd. 4,5 Mio. Ausländer im Bundesgebiet einen Unsicherheitsfaktor dar. Es ist damit zu rechnen, daß ein Teil dieser Menschen in einer Krisensituation versuchen wird, in seine Heimatländer zurückzukehren. Es sind daher empfindliche Ausfälle an Arbeitskräften zu erwarten. Die Unruhe unter den Ausländern wird im übrigen eine

zusätzliche Anspannung der öffentlichen Sicherheit zur Folge haben.

Die Sorge der Bevölkerung vor einem bewaffneten Konflikt und die in Krisenzeiten zu erwartende Beeinträchtigung des Außenhandels werden darüber hinaus zu unerwünschten Konsequenzen bei der Versorgung der Bundesrepublik führen.

- Angst-, Hamster- und Hortungskäufe lebenswichtiger Nahrungsmittel,
- die Verknappung von Wirtschaftsgütern, insbesondere von Mineralölprodukten, sowie
- Störungen und Unterbrechungen des Außenhandels, insbesondere der Einfuhren, und
- finanzielle Transaktionen mit erheblichen Auswirkungen auf Währung und Handel

dürften rasch zu einer Verminderung des Warenangebotes und zu Engpässen in der Versorgung der Bevölkerung führen.

Mit allen diesen Erscheinungen fertig zu werden und damit die innere Stabilität der Bundesrepublik zu wahren, ist die Hauptaufgabe der zivilen Verwaltungen aller Ebenen im Rahmen der Krisenbeherrschung.

Gelingt dies nicht, so besteht die Gefahr, daß ein Gegner eine Krise herbeiführt und durch Erpressung und subversive Aktionen die inneren Strukturen der Bundesrepublik aufzulösen sucht. Auf diese Weise würde unserer Verteidigung das Fundament entzogen, ohne daß ein einziger Schuß zu fallen braucht.

c) Die Funktionen der zivilen Verwaltungen in Krisensituationen erschöpfen sich indessen nicht in der Aufrechterhaltung der inneren Stabilität.

Führt eine Krise zu einer akuten militärischen Bedrohung, so wären die NATO und mit ihr die Bundesrepublik zur Herstellung ihrer Verteidigungsbereitschaft gezwungen. Da diese im Frieden nicht hoch genug ist, muß sie in Krisenzeiten rasch gesteigert werden.

Die Mittel dazu sind im militärischen Bereich die Mobilmachung und der Aufmarsch. Zu ihrer Durchführung ist die militärische Verteidigung in ständig wachsendem Maße auf die zivile Unter-

stützung angewiesen. So müssen Verwaltung und Wirtschaft im Zuge der Mobilmachung Arbeitskräfte, aber auch Lastwagen, Bau- und Depotgeräte abgeben. Hierdurch werden Lücken in dem eingespielten Verwaltungs- und Versorgungsablauf entstehen, die nicht ohne weiteres zu schließen sind. Die Inanspruchnahme der Deutschen Bundesbahn und der Straßen für militärische Bewegungen wird zu einer Minderung des Leistungsangebotes für den zivilen Bereich führen. Gleiches gilt auch für die Kapazitäten des Post- und Fernmeldewesens.

„Jeder leitende Verwaltungsbeamte sollte deshalb wissen, was in seinem örtlichen Zuständigkeitsbereich in Krisenzeiten von militärischer Seite geplant ist.“

Im zivilen Bereich gilt es dann, die Verwaltungen, die Wirtschaft und das gesamte öffentliche Leben auf die Erfordernisse der Krisenlage und eines drohenden Verteidigungsfalles umzustellen. Das Mittel dazu ist die zivile Alarmplanung, die die Herstellung der Verteidigungsbereitschaft im zivilen Bereich und die Unterstützung paralleler Anstrengungen im militärischen Sektor zum Gegenstand hat. Die entsprechenden Maßnahmen umfassen

- die Herstellung der jederzeitigen Reaktions- und Handlungsfähigkeit der Verwaltungsbehörden, die bei einer Fünftageweche und fehlender Nachtdienstbereitschaft nicht ohne weiteres gegeben ist,
- ihre Anpassung an Verteidigungserfordernisse durch eine entsprechende Umgliederung der Verwaltung,
- die Aktivierung aller Planungen zum Schutz der Zivilbevölkerung,
- die Lenkung des Wirtschaftspotentials und seine optimale Ausschöpfung zur Deckung des lebens- und verteidigungswichtigen Bedarfs und endlich
- die Unterstützung der Streitkräfte.

d) Kreise und kreisfreie Städte tragen aufgrund ihrer recht umfassenden Zuständigkeiten die Hauptverantwortung für die Durchführung aller Maßnahmen zur Erhaltung der inneren Stabilität und zur Herstellung der Verteidigungsbereitschaft im zivilen Bereich. Zahlreiche Aufgaben sind jedoch nicht ohne die Mitwirkung der kreisangehörigen Gemeinden zu bewältigen.

Folgt man den seit 1964 geltenden Begriffsbestimmungen der zivilen Verteidigung, so haben Kreise und Gemeinden im Aufgabenbereich der Aufrechterhaltung der Staats- und Regierungsgewalt vor allem für die Funktionsfähigkeit ihrer Verwaltungen unter krisenbedingten Verhältnissen zu sorgen. Mit der Erhaltung der Sicherheit und Ordnung sind sie z. T. als Polizei-, in allen Ländern auch als Ordnungsbehörden befaßt. Ihnen obliegt es auch, die psychologische Lage in der Bevölkerung zu beobachten und auf sie durch örtliche Presse, öffentliche Bekanntmachungen und Aufrufe Einfluß zu nehmen. Sie haben Lagezentren einzurichten und Lagemeldungen an ihre Aufsichtsbehörden abzusetzen. Endlich sind sie auch für die Alarmierung in ihrem örtlichen Zuständigkeitsbereich verantwortlich.

Ebenso sind die Kreise und Gemeinden für den Zivilschutz, d. h. für alle Maßnahmen, die die Zivilbevölkerung vor Kriegseinwirkungen schützen und deren Folgen beseitigen oder mildern sollen, zuständig. Das gilt für den Selbstschutz der Bürger, den die Gemeinden mit Unterstützung der Kreise zu organisieren haben, aber auch für die örtliche Warnung vor drohenden Angriffen oder ABC-Gefahren, während die überörtliche Warnung durch die bundeseigenen Warnämter erfolgt. Kreise und Städte sind aber auch für den erweiterten Katastrophenschutz und den Schutzraumbau, für Maßnahmen zur Aufenthaltsregelung und für Teilbereiche des Gesundheitswesens sowie für örtliche Maßnahmen zum Schutz von Kulturgut zuständig.

Ebenso ist die Hauptlast aller Maßnahmen zur Sicherstellung der Versorgung und Bedarfsdeckung von den Kreisen und den kreisfreien Städten, z. T. unter Mitwirkung der kreisangehörigen Gemeinden, zu tragen.

Durch die einschlägigen Bundesgesetze und die dazu erlassenen Rechtsverord-

nungen sind ihnen die Mehrzahl aller Aufgaben zur Sicherstellung der Ernährung und zur Versorgung mit Gütern und Leistungen der gewerblichen Wirtschaft zugewiesen. Ihnen obliegt weitgehend die Sicherstellung der Wasserversorgung und die Beseitigung des Abwassers. Sie sind aber auch für große Bereiche der örtlichen Versorgung mit Elektrizität, Mineralöl, Gas und Kohle zuständig. Im Bereich des Verkehrswezens sind Kreise und Städte in erster Linie für die Sicherstellung des Straßenverkehrs, aber auch für Teilbereiche des Straßenbaus verantwortlich, während die anderen Verkehrsbereiche in erster Linie von Bundesverwaltungen abgedeckt werden. Bei der Deckung des zivilen Personalbedarfs treten die Kreise und Städte als Bedarfsträger gegenüber der Arbeitsverwaltung auf. Ihnen steht außerdem eine Not- und Eilzuständigkeit für Verpflichtungen nach dem Arbeitssicherstellungsgesetz zu. Auch sind sie im Rahmen des Personalausgleichs mit der Bundeswehr Antragsbehörden bei Unabkömmlichstellungen gegenüber den Kreiswehrrersatzämtern. Endlich vertreten sie die Interessen der allgemeinen inneren Verwaltung bei Bundes- oder Landesbehörden auf ihrer Ebene, so etwa bei den Ämtern der Deutschen Bundespost und Bundesbahn oder bei den staatlichen Baubehörden und den staatlichen Gesundheitsämtern.

Schließlich sind Kreise und kreisfreie Städte auch die wichtigsten zivilen Ansprechpartner für die Verteidigungskreiskommandos und die Kreiswehrrersatzämter und Standortverwaltungen im Rahmen der zivil-militärischen Zusammenarbeit. Hier muß für einen ständigen Lage- und Informationsaustausch zwischen den zivilen und militärischen Dienststellen und für die Koordinierung der beiderseitigen Planungen und Maßnahmen gesorgt werden. Jeder leitende Verwaltungsbeamte sollte deshalb wissen, was in seinem örtlichen Zuständigkeitsbereich in Krisenzeiten von militärischer Seite geplant ist. Umgekehrt müssen die Dienststellen des Territorialheeres über die zivilen Planungen unterrichtet sein. Nur auf diese Weise kann man für die bestmögliche Abstimmung beider Bereiche sorgen und unnötige Friktionen vermeiden.

5. Nun kann niemand ausschließen, daß die Krisenbeherrschung versagt und die

Bundesrepublik trotz aller Bemühungen um die Erhaltung des Friedens in einen militärischen Konflikt verstrickt wird.

a) Für diesen Fall gibt es eine breite Skala verschiedener Erscheinungsformen des Krieges. Man unterscheidet heute zwischen

- örtlich begrenzten Auseinandersetzungen,
- einem den Bestand der Bundesrepublik gefährdenden begrenzten Krieg mit ausschließlich konventionellen Waffen oder mit selektivem Einsatz nuklearer und chemischer Waffen und
- dem allgemeinen Krieg, der global mit unbegrenztem Einsatz aller Kampfmittel ausgetragen werden könnte.

Die Auswirkungen dieser Erscheinungsformen wären entsprechend der Art und der Intensität des Waffeneinsatzes unterschiedlich. Es ist daher nicht zutreffend, lediglich von einem nuklearen Kriegsbild auszugehen und im Hinblick auf dieses alle Planungen für nutzlos zu erklären.

Im Verteidigungsfall haben Kreise und Gemeinden zwei Hauptfunktionen zu erfüllen: Zum einen haben sie im Rahmen der Planungen des Bundes und der Länder und der ihnen danach zugewiesenen Aufgaben dafür zu sorgen, daß Menschen und Material so gut wie irgend möglich geschützt und eingetretene Schäden begrenzt oder behoben werden. Zum anderen haben sie die Streitkräfte tatkräftig zu unterstützen, um die Operationsführung und eine erfolgreiche Verteidigung des Bundesgebietes zu erleichtern.

b) Bei alledem sollte aber nie übersehen werden, daß es das Ziel der Sicherheitspolitik der NATO wie der Bundesrepublik ist, den Ausbruch eines militärischen Konfliktes zu verhindern. Alle Verteidigungsanstrengungen dienen vorrangig der Krisenbewältigung. Dieser Vorrang gilt auch für die Planungen und Maßnahmen der Kreise und Gemeinden. Die Vorsorge für den Verteidigungsfall selbst darf zwar nie aus den Augen verloren werden; sie hat aber erst zweite Priorität.

Angesichts der Gefahren, die alle Erscheinungsformen eines bewaffneten Konfliktes in sich bergen, beruht das Konzept der NATO – und damit auch

der Bundesrepublik – auf der Strategie der Abschreckung. Sie droht dem Aggressor Risiken an, die für ihn in keinem Verhältnis zu dem angestrebten Erfolg stehen. Glaubwürdig ist diese Abschreckungsstrategie aber nur, wenn man über die Fähigkeit verfügt, dem Angreifer schweren Schaden zuzufügen, und er die Androhung eines entsprechenden Risikos ernst nimmt.

Im Rahmen dieses Konzeptes ist es das Ziel der zivilen Anstrengungen, die Verwundbarkeit des eigenen Potentials in einem wie auch immer gearteten Konflikt zu vermindern.

Es ist daher nicht zu verantworten, die Aufgaben der zivilen Verteidigung auf der Ebene der Kreise und Gemeinden im Hinblick auf die derzeit geringe Wahrscheinlichkeit und die schwerwiegenden Folgen eines modernen Krieges zu vernachlässigen oder gar für sinnlos zu erklären, wie dies vereinzelt in der öffentlichen Diskussion immer wieder geschieht.

6. Nun dürfte es eine Überforderung der zivilen Verwaltungen allgemein und der Kreise und Gemeinden im besonderen sein, wenn man von ihnen verlangen würde, für Katastrophen im Frieden, für Versorgungskrisen, für internationale Krisen mit einer militärischen Bedrohung und für den Verteidigungsfall jeweils verschiedene Planungen und Maßnahmen zu erarbeiten und vorzubereiten. Dies verbietet sich allein schon im Hinblick auf die beschränkte Zahl der für derartige Vorsorgeplanungen verfügbaren und fachlich geeigneten Verwaltungsbediensteten, wie auch im Hinblick auf die begrenzten Haushaltsmittel.

Es erscheint daher ratsam, von einem einheitlichen Konzept auszugehen, das möglichst alle Gefahrenlagen abdeckt. Ohne Zweifel sind politisch-militärische Krisen und ein militärischer Konflikt die schwersten Belastungen, die auf die Bundesrepublik zukommen können. Sie erfordern die umfassendsten Vorsorgemaßnahmen, die ihrerseits auch die notwendigen Planungen für Katastrophenfälle im Frieden und für Versorgungskrisen einschließen, da Vorkehrungen zur Herstellung der Einsatzbereitschaft des Katastrophenschutzes und seiner Führung, wie auch die Vorsorge für den Vollzug von Bewirtschaftungsmaßnah-

men Bestandteil jeder Krisenplanung sein müssen.

Sofern die Planungen und Vorsorge-maßnahmen der Kreise und Gemeinden auf einem derart umfassenden Konzept für politisch-militärische Krisen beruhen, bedarf es keiner besonderen Planungen für Katastrophen im Frieden und für Versorgungskrisen. Treten derartige Gefahrenlagen ein, so bedarf es lediglich des Vollzuges der zu ihrer Bewältigung notwendigen Teilmaßnahmen der Gesamtplanung. Auf diese Weise lassen sich die vielfach beobachteten Parallelarbeiten für unterschiedliche Gefahrenlagen, damit Doppel- und Dreifachplanungen und die Schwierigkeit, diese einander zu koordinieren, vermeiden, aber auch der personelle und materielle Aufwand in Grenzen halten.

Ein derartiges Vorgehen erfordert allerdings, daß in jeder Kreis- und Gemeindeverwaltung schon in normalen Zeiten

eine Organisationseinheit für die zivile Gesamtplanung für Krisenzeiten besteht, die auch für die Teilplanungen für Katastrophenfälle und Versorgungskrisen federführend zuständig ist. Bei ihr sollten der Alarmkalender oder Einsatzplan ebenso wie der Katastrophenschutzplan und die Zivilschutzkreis- bzw. Ortsbeschreibung geführt werden. Die Anlage und Führung dieser Unterlagen erfordert schwierige und umfangreiche Arbeiten. Ihre Bewältigung setzt eine zahlenmäßig und qualitativ gute Besetzung der entsprechenden Organisationseinheit voraus. Diese ist außerdem auf die Zuarbeit zahlreicher anderer Abteilungen und Ämter der betreffenden Verwaltung angewiesen, da nur diese über das erforderliche Fachwissen und die entsprechenden Unterlagen verfügen.

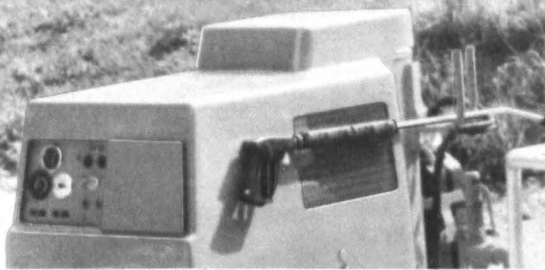
Die mit der Vorsorgeplanung betrauten Bediensteten können ihre verantwor-

tungsvolle Funktion jedoch nur erfüllen, wenn sie die volle Unterstützung ihrer Vorgesetzten, insbesondere der Hauptverwaltungsbeamten, haben.

Diese Darlegungen zeigen, welche Verantwortung die Hauptverwaltungsbeamten tragen. Werden die Aufgaben der zivilen Verteidigung vernachlässigt – und diese Gefahr liegt bei der Belastung der Verwaltungen durch die üblichen laufenden Arbeiten immer nahe –, so sind die Krisenbeherrschung und die rasche Herstellung der Verteidigungsbereitschaft infrage gestellt, dann aber die Abschreckung zweifelhaft und damit der Friede in Gefahr. Hier liegt also eine wesentliche sicherheitspolitische Funktion der in ihrer Bedeutung oft genug unterschätzten Aufgaben, die die Kreise und Gemeinden im Rahmen der zivilen Verteidigung wahrzunehmen haben.

Teile III-V in Nr. 4/81.

Ihre Aufgabe: Entstrahlen, Entseuchen, Entgiften.



KÄRCHER

Die Lösung:

KÄRCHER-ABC-Dekontaminations-Systeme für Sanitätszentren

Wo immer es darauf ankommt, Menschen, Bekleidung und Ausrüstung im atomaren, biologischen oder chemischen Katastrophenfall ebenso schnell wie gründlich zu entstrahlen, zu entseuchen und zu entgiften, sind die KÄRCHER-Dekontaminations-Systeme die zuverlässigsten Lebensretter. Die KÄRCHER-Systeme – auf Wunsch auch im Kompakt-Container lieferbar – bestehen aus den KÄRCHER-Dampfstrahlreinigern, Trocken- und Heizgeräten sowie ent-

sprechenden Dekontaminations-Chemikalien und -Zubehör. Die Systeme haben sich bereits bei den verschiedenen Nato-Armeen und beim Katastrophenschutz im harten Einsatz bestens bewährt. Bitte fordern Sie weiteres Informationsmaterial an.

Alfred Kärcher GmbH & Co.
Abteilung VSK/VOA, Postfach 160,
D-7057 Winnenden
Tel.: 07195/14-270, Telex: 07-24432

db 1/557

Alfred Kärcher
Ges. mbH
A-Wien 22

KÄRCHER
BENELUX S.P.A.
B-2320 Hoogstraten

KÄRCHER INDUSTRIA
E COMERCIO LTDA
BR-560 São Paulo

KÄRCHER VAPORAPID AG
CH-8108 Dällikon

Robert Peel
DK-6720 Fano

KÄRCHER VAPORAPID S.A.
F-94380 Bonneuil S/Marne

KÄRCHER (U.K.) Ltd
GB-Banbury Oxon

ALFRED KÄRCHER
ITALIANA SRL
I-21050 Cantello

Vorsorgeplanungen von Krankenhäusern für einen Katastrophenfall können nur durchgeführt werden, wenn die Wünsche des Gesetzgebers Berücksichtigung finden. Wir bringen aus kompetenter Feder „Die Einbindung der Krankenhäuser in den Katastrophenschutz“ und den Vorschlag des Bundesinnenministers zu „Empfehlungen zur Vorsorgeplanung von Krankenhäusern für einen Katastrophenfall“. Wie es in der Praxis um diese Vorsorge augenblicklich bestellt ist, zeigen wir anschließend an diesen Beitrag in einer kritischen Bestandsaufnahme.

Vorsorge- planungen

für Krankenhäuser in einem Katastrophenfall

Michael-Andreas Butz

A. Die Einbindung der Krankenhäuser in den Katastrophenschutz

I. Die sanitätsdienstlichen Maßnahmen des Katastrophenschutzes

Der Begriff „Katastrophe“ wird in den Katastrophenschutzgesetzen der Länder allgemein definiert als

„ein Notstand, bei dem Leben, Gesundheit oder die lebenswichtige Versorgung der Bevölkerung oder erhebliche Sachwerte in einem solchen Maße gefährdet

Geboren am 5. August 1948 in Brüggen/Hannover. Studium der Rechtswissenschaften in Göttingen. 1. juristische Staatsprüfung 1974, 2. juristische Staatsprüfung 1977. Danach wissenschaftlicher Assistent am Institut für Völkerrecht der Universität Göttingen. 1980 Promotion. Seit September 1978 im Bundesministerium des Innern, Abteilung Zivile Verteidigung. Ab August 1981 abgeordnet an das NATO-Defence College (NDC) in Rom.



oder beeinträchtigt sind, daß seine Bekämpfung durch die zuständigen Behörden und die notwendigen Einsatz- und Hilfskräfte eine zentrale Leitung erfordert¹.“

Das Grundgesetz räumt dem „Leben“ und der „Gesundheit“ einen überragenden Stellenwert ein. Art. 2 Abs. 2 Satz 1 GG in Verbindung mit Art. 1 Abs. 1 Satz 2 GG verpflichtet den Staat, jedes menschliche Leben zu schützen. Diese Schutzpflicht ist umfassend². Es nimmt deshalb nicht Wunder, daß im Rahmen der Definition des Katastrophenfalles „Leben“ und „Gesundheit“ vor allen anderen Werten genannt werden. Planungen und Maßnahmen des Katastrophenschutzes haben sich hieran zu orientieren und die Rettung von Menschen in den Vordergrund ihrer Bemühungen und Anstrengungen zu stellen.

Im Bereich des Katastrophenschutzes sind es vor allem zwei Fachdienste, die unmittelbar der Rettung von Menschen dienen. Der Bergungsdienst birgt Menschen aus Gefahrenlagen³. Aus ärztlicher Sicht steht aber der Sanitätsdienst im Vordergrund, in dem namentlich die privaten Hilfsorganisationen wie DRK, MHD, ASB, JUH mitwirken.

Der Sanitätsdienst leistet Sanitätshilfe, gewährt erste ärztliche Versorgung und übernimmt den Krankentransport⁴.

Nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift über die Organisation des Katastrophenschutzes sind Einheiten des Sanitätsdienstes der Sanitätszug, der Krankentransportzug und der Verbandsplatzzug⁵. Dieser Aufgabentrennung lag die Konzeption zugrunde, daß der Sanitätsdienst unmittelbar im Schadensgebiet Erste Hilfe und erste ärztliche Versorgung leistet, der Krankentransportzug die Überführung der erstversorgten Verletzten in die stationären Einrichtungen der Krankenhäuser übernimmt und der Verbandsplatzzug einen Verbandsplatz u. a. auch in festen Unterkünften errichtet und die ärztliche Betreuung der Verletzten übernimmt⁶.

Nach noch neueren konzeptionellen Überlegungen des Bundesministers des Innern ist diese bisherige Dreiteilung der Aufgaben allerdings zugunsten eines wirkungsvolleren und effektiveren Sanitätsdienstsystems aufgegeben worden,

in dessen Mittelpunkt der Sanitätszug steht. In diesen werden künftig die Aufgaben, die bisher vom Krankentransportzug und Verbandsplatzzug wahrgenommen sind, zusammengefaßt und integriert. Hiernach hat der Sanitätszug umfassend die Aufgabe, unmittelbar am Schadensort und damit gleichsam an vorderster Front,

- die Verletzten zu sichten,
- ärztliche Versorgungsmaßnahmen insbesondere zur Abwendung lebensbedrohlicher Zustände durchzuführen und
- die Transportfähigkeit der Verletzten herzustellen sowie den Transport unmittelbar zu den bestehenden stationären Versorgungseinrichtungen der Krankenhäuser durchzuführen. Es ist somit seitens des erweiterten Katastrophenschutzes nicht vorgesehen, weder Verbandsplätze noch Rettungsstellen⁷ als Auffangstelle zwischen dem Katastrophenort und dem Krankenhaus zwischenzuschalten. Die Verletzten werden vielmehr so schnell wie möglich direkt vom Katastrophenort in das Krankenhaus gebracht, wo die ärztlichen Endversorgungsmaßnahmen unverzüglich beginnen können.

II. Die Krankenhäuser als letztes Glied der Versorgungskette

Die neuen konzeptionellen Überlegungen des Sanitätsdienstes erhöhen den Verantwortungsbereich der Krankenhäuser, da die Katastrophenopfer nunmehr zu einem frühen Zeitpunkt in den Krankenhausbereich gelangen. Die Effektivität der Rettungsmaßnahmen zugunsten der Verletzten hängt deshalb davon ab, wie wirksam die Organisation eines Krankenhauses auf die Bewältigung der Aufgaben in einem Katastrophenfall eingerichtet ist. Dies ist allerdings nicht mehr eine Frage des Sanitätsdienstes des Katastrophenschutzes, denn mit der Aufnahme der Verletzten in das Krankenhaus enden in der Regel die sanitätsdienstlichen Planungen und Maßnahmen des Katastrophenschutzes; die stationäre Versorgung der Verletzten einer Katastrophe als letztes Glied der Versorgungskette ist eine eigene Aufgabe der Krankenhäuser.

Rechtlich wäre es allerdings durchaus möglich, auch die Krankenhäuser in die allgemeinen Planungen des Katastrophenschutzes mit einzubeziehen, selbst wenn die bestehenden Krankenhäuser nicht ausdrücklich vom Wortlaut der Katastrophenschutzgesetze der Länder erfaßt werden und insbesondere danach auch keine ausdrückliche Verpflichtung für die Aufstellung von Katastrophenplänen in Krankenhäusern besteht. Insofern sind die einschlägigen Gesetze aber weit genug gefaßt. Im übrigen wird man die Verpflichtungen von Krankenhäusern zur Mitarbeit im Katastrophenschutz zumindest dort, wo entsprechende gesetzliche Regelungen bestehen, auch im Lichte der Krankenhausgesetze der Länder sehen müssen. Hiernach werden die Krankenhäuser verpflichtet, einerseits „jeden, der seine Leistungen benötigt, nach Art und Schwere der Erkrankung zu versorgen“, und andererseits „zur Zusammenarbeit mit den Dienststellen der Katastrophenabwehr“⁸.

Vereinzelt werden deshalb durchaus auch die Krankenhäuser in die Planungen des Katastrophenschutzes mit einbezogen⁹, im allgemeinen umfassen die Katastrophenschutzpläne der Hauptverwaltungsbeamten der kreisfreien Städte und Landkreise allerdings nicht den krankenhausinternen Versorgungsdienst der Katastrophenopfer. Überwiegend haben die Ärztekammern und die Kassenärztlichen Vereinigungen auch nicht an der Aufstellung der vorliegenden Katastropheneinsatzpläne mitgewirkt¹⁰. Ein reibungsloses Funktionieren des krankenhausinternen Versorgungssystems wird in diesen Fällen vielmehr vorausgesetzt.

III. Katastropheneinsatzpläne von Krankenhäusern

Den Krankenhäusern fällt damit die eigene Verantwortung zu, Vorsorgemaßnahmen für Katastrophenfälle zu treffen. Ein unvorbereitetes Krankenhaus wäre mit den in einem Ernstfall zu bewältigenden Aufgaben bald überfordert. Dies folgt bereits aus der wesentlichen Veränderung der normalen Arbeitsbedingungen und Arbeitsweisen bei einem Massenanfall von Verletzten, die eine

Abkehr von der sonst üblichen optimalen Individualversorgung verlangt. Zu den Mindestvorkehrungen sollte gehören, daß jedes Krankenhaus für sich einen Katastropheneinsatzplan erstellt, der die wichtigsten organisatorischen Maßnahmen festlegt¹¹.

1. In der Praxis bestehen solche Katastropheneinsatzpläne von Krankenhäusern allerdings auch nicht überall, geschweige sind sie die Regel. Aus ärztlichen Fachkreisen und z. T. auch von den Hilfsorganisationen des Katastrophenschutzes wird jedoch zunehmend das Fehlen von solchen ärztlichen Planungen beklagt. Der 83. Deutsche Ärztetag vom 13. bis 17. Mai 1980 in Berlin hat hierzu folgende Entschließung gefaßt:

„Für jedes Krankenhaus sind Einsatzpläne zu fertigen, die bei regelmäßigen Übungen auf ihre Brauchbarkeit getestet werden müssen. Dazu gehört auch die Bereitstellung entsprechender Krankenhauseinrichtungen einschließlich der notwendigen Verbrauchsgüter (Medikamente, Verbandmittel usw.)“¹².

2. Auch seitens der für den friedensmäßigen Katastrophenschutz zuständigen Länder findet dieser Problembereich verstärkt Beachtung. So hat die Ständige Konferenz der Innenminister/-senatoren der Länder auf der Sitzung in Berlin am 28. November 1980 Empfehlungen zur Katastrophenvorsorge und für das Verhalten in Katastrophenfällen beschlossen. Hierzu wurde nicht zuletzt zurückgehend auf eine Anregung des Bundesministers des Innern unter Nr. 2.2.1 ausgeführt:

„Um auf den Massenanfall Verletzter bei Katastrophen gerüstet zu sein, sind vorbereitende Planungen der Krankenhäuser und der Katastrophenschutz-Behörden unentbehrlich. Die Katastrophenschutz-Behörden sollten darauf hinwirken, daß die Krankenhäuser in ihrem Zuständigkeitsbereich eine entsprechende Anschlußplanung an die Katastropheneinsatzplanung der Behörden vornehmen“.

3. Von Bundesseite wird den Vorsorgeplanungen von Krankenhäusern für einen Katastrophenfall großes Interesse beigebracht, weil dieses zugleich auch einen wichtigen Schritt zur Verbesse-

rung der gesundheitlichen Versorgung der Bevölkerung in einem Verteidigungsfall bilden würde. Im Hinblick auf ihre geographische Lage und ihre dichte Besiedlung muß sich die Bundesrepublik Deutschland darauf einstellen, daß bei einer kriegerischen Auseinandersetzung mit einer großen Zahl von Verletzten zu rechnen ist¹³. Der Bund finanziert deshalb in erheblichem Umfang den Bau von Hilfskrankenhäusern (§ 15 ZSG)¹⁴, die Einrichtung von ZS-Sanitätslagern (§ 14 ZSG), die Erste-Hilfe-Ausbildung und die Ausbildung von Schwesternhelferinnen¹⁵.

Die Basis der medizinischen Versorgung der Bevölkerung in einem Verteidigungsfall müssen allerdings die bestehenden Krankenhäuser bilden. Ähnlich wie in einem Katastrophenfall können sie die Aufgaben nur bewältigen, wenn zuvor organisatorische und planerische Vorbereitungsmaßnahmen getroffen worden sind. Die hier noch bestehenden gesetzlichen Lücken bei der Sicherstellung der medizinischen Versorgung der Bevölkerung in einem Verteidigungsfall versucht der vom Bundesminister für Jugend, Familie und Gesundheit erarbeitete Entwurf eines Gesundheitssicherstellungsgesetzes¹⁶ zu schließen. Dieser Entwurf sieht namentlich in § 17 Abs. 3 vor,

„wer nach § 2 Abs. 1 Nr. 2–7 mitzuwirken hat¹⁷. . . , hat auf Anforderung der zuständigen Behörden einen Einsatzplan für den Verteidigungsfall aufzustellen“.

Zur Begründung führt der Entwurf aus, daß über die allgemeinen Planungen hinaus

„es jeweils noch eines Einsatzplanes (bedarf), durch den insbesondere die innerbetrieblichen Organisationsabläufe für besondere Notfälle und außergewöhnliche Belastungen geregelt bzw. organisatorische Vorsorge für die Erfüllung öffentlicher Aufgaben unter solchen Umständen geplant wird“.

Da § 15 Abs. 3 des Entwurfs allerdings keine unmittelbare Rechtsverpflichtung gegenüber den Trägern von Krankenhäusern beinhaltet, sondern nur die bloße Möglichkeit einer Anordnung des Erstellens von Krankenhauseinsatzplänen, kann es durchaus fraglich sein, ob die gewählte Rechtskonstruktion noch der Begründung entspricht. Nach dem Gesetzentwurf ist es nämlich möglich,

daß es zu einer regional unterschiedlichen Regelungspraxis in diesem Bereich kommt, die gerade im Hinblick auf einen Verteidigungsfall nicht wünschenswert wäre. Deshalb wird auch von kompetenter ärztlicher Seite eine unmittelbare Rechtsverpflichtung zum Aufstellen von Krankenhauseinsatzplänen gefordert¹⁸.

4. Um die Erörterungen, die derzeit über Vorsorgeplanungen von Krankenhäusern für einen Katastrophenfall geführt werden, zu fördern und ihnen gleichzeitig einen konkreten Inhalt zu geben, hat der Bundesminister des Innern einen Vorschlag für „Empfehlungen zur Vorsorgeplanung von Krankenhäusern für einen Katastrophenfall“ erarbeitet und mit den Mitgliedern des Fachausschusses „Katastrophenmedizin“ der Schutzkommission beim Bundesminister des Innern abgestimmt. Der Bundesminister des Innern hat den Vorschlag dieser „Empfehlungen“ den für den friedensmäßigen Katastrophenschutz zuständigen Innenministern/-senatoren der Länder gleichsam als eine „Hilfestellung“ übermittelt. Die Empfehlungen liegen derzeit dem zuständigen Unterausschuß „Katastrophenschutz“ des Arbeitskreises V der Ständigen Konferenz der Innenminister/-senatoren der Länder vor und werden im Hinblick auf entsprechende Überlegungen der Länder erörtert.

Um die „Empfehlungen“ auch einer breiteren sachlich interessierten Öffentlichkeit zugänglich zu machen und damit auch für diesen Problembereich für die notwendige Transparenz zu sorgen, sollen sie nachstehend wiedergegeben werden.

B. Vorschlag des Bundesministers des Innern zu Empfehlungen zur Vorsorgeplanung von Krankenhäusern für einen Katastrophenfall

I. Grundlagen und Notwendigkeit krankenhauserinterner Vorsorgemaßnahmen.

Bei Katastrophen kommt der gesundheitlichen Versorgung der Bevölkerung durch die bestehenden Krankenhäuser besondere Bedeutung zu.

Die in einem Ernstfall zu bewältigenden Aufgaben verlangen eine vorherige sorgfältige Planung; ein unvorbereitetes Krankenhaus wäre bald überfordert. Zu den erforderlichen Vorbereitungen gehört vor allem, daß jedes Krankenhaus für sich einen Katastrophen-Einsatzplan erstellt, der sowohl organisatorische Maßnahmen festlegt als auch den ärztlichen und pflegerischen Einsatz regelt. Nachfolgend soll ein Überblick über den Inhalt eines solchen Katastrophen-Einsatzplanes gegeben werden.

II. Katastrophen-Einsatzplan

1. Katastropheneinsatz

1.1 Anordnung des Katastropheneinsatzes

Katastropheneinsatz ist anzuordnen, wenn infolge eines größeren Unglücks mehr Schwerverletzte zu versorgen sind, als sich mit dem vorhandenen Personal bewältigen läßt. Die Feststellung des Katastrophenalarms durch die zuständigen Stellen des öffentlichen KatS ist hiervon unabhängig; sie stellt jedoch ein wichtiges Kriterium für die Entscheidung der Anordnung des Katastropheneinsatzes dar.

Dabei kann differenziert werden nach:

1.1.1 Einsatzstufen

Entsprechend der Verletztetenzahl können vorher festgelegte Einsatzstufen ausgerufen werden. Diese müßten sich nach der Behandlungskapazität des Krankenhauses richten.

Möglich wären folgende Stufen:

Stufe 1: ca. 10–20 Unfallopfer

Stufe 2: ca. 25–50 Unfallopfer

Stufe 3: über 50 Unfallopfer.

1.1.2 Katastrophenart

Je nach Art der gesundheitlichen Schäden sind unterschiedliche medizinische Hilfs- und Heilmaßnahmen notwendig. Brandkatastrophen erfordern andere personelle und organisatorische Konsequenzen als z. B. Massenvergiftungen oder Infektionsepidemien. Die unterschiedliche Aufgabenstellung je nach Katastrophenart sollte ein Katastropheneinsatzplan berücksichtigen.

1.2 Zuständigkeit für Anordnung des Katastropheneinsatzes

Die Entscheidung über einen Katastropheneinsatz trifft der ärztliche Direktor; im Falle seiner Verhinderung sein ständiger Vertreter. Derjenige, der Kata-

stropheneinsatz anordnet, ruft auch die Einsatzleitung (Nr. 2) zusammen.

1.3 Benachrichtigung

Die Anordnung des Katastropheneinsatzes sollte sofort an die Hauptaufnahme weitergeleitet werden, die das benötigte, abwesende medizinische Personal (Ärzte, Schwestern, Pfleger) sowie das Personal der Verwaltung und Versorgung (Verwaltungs- und Schreibdienste, Küchenpersonal) benachrichtigen. Hierfür sollte ein besonderer Benachrichtigungsplan vorgesehen werden. Die Benachrichtigung sollte folgendermaßen verlaufen:

Sekretariat des ärztlichen Direktors	Ärzte
Pflegedienstleitung	Pflegekräfte
Verwaltungsleiter	Schreibkräfte, Küchen, Hauspersonal

Da es aus Zeitgründen fraglich sein kann, ob das gesamte Personal von einer zentralen Stelle aus alarmiert werden kann, sollte in dem Benachrichtigungsplan aber zusätzlich auch noch festgelegt werden, wer wen im Rahmen einer Alarmierungskette telefonisch zu verständigen hat.

Für die im Krankenhaus befindlichen Mitarbeiter ist zeitlich unbegrenzte Dienstbereitschaft anzuordnen.

2. Einsatzleitung

Die zentrale Organisation im Krankenhaus und die Verbindung nach außen (Katastropheneinsatzleitung, Rettungsleitstelle, Polizei, Presse) erfolgt ausschließlich durch die Einsatzleitung.

2.1 Zusammensetzung

Zur Einsatzleitung sollten gehören: der geschäftsführende ärztliche Direktor, der Verwaltungsdirektor oder -leiter, die Pflegedienstleitung.

2.2 Aufgaben

2.2.1 Organisation innerhalb des Krankenhauses

Dazu gehören im einzelnen

- Registrierung der Verunglückten und ihrer Verletzungen. Zu diesem Zweck Abordnung von Schreibkräften in den Triageraum und in die chirurgische Ambulanz.

- Räumung des Krankenhauses von Besuchern und betriebsfremden Per-

sonen; Schließung von Nebeneingängen; Einrichtung von Warteräumen für Angehörige von Verletzten.

- Räumung der Poliklinik, ambulanter und sonstiger Diagnoseeinrichtungen (Röntgen). Herstellung der Einsatzfähigkeit aller verfügbaren Op-Säle, Aufstellung von Op-Teams mit Zuordnung bestimmter operativer Aufgaben.

- Entlassung leicht kranker Patienten (siehe auch Nr. 5.1)

- Steuerung der stationären Unterbringung der Verunglückten. Hierzu müssen die auf den einzelnen Abteilungen und Stationen vorhandenen freien Betten ermittelt und festgestellt werden. Erforderlichenfalls sind telefonische Erkundigungen über die Aufnahmefähigkeit von anderen, nahegelegenen Krankenhäusern unmittelbar oder bei größeren Katastrophen- und Unglücksfällen nach Feststellung des Katastrophenzustands beim zuständigen Hauptverwaltungsbeamten (HVB) einzuholen.

- Regelung aller Fragen, die die Technische Abteilung und Wirtschaftsabteilung betreffen, z. B. Ermittlung und Bereitstellung des zu erwartenden Mehrbedarfs an Matratzen, Bettwäsche, Verpflegung usw.

2.2.2 Informationszentrale

Zur Steuerung der Unterbringung der Verletzten ist es notwendig, Informationen über das Ausmaß der Katastrophe und die Zahl der wahrscheinlich noch zu erwartenden Verletzten einzuholen. Die Einsatzleitung hat sämtliche Informationen zu sammeln und ggf. weiterzugeben. Dazu erforderlich ist eine Nachrichtenverbindung

- nach außen zur Katastrophenschutzleitung des HVB bzw. zur Rettungsleitstelle zur ständigen gegenseitigen Information, namentlich auch hinsichtlich der Anforderungen von personellen und materiellen Reserven.

- intern zum Aufnahme- und Triageraum, zum Op-Raum sowie zu den einzelnen Stationen. Hierfür sind bestimmte Telefonverbindungen einschließlich für ein- oder ausgehende Gespräche zu schalten oder zu sperren.

Der Einsatzleitung obliegt die Beantwortung aller Fragen, die sich auf den

Katastropheneinsatz beziehen. Dazu gehört die Auskunftserteilung an die Angehörigen von Verletzten sowie die Unterrichtung der Presse, soweit diese Auskünfte nicht allein und zentral durch die Einsatzleitung des HVB gegeben werden sollen. Die Auskunftserteilung darf den Katastropheneinsatz nicht behindern.

Die Einsatzleitung hat die Polizei zu verständigen, soweit eine Absperrung bzw. Verkehrsregelung erforderlich ist.

3. Personelle Planungen – Aufgabenverteilung

Alle zum Einsatz gerufenen Mitarbeiter haben sich grundsätzlich an ihrem üblichen Arbeitsplatz zu melden. Im Zweifelsfall (z. B. bei Besetzung des Arbeitsplatzes) ist eine Meldung an die Einsatzzentrale erforderlich.

3.1 Funktionsträger, Triage (Sichtung von Verletzten)

Die Funktionsträger eines Krankenhauses müssen sich nach Anordnung des Katastropheneinsatzes an einem vorbestimmten Ort aufhalten. Dieser Ort darf nur verlassen werden, wenn ein Vertreter anwesend ist. Folgende feste Aufenthaltsorte sollten vorgesehen werden:

- Chefarzt Chirurgie – Eingangshalle/Triageraum
- Chefarzt Anästhesie – Wachstation/Intensivstation
- Leitender Arzt Poliklinik – Poliklinik/Ambulanz
- Verwaltungsleiter u. Pflegedienstleitung – Einsatzzentrale.

Besonders wichtig ist die Sichtung der Verletzten (Triage) durch einen – ggf. auch mehrere – erfahrene Chirurgen. Die Triage hat im Krankenhaus in jedem Falle zu erfolgen, auch wenn eine erste Sichtung der Verletzten bereits am Katastrophenort stattgefunden hat. Bei der Triage werden vor allem

- die Dringlichkeit der Versorgung festgelegt sowie
- die unbedingt notwendigen therapeutischen Maßnahmen angeordnet.

Nach dem Ergebnis der Sichtung ist zur weiteren Durchführung der angeordneten Maßnahmen das Erstellen einer Verletztenkarte notwendig; das Original der Verletztenkarte sollte beim Verletzten verbleiben sowie eine Durchschrift zu Dokumentationszwecken aufbewahrt werden. Vordrucke von Verletz-

tenkarten mit den notwendigen Angaben sollten bereits vor einem Katastrophenfall vorbereitet werden.

3.2 Niedergelassene Ärzte

Sollte die personelle Kapazität des ärztlichen Dienstes eines Krankenhauses ausgeschöpft sein, muß geprüft werden, ob niedergelassene Ärzte (namentlich Chirurgen) zur Mithilfe in Krankenhäusern herangezogen werden sollen. Dieses gilt insbesondere dann, wenn die räumlichen Behandlungskapazitäten wesentlich erweitert werden (Nr. 5.2). Eine Mitarbeit von niedergelassenen Ärzten kann aber nur dann erfolgversprechend sein, wenn bereits vor Eintritt eines Ernstfalles der Einsatz von freiberuflichen tätigen Ärzten – möglichst auf freiwilliger Basis – geplant und mit den Betroffenen abgesprochen wird.

4. Räumliche Organisation

4.1 Einsatzzentrale

Für die Einsatzzentrale sollte ein besonderer Raum festgelegt werden, in dem die notwendigen Einrichtungen (z. B. Telefonleitung) bereits vorhanden sind. Dieser Raum sollte sich in unmittelbarer Nähe des Aufnahme-/Triageraumes befinden.

4.2 Aufnahme- und Triageräume

Es sind geeignete Aufnahme- und Triageräume festzulegen und in einem Ernstfall zu kennzeichnen. Da sämtliche Katastrophengeschädigte den Aufnahme- bzw. Triageraum durchlaufen müssen, bietet sich hierfür vornehmlich die Eingangshalle des Krankenhauses an. Hier sind auch Transportmittel für die Weiterleitung der Verletzten (Untersuchungsliegen, Verbandwagen) bereitzustellen.

4.3 Versorgungsräume

4.3.1 Erstversorgung

- Alle Schwerverletzten, die unverzüglich operiert werden müssen, sollten in die Vorbereitungsräume der Operationssäle gebracht werden.
- Alle übrigen (Leicht-)Verletzten sollten zu einer Sammelstelle in der Chirurgie (Aufnahmeraum/Poliklinik) gebracht werden. Auch diese Räume sind vorher festzulegen und in einem Katastrophenfall zu kennzeichnen.

4.3.2 Endversorgung

Für die endgültige chirurgische Versorgung sollten die zur Verfügung stehenden Operationsräume und Verbandsplätze vorher festgelegt und in einem Ernstfall gekennzeichnet werden. Dabei sind auch Operationssäle für die Behandlung spezieller Verletzungen (Hals- oder Kieferverletzungen/HNO-Operationssaal; Augenverletzungen/Augenoperationssaal usw.) zu berücksichtigen.

4.4 Warteräume

In der Nähe des Aufnahme- bzw. Triageraumes sollte ein Warteraum eingerichtet und beschildert werden. Dieser Warteraum soll den Angehörigen der Verletzten zur Verfügung stehen.

5. Vorbereitung zusätzlicher Kranken- und Notbetten

Um die ärztliche Versorgung in einem Katastrophenfall sicherstellen zu können, sind in den Krankenhäusern Vorsorgemaßnahmen zur zusätzlichen Aufnahme von Verletzten zu treffen. Die erforderlichen Plätze können durch ein vorzeitiges Entlassen von Patienten und – falls die Zahl der anfallenden Verletzten dieses erfordert – zusätzlich auch durch Kapazitätserweiterung gewonnen werden. Die Anzahl der in einem Ernstfall auf diese Weise voraussichtlich zu gewinnenden zusätzlichen Bettenplätze sollte bereits vorher festgestellt werden.

5.1 Entlassungen

Patienten sollten dann entlassen werden, wenn bei ihnen als Folge dieser Maßnahme keine nachhaltige Schädigung des Gesundheitszustandes zu befürchten ist und die weitere Behandlung auch ambulant durchgeführt werden kann. Als Entlassungsquote wird man auch nach internationalen Erfahrungen im allgemeinen einen Prozentsatz von etwa 30 %, zuweilen sogar bis zu 50 % annehmen können. Die Entlassungsquote hängt von den medizinischen Aufgaben des jeweiligen Krankenhauses oder Abteilung sowie von dem Maßstab ab, den der verantwortliche Arzt nach Art und Ausmaß der Katastrophe anzulegen haben wird.

5.2 Kapazitätserweiterungen

Unter optimaler Ausnutzung aller Möglichkeiten können in einem Ernstfall über die Anzahl der planmäßig vorhan-

denen Betten hinaus zusätzliche Bettenplätze in einem Krankenhaus und Gebäuden seiner nächsten Umgebung gewonnen werden. Im allgemeinen sollte es möglich sein, auf diese Weise die Bettenkapazität bis zu 30 % zu erhöhen.

Die für eine Kapazitätserweiterung erforderlichen Flächen sind zu gewinnen durch

- Engerbelegen in den bisher für die Unterbringung von Kranken genutzten Gebäuden durch Aufstellung von zusätzlichen Betten in den Krankenzimmern bzw. in Räumen, die bisher nicht als Krankenzimmer genutzt wurden (Wartezimmer, Besuchszimmer und Aufenthaltsräume, Sprechzimmer sowie größere abteilbare Nischen und Flure).
- Belegen von Gebäuden oder Gebäudeteilen innerhalb des Krankenhausbereichs, die bisher nicht der Aufnahme von Kranken gedient haben (z. B. Unterrichts-, Gottesdienst- und Feierräume). Hierbei wird auch zu prüfen sein, ob zusätzlicher Raum durch Verlegen des Personals in die oberen Stockwerke oder gleichzeitige Engerbelegung der Personäle Räume geschaffen oder vorhanden

dene Personalhäuser ganz oder teilweise zur Aufstellung von Krankenzimmern zur Verfügung gestellt werden können. Dies bietet sich vor allem dann an, wenn das Personal in geeignetem Gebäude in der Nähe des Krankenhausbereichs untergebracht werden kann.

- Einbeziehen geeigneter, in unmittelbarer Nähe eines Krankenhauses liegender Gebäude wie Kurkrankenhäuser, Hotels, größere Pensionen und Erholungsheime als Bettenhäuser. Einrichtungen, die nicht mit Betten ausgestattet sind, wie z. B. Schulen, sollten erst in zweiter Linie berücksichtigt werden.

Für die Berechnung der räumlichen Kapazität eines Objektes ist in erster Linie die Bettenstellfläche ausschlaggebend. Die Grenze für Kapazitätserweiterungen bilden die jeweiligen personellen Möglichkeiten (siehe unter Nr. II 3).

6. Sicherstellung der Medikamenten- und Verbandmittelversorgung

Der Bedarf an zusätzlich benötigtem ärztlichen Gerät, Infusionslösungen sowie Arznei- und Verbandmittel ist unter

Einbeziehung der vorgesehenen Kapazitätserweiterung festzustellen. Nach festgelegten Prioritäten müssen die stationären Medikamente und Verbandmittel in einem Ernstfall bereitstellen, bis die Apotheke den Nachschub sicherstellen kann. Für eine ausreichende Anzahl von Blutkonserven ist Vorsorge zu treffen.

III. Übungen

Die Katastropheneinsatzpläne von Krankenhäusern sind für die Bewährung in einem Katastrophenfall nur dann tauglich, wenn sie erprobt und überprüft werden. Notwendig sind deshalb auch Katastrophenschutzübungen unter Einbeziehung der krankenhausinternen Organisation und Koordination in angemessenen Zeitabständen. Durch die in solchen Übungen gewonnenen Erfahrungen und Erkenntnisse läßt sich der festgelegte Katastrophen-Einsatzplan fortlaufend verbessern und den Anforderungen in einem Katastrophenfall anpassen. Daneben sollte nach bestimmten Zeitabläufen auch eine regelmäßige Aktualisierung des Katastropheneinsatzplans und der Listen der Mitarbeiter (einschließlich Adressen und Telefon) erfolgen.

Literaturverzeichnis

- 1 § 1 Niedersächsisches Katastrophenschutzgesetz (NKatSG) vom 8. 3. 1978, GVBl 1978 S. 243ff. Ähnliche Definitionen enthalten auch die Katastrophenschutzgesetze der übrigen Länder, vgl. z. B. § 1 Katastrophenschutzgesetz Nordrhein-Westfalen (KatSGNW) vom 20. 12. 1977, GVBl 1977 S. 492ff. oder § 1 Hessisches Katastrophenschutzgesetz (HKatSG) vom 12. 7. 1978, GVBl 1978 S. 487.
- 2 BVerfGE 46, 160 (164).
- 3 Nr. 16 Abs. 1 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift über die Organisation des Katastrophenschutzes (KatS-Organisation-Vwv) vom 27. 2. 1972 (GMBI S. 181).
- 4 Nr. 18 Abs. 1 KatS-Organisation-Vwv.
- 5 Nr. 18 Abs. 2.
- 6 Zu den Aufgaben des Sanitätsdienstes siehe auch v. Berchem „Der Sanitätsdienst“ in: Der Landkreis, 1973, S. 296f.
- 7 Vgl. Nr. 18 Abs. 3 KatS-Organisation-Vwv.
- 8 So jedenfalls § 3 Abs. 1 Satz 1 sowie § 6 Abs. 4 Krankenhausgesetz des Landes Nordrhein-Westfalen (KHG NW) vom 25. 2. 1975, GV NW 1975, S. 210.

- 9 So z. B. der Katastrophenabwehrplan der Landeshauptstadt Hannover vom 1. 11. 1980 sowie der Katastrophenschutzplan des Landkreises Goslar vom 1. 7. 1978.
- 10 Vgl. Referat des Präsidenten der Ärztekammer Niedersachsen, Dr. med. Gustav Osterwald, anläßlich der Informationsveranstaltung „Medizinische Katastrophenhilfe“ am 17. Dezember 1970 im Ärztehaus Hannover.
- 11 Vgl. hierzu Koslowski, „Der Stand der Katastrophenschutzmedizin aus der Sicht der Schutzkommission beim BMI“, Vortrag gehalten am 15. November 1979 in Bonn; Suren/Tscherne, „Massenanfall von Verletzten im Katastrophenfall“, in Zivilverteidigung, 1980 (Heft 2), S. 39 sowie „Hinweise zur Erstellung eines Katastropheneinsatzplanes für Krankenhäuser“ im Niedersächsischen Ärzteblatt 17, 1980, S. 612ff.; Contzen, „Die Aufgaben des Krankenhauses im Katastrophenfall“, Wehrmedizinische Monatsschrift, Heft 7, 1978, S. 193ff.
- 12 „Gesundheits- und sozialpolitische Vorstellung der Deutschen Ärzteschaft, beschlossen vom 83. Deutschen Ärztetag 1980 in Berlin“, S. 48, herausgegeben von der Bundesärztekammer

- (Arbeitsgemeinschaft der westdeutschen Ärztekammern), Haedenkampstraße 1, 5000 Köln 41.
- 13 „Zivilschutz heute, für den Bürger – mit dem Bürger“, herausgegeben vom Bundesminister des Innern, Bonn, im September 1979, S. 43.
- 14 Gesetz über den Zivilschutz vom 9. August 1976 (BGBl I S. 2109).
- 15 Zu dem finanziellen Umfang dieser Leistungen siehe die Broschüre „Zivilschutz heute“ (F.N. 13), S. 43ff., 58f., 76f.
- 16 Referentenentwurf eines Gesetzes zur Anpassung des Gesundheitswesens an besondere Anforderungen eines Verteidigungsfalles – Gesundheitssicherstellungsgesetz (GesSG) – Stand: 31. Mai 1980. Gegenwärtig wird dieser Entwurf aufgrund von Stellungnahmen von Bundes- und Landesressorts sowie der beteiligten Verbände überarbeitet.
- 17 Das sind namentlich Träger von Krankenhäusern (vgl. § 2 Abs. 1 Nr. 3 des Referentenentwurfs).
- 18 Linde, Münchner Medizinische Wochenschrift 122 (1980), Nr. 42, S. 1449; Koslowski, aaO. (F.N. 11).

Was ist zur Sicherstellung der Gesundheit in einer Groß-Katastrophe (Krieg) vorhanden?

Die Bestandsaufnahme beschränkt sich bewußt auf den Spannungs- und Verteidigungsfall und die Vorsorge für Erhaltung und Wiederherstellung der Gesundheit der Zivilbevölkerung.

Das Schlagwort „der Katastrophenschutz an sich sei schon eine Katastrophe“ muß abgelehnt werden. Es trifft in dieser Form einfach nicht zu und beleidigt die vielen freiwilligen und ehrenamtlichen Helfer in den Hilfsorganisationen, die trotz knapper Mittel ihr Bestes geben, um ihren Mitmenschen zu helfen. Zu einer Katastrophe aber kann das Verhalten vieler Verantwortlicher in Regierungen, Parteien und in den Medien führen, die so tun „als ob“ nichts zu befürchten wäre, als ob der Schutz der Zivilbevölkerung gesichert sei. – Verantwortliche, die seit Jahren versäumt haben, in Realpolitik die Bevölkerung über notwendige Vorsorgemaßnahmen aufzuklären und die erforderlichen Mittel zu ihrem Schutz und zur Erhaltung und Wiederherstellung der Gesundheit bereitzustellen. Damit die Feststellung 1 in der Bestandsaufnahme:

Die Bevölkerung ist immer noch zu wenig informiert über Möglichkeiten der Bedrohung und des Selbstschutzes, gerade auch im Gesundheitswesen. Die Bemühungen der Beauftragten des Bundesamtes für Zivilschutz müssen eine zu geringe Wirkung haben, wenn sie nicht voll von den Gemeinden, den Betrieben und den Medien unterstützt werden. Die auffallende Neigung, notwendige Vorsorgemaßnahmen zu verdrängen, auch in den Hilfsorganisationen und von anderen Verantwortlichen, die es

Versuch einer kritischen

Bestandsaufnahme

Kurt Groeschel

Der Autor der folgenden Bestandsaufnahme, den wir unseren Lesern in der ZIVILVERTEIDIGUNG Nr. IV/80 vorgestellt haben, kann seine Wertungen und seine Kritik aus seiner praktischen Erfahrung heraus treffen, und deshalb haben sie Gewicht. Kurt Groeschel, Generalarzt a. D., war in der Inspektion des Gesundheitswesens bei der Bundeswehr tätig, war Wehrbereichsarzt, Kommandeur der Akademie des Sanitäts- und Gesundheitswesens, Inspizient des territorialen Sanitätswesens. Er ist u. a. Stellvertretender Vorsitzender des Arbeitskreises „Ärzte in der Bundeswehr und im Zivilschutz“.

kraft ihrer Erkenntnisse besser wissen müßten, nur von Friedenskatastrophen zu sprechen, ist verhängnisvoll. Sie beläßt die Bevölkerung in falscher Sicherheit.

Unverantwortliche Behauptungen – sogar im Bundestag und von sog. Friedensfreunden – „Zivilschutz könne als Kriegsvorbereitung mißdeutet werden“, erschweren die Arbeit der Gutwilligen und Besonnenen, gerade derer, die die Schrecken eines Krieges kennen und ihn und seine Folgen, aber auch die Gefahr politisch-militärischer Erpreßbarkeit verhindern wollen.

Wenn diese These stimmen würde, müßten zwei neutrale Länder wie Schweden und die Schweiz, die sich vorbildlich um den Zivilschutz bemühen, als kriegslüsternd verdächtigt werden, aber auch die Sowjet-Union in Anbetracht ihres rein militärisch geführten Zivilschutzes hinzugerechnet werden. Wer sich für die Feuerwehr einsetzt, braucht deshalb noch kein Brandstifter zu sein! Prof. C. F. von Weizsäcker hat sich mit klaren Argumenten bemüht, diesen Fehl-Argumenten die „humanitäre Verpflichtung“ zur Vorsorge und Hilfe gegenüberzustellen.

Feststellung 2: Unsere Bevölkerung ist seit Jahren gewohnt, alle Vorsorge auf dem Gebiet des Gesundheitswesens, auch des Überlebens, vom Staat zu erwarten. Das gilt für die friedensmäßige Versorgung wie für den Ernstfall. Die Bereitschaft, sich selbst zu helfen, über vorsorgliche Maßnahmen nachzudenken, wird in unserem Sozial- und Wohlfahrtsstaat kaum gefördert. Das gilt trotz der Bemühungen der Hilfsorganisationen und des Selbstschutzes für Ausbildung und Fortbildung in Erster Hilfe, Selbst- und Nachbarschaftshilfe. Das gilt auch für den Schutzraumbau, ein Problem, in dem unser Staat versagt hat, indem er ein schon erlassenes Gesetz (1968) praktisch wieder annullierte,

seine Bürger unzureichend zu eigener Mitwirkung ermunterte mit der verhängnisvollen Folge, daß jetzt nur für ca. 3 % der Bevölkerung Schutzräume vorhanden sind und in einer Zeit hoher Staatsverschuldung an rasche Deckung des riesigen Nachholbedarfs kaum zu denken ist.

Notstand des Massenfalls von Verletzten die Regel?

Für den Gesundheitsdienst wird das in einem Ernstfall dazu führen, daß die Verluste unverhältnismäßig höher liegen werden, der Notstand des „Massenfalls“ die Regel sein wird, somit zur Hilfeleistung sehr viel mehr Personal der Heil- und Hilfsberufe benötigt werden, ebenso Krankenhausbetten, Sanitätsmaterial, Transportmittel, von dem Ausmaß menschlichen Leides ganz zu schweigen. Unverständlich, wie ein Abgeordneter des Bundestags bei dieser Situation vor einer „Verbunkerung“ der Bundesrepublik glaubte warnen zu müssen. Unverständlich auch der unrealistische Vorschlag eines Vertreters einer Hilfsorganisation, statt Schutzraumbau der Kosten wegen Kranke und Verwundete, Frauen und alte Menschen in Schutzzonen bzw. Schutzstädten zu sammeln, in der Erwartung, der potentielle Gegner würde das respektieren. Dann müßte man auch dem Wind befehlen können, Giftgas oder radioaktive Wolken um Schutzzonen (ohne Schutzräume!) herumzuführen.

Unverantwortlich und lähmend auf alle Vorsorgemaßnahmen auch die Ansicht des „Alles oder Nichts“, zwischen Perfektionismus der Sicherung und dem Nihilismus totaler Vernichtung.

Unverantwortlich aber auch die immer noch zu beobachtenden Versuche von Wahlmanagern der Parteien, Vorschläge einsichtiger Abgeordneter auf dem Gebiet der Gesundheitssicherung für den Ernstfall als inopportun, da stimmenschädlich, zurückzustellen.

Unverantwortlich auch der Versuch, die heute noch machbaren und dringend benötigten Gesetze wie z. B. das Gesundheits-Sicherstellungsgesetz (GSG) von einer Legislaturperiode zur nächsten zu verschleppen und die zur Mitarbeit Bereiten durch unnötige Verquickung mit

anderen, sehr viel kostenträchtigeren Maßnahmen abzuschrecken.

Unsere „humanitäre Verpflichtung“ erlaubt uns keinen Verzicht auf „notwendige“ Forderungen. Sie gestattet uns auch nicht, aus taktischen Gründen die Dinge zu verschleiern, etwa nur von Friedenskatastrophen zu sprechen, wenn wir für die Großkatastrophe Krieg vorsorgen müssen. Wir verwischen damit nur die Zuständigkeiten zwischen Bund und Ländern mit dem Erfolg, daß überhaupt nichts geschieht. Jede Forderung zur Vorsorge für das Überleben muß getrennt behandelt und im Rahmen der verfügbaren Mittel vom verantwortlich Zuständigen zeitgerecht erfüllt werden. Mögen dabei die Relationen der Mittel für die militärische Verteidigung wie für Zivilverteidigung, aber auch die mehr oder weniger notwendigen Ausgaben unseres Wohlfahrtsstaates für andere, nicht so lebenserhaltende Zwecke berücksichtigt werden.

Vorhandene Gesetze mit Leben erfüllen

Es sollten auch die einschlägigen Gesetze, die schon vorhanden sind, mehr beachtet und mit Leben erfüllt werden. Auf *vorhandene Gesetze* (u. a. für Zivilschutz und Gesundheitswesen) muß eingegangen werden, da sie schon Möglichkeiten und Handhaben zur Vorbereitung der Hilfe enthalten, die manchen zu wenig bekannt sind.

1: Im *Grundgesetz*, das unsere Volksvertreter zwar nicht unter dem Arm tragen, dafür im Kopf haben sollten, ist bemerkenswerterweise überall, wo von Verteidigung gesprochen wird, der Schutz der Zivilbevölkerung damit verbunden. Schon Artikel 12 a spricht in (1) von Dienstverpflichtung der Männer in einem Zivilschutzverband neben dem Dienst in den Streitkräften und im Bundesgrenzschutz. Abs. (4) behandelt den Bedarf an zivilen Dienstleistungen im zivilen Sanitäts- und Heilwesen sowie in der ortsfesten militärischen Lazarettorganisation. Danach können auch Frauen, wenn der Bedarf auf freiwilliger Basis nicht gedeckt werden kann, vom 18.-55. Lebensjahr durch Gesetz zu derartigen Dienstleistungen herangezogen werden.

Bewertung: Dieser Artikel 12 a, der zunächst bei Frauen auf Freiwilligkeit abstellt, erschwert die frühzeitige Einplanung, stellt insofern einen Unsicherheitsfaktor dar, als das heutige Kriegsbild mit seinen kurzen Vorwarnzeiten nicht berücksichtigt wird.

Für die Zeit vor dem Verteidigungsfall können jedoch Verpflichtungen nach Maßgabe des Artikels 80 a (Feststellung des Spannungsfalles) verfügt werden. Auch die Teilnahme an Ausbildungsveranstaltungen kann schon vor Eintritt des Verteidigungsfalles zur Pflicht gemacht werden.

Artikel 17 a beinhaltet Einschränkungen einzelner Grundrechte durch Gesetze, die der Verteidigung einschl. des Schutzes der Zivilbevölkerung dienen, so z. B. das Grundrecht der Freizügigkeit und der Unverletzlichkeit der Wohnung. Dies kann zur Erhaltung oder Verstärkung der breiten ärztlichen Versorgung sowie der Einrichtung von Hilfsstellen bedeutsam werden.

Artikel 35 regelt die Unterstützung von Landesregierungen bei grenzüberschreitenden Großkatastrophen mit Einheiten des Bundesgrenzschutzes und der Streitkräfte, also auch der Sanitätsruppen und Einrichtungen.

Artikel 73 enthält die ausschließliche Gesetzgebungskompetenz des Bundes für die Verteidigung, den Schutz der Zivilbevölkerung eingeschlossen.

Artikel 74 des Grundgesetzes enthält im Rahmen der konkurrierenden Gesetzgebung des Bundes in Ziff. 19 u. 20 die Zuständigkeit in Hygiene-, Zulassungs-, Arzneimittelfragen sowie in Krankenhausfragen wirtschaftlicher Art. Damit ist die Kompetenz u. a. auch für die wichtige zivil-militärische Zusammenarbeit auf diesen Gebieten des Gesundheitswesens gegeben.

Wirksamkeit nur, wenn Bundesregierung Zustand äußerster Gefahr feststellt

2: Das *Arbeitssicherstellungsgesetz* vom 9. 7. 68 regelt Fragen des Arbeitskräftebedarfs im Verteidigungsfall einschließlich für den Schutz der Zivilbevölkerung, schränkt die Freiheit, den Arbeitsplatz aufzugeben, ein und erlaubt neu zu begründende Dienstverpflichtungen. Es wird jedoch nur wirk-

sam, wenn die Bundesregierung den Zustand äußerster Gefahr feststellt. Vor dieser Phase können jedoch schon Wehrpflichtige zu Ausbildungsveranstaltungen herangezogen werden. Der Anwendungsbereich ist auf die Bundeswehr, Bundesgrenzschutz, den öffentlichen Dienst, den Zivilschutz, u. a. auch auf Krankenhäuser beschränkt. Das Gesetz kann nicht für andere Zwecke, etwa bei inneren Notständen oder Naturkatastrophen, angewandt werden.

Bewertung: Mit Ausnahme einer beschränkten Anwendung für Ausbildungszwecke, also z. B. für Hilfskrankenhäuser, greift das Gesetz für Maßnahmen, die längerfristig vorbereitet werden müssen, wie z. B. Planung und personelle Besetzung der Hilfskrankenhäuser, Katastrophenschutzeinheiten oder Reservelazarette, viel zu spät.

3: Das Gesetz über die Erweiterung des Katastrophenschutzes (mit entsprechenden Verwaltungsvorschriften) von 1968–74, in dem außer organisatorischen und rechtlichen Fragen die Aufgaben des Bundesverbandes für den Selbstschutz bezüglich Aufklärung und Ausbildung enthalten sind, bezieht sich auf den Verteidigungsfall, geht insofern über die Katastrophenschutzgesetze der Länder hinaus, stützt sich wie diese auf die vorhandenen Hilfsorganisationen ab. Eine entscheidende Führungsfunktion kommt dem Hauptverwaltungsbeamten (Landrat bzw. Oberbürgermeister) zu. Für den Sanitätsdienst sind Sanitätszüge, Krankentransportzüge, Verbandplatzzüge und Rettungsstellen vorgesehen.

Leider lassen zwischenzeitlich ergangene Änderungen, insbesondere hinsichtlich der Gliederung und des zahlenmäßigen Umfangs und Beschränkung der Mittel, sowie die oft beklagte Überalterung des Kfz.-Bestandes dieser Einheiten es nicht zu, eine klare Übersicht über die Funktionsfähigkeit und kurzfristige Einsatzbereitschaft speziell der Sanitätseinheiten zu geben. Hinzu kommt, daß ein beträchtlicher Teil nur als Teilaufstellung oder Kader – bzw. Alarmeinheit besteht und die Vielfalt unserer Hilfsorganisationen eine übersichtliche Zusammenstellung erschwert. Gefördert durch die mehr emotional denn sachlich geführte Kernkraftwerksdiskussion, sollen nunmehr weitere

ABC-Züge aufgestellt werden, ein Vorhaben, das nicht im Hinblick auf Strahlengefahren, sondern vor allem für die noch weit unterschätzte Gefährdung durch chemische Mittel nur begrüßt werden kann.

Wie auch in den meisten Katastrophenschutzgesetzen der Länder (außer dem jetzt vorliegenden Entwurf von Rheinland-Pfalz) sind auch in dem Gesetz für die Erweiterung des Katastrophenschutzes der ambulante und stationäre ärztliche Dienst wie der Öffentliche Gesundheitsdienst (Amtsärzte) nicht einbezogen.

Hoher zusätzlicher Wert durch Einsatz im Frieden

4: Das Zivilschutzgesetz, Neufassung von 1976, enthält Maßnahmen zum Schutz der Gesundheit unter Ziff. 6 des § 1 und in den §§ 14 u. 15 betr. Sanitätsmaterial und Hilfskrankenhäuser. Schon zu Beginn (§ 1, Abs. 2) wird ausdrücklich zugestanden, daß Einheiten und Einrichtungen des Zivilschutzes mit ihrer Ausstattung schon im Frieden eingesetzt werden können, woraus sich eindeutig der hohe zusätzliche Wert aller Zivilschutzvorbereitungen auch für die Beherrschung von Friedenskatastrophen ergibt.

Der § 14, Sanitätsmaterialbevorratung, und § 15, Hilfskrankenhäuser, enthalten die grundlegenden Maßnahmen zum Schutz der Gesundheit mit Beschaffung und Umtausch des Materials durch das Bundesamt für den Zivilschutz, Unterbringung und Verwaltung durch die Länder und Kreise. Entsprechendes gilt für die Bereitstellung der Hilfskrankenhäuser durch die Länder. Ausdrücklich werden die Länder ermächtigt, die für den Betrieb der Hilfskrankenhäuser *zuständigen* Stellen zu bestimmen. Diese Bestimmung der Zuständigkeit, die mit Verantwortung verbunden ist, scheint Schwierigkeiten zu machen. Soweit bekannt, konnte sie noch nicht in allen Ländern durchgeführt werden.

Ebenso fehlt noch die gesetzliche Regelung zur Erfassung und Einplanung des für den Betrieb der Hilfskrankenhäuser erforderlichen Personals der Heil- und Pflegeberufe wie sonstiger Kräfte.

In der Begründung zum Zivilschutzgesetz hat der BMI (Bundesminister des Innern) schon 1975 ausdrücklich auf diese Lücke hingewiesen. Bis heute hat das für diesen Teil der Bedarfsdeckung federführende und damit verantwortliche BMJFG (Bundesminister für Jugend, Familie und Gesundheit) keinen für alle Beteiligten akzeptablen Entwurf eingebracht. Dies, obwohl der Bundestag auf Vorschlag des Innenausschusses zuletzt im Juli 1980 einen nachdrücklichen Appell an die Bundesregierung für eine zügige Bearbeitung des sog. Gesundheitssicherstellungsgesetzes gerichtet hat. Derzeit scheint das dringend benötigte Gesetz wieder auf Eis gelegt zu sein. Der Bundestag, insbesondere die Ausschüsse für Verteidigung und Inneres, die zusammen für die Gesamtverteidigung verantwortlich sind, verzichten weiter auf ihr verbrieftes Recht der Legislative, nachdrücklich auf der Erfüllung solcher Aufträge zu bestehen.

Säulen des Gesundheitswesens

5: Als Säulen unseres Gesundheitswesens werden bezeichnet im *Ärztlichen Bereich*:

- a) die ambulante und
- b) die stationäre Krankenversorgung
- c) der Öffentliche Gesundheitsdienst (Gesundheitsfachverwaltung)
- d) das Rettungswesen mit den daran beteiligten Hilfsorganisationen wie DRK, Johanniter-, Malteser-Hilfsdienst, Arbeiter-Samariter-Bund, SAR (Seenotdienst), Rettungsflughelfer, Bergwacht, Deutsche Lebensrettungsgesellschaft.

Auf die nicht minder wichtige Mitwirkung der Zahnärzte, Apotheker und Veterinäre kann hier aus Raumgründen nicht weiter eingegangen werden. Für den Katastrophenschutz, insbesondere in der Großkatastrophe Krieg, kommt dem reibungslosen Zusammenwirken all dieser Kräfte und Organisationen besonderes Gewicht zu. Dabei erhält der *Öffentliche Gesundheitsdienst* eine *Koordinierungsfunktion*, die bei manchen Stellen in Vergessenheit geraten ist, für die wir jedoch in Zusammenhang mit den Aufgaben des Gesundheitswesens im Zivilschutz dankbar sein sollten.

Die gesetzliche Regelung dieser Koordinierungsaufgabe geht auf das Gesetz

über die Vereinheitlichung des Gesundheitswesens von 1934 und die 1935 dazu ergangenen drei Durchführungsverordnungen zurück. Dieses Gesetz und seine Verordnungen sind nach Artikel 123 des Grundgesetzes weiterhin gültig; es wird nach ihnen verfahren.

In der III. Durchführungsverordnung vom 3. 7.1935 ist in Abschn. I, § 1 die Führung von Listen und Karteien über alle Personen, die im Bereich eines Gesundheitsamtes in Behandlung, Pflege oder gesundheitlicher Fürsorge am Menschen tätig sind, mit An- und Abmeldungen in Zusammenarbeit mit den polizeilichen Meldestellen angeordnet. Damit ist eine wichtige Voraussetzung zur Erfassung des im Gesundheitswesen tätigen Personals der Heil- und Pflegeberufe schon erfüllt. Es bedarf also in einem neuen Gesetz nur der Bestätigung dieser seit Jahrzehnten im Interesse der Patienten bereits geregelten *Meldepflicht*. Für den Fall einer Großkatastrophe wird dann lediglich noch die Ergänzung zur Erfassung des Personenkreises benötigt, der vorübergehend oder ständig seinen Heil- bzw. Pflegeberuf nicht ausübt, jedoch als fachlich ausgebildete Personalreserve zur Verstärkung für den Verteidigungsfall unentbehrlich ist. Diese Lücke muß der Gesetzgeber baldmöglichst noch schließen, wobei die berufsständischen Kammern und die Arbeits- und Sozialämter beteiligt werden können.

Zeitgemäße Novellierung notwendig

Auch mit dem *Rettungs- und Krankenförderungswesen* befaßt sich die III. Durchführungsverordnung in Abschn. XVIII, § 67, der eine Mitwirkungspflicht im Benehmen mit den Hilfsorganisationen festlegt. Ebenso wird in § 68 eine Mitwirkungspflicht bei der Durchführung des bürgerlichen Luftschutzes, heute Zivilschutz genannt, aufgeführt. Danach hat sich an den Koordinierungsaufgaben des Öffentlichen Gesundheitsdienstes wenig geändert, nimmt man hierzu noch ihre zentrale Stellung in der Präventivmedizin nach dem *Bundesentschengesetz*, das eine enge Zusammenarbeit mit Institutionen des Öffentlichen Rechts wie mit der Ärzteschaft, den Krankenhäusern und Instituten und

nicht zuletzt mit dem Sanitätsdienst der Bundeswehr und des Bundesgrenzschutzes zwingend macht. Entsprechendes gilt für die Mitwirkung der Gesundheitsfachverwaltung bei Ermittlung des Bedarfs an Krankenhäusern, Alten- und Pflegeheimen, wozu schließlich im Rahmen des Katastrophenschutzes auch die Hilfskrankenhäuser gehören.

Facit: Die verantwortlich koordinierende Funktion des Öffentlichen Gesundheitsdienstes ist bereits in früheren, heute noch rechtsverbindlichen Gesetzen verankert. Soweit nicht jetzt schon wirksam danach gehandelt wird, bedarf es dazu nur einer zeitgemäßen Novellierung, wozu meines Wissens schon Vorarbeiten der Arbeitsgemeinschaft der Leitenden Medizinalbeamten der Länder vorliegen. Eine weitere, wesentliche Voraussetzung, heute schon auf Landesebene und Kreisebene danach zu verfahren, ist die personelle Besetzung der Gesundheitsämter. Dazu gehören auch die Bereitschaft und Qualifikation auf Grund einer spezifischen Ausbildung im Katastrophenschutz, diese Aufgaben, insbesondere der personellen Erfassung und Einplanung für den K.- und den V.-Fall, in Zusammenarbeit mit dem für den Katastrophenschutz zuständigen Hauptverwaltungsbeamten (Landrat od. OB) zu übernehmen.

6: *Ämter und Organisationen*, die für den Zivilschutz, auch für das Gesundheitswesen im K.- und V.-Fall zu sorgen haben, sind, wie schon mehrmals erwähnt, das *Bundesamt für den Zivilschutz* und die Dienststellen des *Bundesverbands für den Selbstschutz*.

Zur Information, Ausbildung und Fortbildung in Fragen des Katastrophenschutzes auch gesundheitlicher Art stehen diese Dienststellen mit ihren Schriften, Merkblättern, Lehrgängen allen Interessierten zur Verfügung. Leider ist ihre Wirksamkeit auch heute noch durch Mangel an Personen und Mitteln, wie offen zugegeben werden muß, eingeschränkt (vgl. auch Präsident Kolb in Zivilverteidigung IV/80: „Amt mit leeren Händen“).

7: *Bestandsaufnahme in Zahlen:*

Schutzraumbau: Stand 31. 12. 1978 in der Bundesrepublik Deutschland Schutzräume für 3,05 % der Bevölkerung, davon jedoch mit Filtern belüftet nur für 1,63 % (nach Schlesinger).

Facit: Völlig unzureichend sowohl gegen konventionelle wie Strahlen- und chemische Waffenwirkung.

Hilfskrankenhäuser:

Typen:

- A Vollausbau, d. h. Funktions- und Bettenräume einschl. autarkem Wirtschafts- und Energiebereich, unterirdisch geschützt;
- B im Erweiterten Sofortprogramm, d. h. Funktions- und Frischoperiertestation unterirdisch, alles andere ungeschützt oberirdisch;
- C im Einfachen Sofortprogramm ohne Schutzräume.

Fertiggestellt 1981 sind 220 Hilfskrankenhäuser mit ca. 80 000 Betten. In zwei Jahren Ziel 86 500 Betten (Präsident Kolb Juni 1981).

Von diesen Hilfskrankenhäusern sind 19 im Vollausbau, 66 im Erweiterten Ausbau, die übrigen im einfachen Programm, d. h. ungeschützt.

Facit: Von 2191 erfaßten bzw. eingepflanzten Objekten für Hilfskrankenhäuser mit 660 500 Betten insgesamt stehen damit ca. 10 % der Hilfskrankenhäuser bereit mit rund 12 % der vorgesehenen Betten.

Die *Zuständigkeitsfrage* für die einzelnen Hilfskrankenhäuser, wie z. B. Zuweisung eines nahegelegenen bestehenden Krankenhauses als quasi Mutterhaus, ist noch nicht überall gelöst.

Das Gesundheits-sicherstellungsgesetz fehlt

Die wichtige Frage der personellen Besetzung mit mobplanmäßig fest eingepflanztem Personal konnte bisher wegen Fehlens des Gesundheitssicherstellungsgesetzes noch nicht geregelt werden. Einsatzübungen in Hilfskrankenhäusern konnten nur in relativ wenigen Fällen durchgeführt werden, und diese nur nach monate-, jahrelangen Vorbereitungen. Man muß sich darüber klar sein, daß solche Übungen nur Sinn haben, wenn das mobmäßig hierfür eingepflanzte Personal, kurzfristig einberufen, aus Ausbildungs- und Kontrollgründen voll mit dem für das HiKrHs vorgesehenen Material üben kann.

Die für den Betrieb von Hilfskrankenhäusern benötigten *Geräte und Ausrüstungen* werden auf Grundlage einer

Stärke- und Ausrüstungsnachweisung vom Bundesamt für Zivilschutz den Ländern zugeführt und von diesen nach Richtlinien für die Lagerung und Wartung von San.-Material für den Zivilschutz entweder in den Objekten, oft aber auch in abgelegenen San.-Mat.-Lagern aufbewahrt. Die Auffrischung erfolgt im Rahmen der Haushaltsmittel. Für Spezial- und Großgeräte bestehen Wartungsverträge mit den Lieferfirmen. Probleme gibt es hinsichtlich des Umtausches zeitlich begrenzt haltbarer Arzneimittel.

Arzneimittel einschl. Trockenplasma sind z. Z. in kompletten Sätzen in 14 Arzneimittelgruppen für 240 000 Schwerverletzte in Zivilschutz-Sanitätslagern bevorratet.

Operationseinheiten für Hilfskrankenhäuser z. Z. 1030, *Verbandmittel* lagern für ca. 290 000 Patienten.

Es liegt auf der Hand, daß damit nur der Anfangsbedarf für die derzeit fertiggestellten HiKrHs (= ca. 10%) bereit liegt. Die Sicherung des Anschlußbedarfs ist das zusätzliche große Problem.

Gravierender Mißstand: Personalmangel

Personell sind, wie aus der STAN ersichtlich, für eine Personaleinheit von 200 Betten fünf Ärzte, darunter zwei Chirurgen, vorgesehen.

Die Abgrenzung des Bedarfs an Ärzten, Zahnärzten, Apothekern und Veterinären zwischen dem zivilen und dem militärischen Bereich (einschl. Reserve-Lazarette) ist in einer Verwaltungsvereinbarung von 1967 und 1980 erfolgt. Danach stehen von den Ärzten 12%, von den übrigen Fachgruppen 11% dem militärischen Bereich zur Verfügung. Engpässe bestehen bei einigen Fachgruppen wie Chirurgen, Anästhesisten, Radiologen.

Bewertung: Mit Bereitstellung von 10% der HiKrHs und des dazu benötigten Materials ist wenigstens ein Anfang gemacht. Bedenklich ist, daß sie nicht alle, wie z. B. in der Schweiz, mit Schutzräumen versehen sind, daß Ausbildungsübungen noch unzureichend sind. Der gravierendste Mißstand bleibt aber, daß die HiKrHs derzeit wegen fehlender Möglichkeiten der personellen Einplanung nicht kurzfristig einsatzfähig sind.

8: Da sich die *Reservelazarettorganisation* der Bundeswehr hinsichtlich der Deckung des Bedarfs an Zivilpersonal in der selben Zwangslage befindet, solange das Gesundheitssicherungsgesetz nicht erlassen ist, stehen in der ersten, wohl kritischsten Phase außer den 12 Bundeswehrkrankenhäusern mit derzeit etwa 3500 Betten, mit einer Erweitерungskapazität auf ca. 5000 Betten, nur die bestehenden Krankenhäuser zur Verfügung. Diese müssen sowohl entlassungsfähige Patienten an die praktizierenden Ärzte abgeben als auch ihre Kapazität um ca. 30–40% erweitern.

Auch dies setzt eine vorbereitende Planung voraus.

9: *Krankenhaus-Katastrophenpläne*: Weder in den Katastrophenschutzplänen der Länder noch in den entsprechenden Gesetzen des Bundes sind für Krankenhäuser, Sanatorien, Pflegeheime u. a. bisher verbindlich die Anlage und die laufende Fortschreibung von Krankenhaus-Katastrophenschutzplänen angeordnet, obwohl Brandkatastrophen und Erdbeben deren Notwendigkeit schon für die Friedenszeit immer wieder erhärtet haben. Muster für solche Pläne sind vorhanden. So hat schon 1978 Prof. Contzen einen für die Berufsgen. Unfallkliniken erstellten Musterplan veröffentlicht. Angeblich sollen juristische Bedenken den Länderministerien die verbindliche Anordnung derartiger Katastrophenschutzpläne erschweren. Krankenhausträger weigern sich wegen angeblicher finanzieller Belastung durch die Erstellung von Krankenhaus-Katastrophenschutzplänen, diese anzuordnen. Hauptverwaltungsbeamte wie Amtsärzte haben anscheinend keine Legitimation, das Vorhandensein von Katastrophenschutzplänen zu kontrollieren.

Krankenhaus-Katastrophen- schutzplan ist unverzichtbar

Dieser Zustand ist für den Normalbürger unverständlich. Frage an die Juristen: Könnte nicht das Fehlen eines Krankenhaus-Katastrophenschutzplanes, wenn deshalb eines Tages Menschen zu Schaden kommen, als grob-fahrlässiger Verstoß der Krankenhausträger, der Verwaltung und der Chefärzte gegen ihre Fürsorgepflicht gegen-

über Patienten und Personal ausgelegt werden?

Erst im Dezember 1980 hat der BMI Empfehlungen zu Vorsorgeplanungen im Krankenhaus für einen Katastrophenplan erarbeitet; ebenso hat Rheinland-Pfalz einen Plan mit einem anliegenden Verzeichnis der für die medizinische Behandlung strahlengeschädigter Personen derzeit geeigneten Krankenanstalten herausgegeben. Wünschenswert wäre noch ein Verzeichnis der wenigen Verbrennungszentren zur Behandlung schwerverbrannter Patienten wie der Institute, die zur Schnelldiagnose chemischer Vergiftungen mit Angabe von Antidots (Gegenmitteln) geeignet sind.

10: *Funktionspersonal der Hilfskrankenhäuser* z. B. Op., Rö., Laborschwestern, MTAs. Für diesen sehr wichtigen Personenkreis steht eine Abgrenzung des zivil-militärischen Bedarfs noch aus. Richtlinien für die Vorbereitung von Hilfskrankenhäusern, dieses Funktionspersonal betreffend, sind in interministerieller Überarbeitung.

11: *Schwesternhelferinnen*: Mit Mitteln des Bundes haben die Hilfsorganisationen bis 31. 12. 1979 246 844 Schwesternhelferinnen ausgebildet. Für 1980 wurde ein Zuwachs von nahezu 15 000 gemeldet.

Hier besteht ein Erlaß des BMI vom Februar 1979, der die Zusammenarbeit zwischen Bedarfsträgern, Hilfsorganisationen und den Arbeitsämtern, die die verfügbaren Kräfte kartellisch erfassen, regelt.

Probleme bestehen in der weiterlaufenden Fortbildung und dem in Anbetracht der großen Fluktuation notwendigen Änderungsdienst.

12: *Rettungswesen, Rettungsleitstellen*: Für das Rettungswesen sind die Länder zuständig. Sie haben z. T. eigene Rettungsgesetze erlassen. Man kann davon ausgehen, daß die jetzt schon bestehenden 204 Rettungsleitstellen (lt. Unfallrettungsbericht '79), verbunden mit den 26 Hubschrauberstationen, auch im Ernstfall der Großkatastrophe Krieg zur Verfügung stehen, dann jedoch noch besser als heute mit regionalen und zentralen Bettennachweisen verbunden sind. Träger sind die Hilfsorganisationen in Verbindung mit den Katastrophenschutz-Dienststellen, der Rettungsflugwacht, dem ADAC und der Bundeswehr. Leider ist das Berufsbild

des „Rettungsanitäters“, für das schon ein vollständiger Gesetzentwurf vorliegt (federführend ist der BMJFG), noch nicht gesetzlich festgelegt, obwohl schon dafür ausgebildet wird.

13: *Ausbildung und Fortbildung* in Erster Hilfe, Selbst- und Nachbar(Kameraden)-Hilfe wird schon seit Jahren von den Hilfsorganisationen wie auch von Bundeswehr und Bundesgrenzschutz durchgeführt.

Eine Ausbildung in *Katastrophenmedizin* findet an den Universitäten noch nicht statt. Die Sichtungssätze im Massenanstalt sind nicht nur der jüngeren Ärztegeneration weitgehend unbekannt. Dasselbe gilt für die Behandlungsgrundsätze der Wehrmedizin, insbesondere in der Kriegschirurgie, Behandlung von Strahlenkranken, chem. Vergiftungen. Trotz entgegenstehender psychologischer Hemmnisse hat die Ärzteschaft dies seit einigen Jahren erkannt und das Thema: „Katastrophenmedizin“ in ihr Fortbildungsprogramm aufgenommen. Auch eine Gesellschaft für Katastrophenmedizin hat sich gebildet. Die Gesellschaft für Wehrmedizin und Wehrpharmazie beschäftigt sich schon seit Jahren mit einschlägigen Problemen in wissenschaftlichem Kontakt mit den verwandten Gesellschaften der NATO-Verbündeten und neutraler Nachbarländer.

Durch Initiative Versäumnisse nachholen

Zusammenfassung und Folgerungen: Es wurde versucht, das vielschichtige Bild des Gesundheitswesens im Katastrophen- und Verteidigungsfall darzustellen, das Vorhandene und das Fehlende für die Hilfe im Ernstfall kritisch zu beleuchten.

Wenn auch bei den gesetzlichen Grundlagen zum Teil ausreichende Bestimmungen vorhanden sind und in der Praxis auf freiwilliger Basis gute Ansätze bestehen, so bleibt doch der Gesamteindruck einer sehr inhomogenen, keineswegs einheitlichen und derzeit nicht funktionsfähigen Organisation.

Die Gründe sind psychologischer und politischer Art. Der Zivilschutz ist ein ungeliebtes Kind. Die Bevölkerung ist nicht informiert. Regierungen und Par-

teien appellieren zwar an den mündigen Bürger, fürchten jedoch, ihn mit sachlichen Begründungen und Erinnerung an Bürgerpflichten zu verprellen.

Mit dem folgenschweren Versäumnis, den Schutzraumbau in früheren guten Jahren an den Anfang zu stellen – wie in der Schweiz – ergibt sich jetzt ein um vieles höherer Bedarf an helfenden Kräften, Einrichtungen und Material. Soweit gesetzliche Grundlagen, wie z. B. das Gesundheitssicherstellungsgesetz, noch fehlen, liegt es an der Regierung, das Fehlende nachzuholen. Wer das Recht der Verteidigung bejaht, kann und darf den Schutz der Zivilbevölkerung, vor allem ihrer Gesundheit, nicht vernachlässigen.

Was kann getan werden?

Jeder Bürger stelle die offengebliebenen Fragen an seinen Abgeordneten, ohne Ansehen der Partei, und erinnere ihn an seine Pflicht als Volksvertreter. Fragen auch an seinen Landrat als Hauptverwaltungsbeamten, an Bürgermeister und Oberbürgermeister, Amtsärzte und Chefärzte. Organisieren wir ein Schneeballsystem von unten. Helfen wir den Hilfsorganisationen bei ihrer Arbeit. Als Verantwortliche in den Kreisen, Regierungsbezirken und Ländern prüfen wir, was jetzt schon in unserem Zuständigkeitsbereich besteht und was noch getan werden muß. Nicht nur auf die vorgesetzten Stellen verlassen oder auf Improvisation; unablässig die Regelungen und Weisungen, die zur Durchführung der Aufgaben gebraucht werden, fordern; Kontakt zu den Verbänden und Organisationen des Gesundheitswesens aufnehmen und deren sach- und fachkundige Vorschläge nutzen. Diese wiederum könnten die vorbildliche Initiative der Ärztekammer Niedersachsen nachahmen und ihrerseits auf freiwilliger Basis Ärzte benennen, die als sog. Katastrophenschutzberater den Behörden zur Verfügung stehen. Damit soll den verantwortlichen Regierungen nichts von ihrer Zuständigkeit und Verantwortung genommen werden, jedoch ist es ein Appell, mehr zu tun.

Konkrete Vorschläge: Fortbildung dieser Katastrophenschutzbeauftragten der Ärzteschaft wie der Ärzte des Öffentlichen Dienstes (Amtsärzte) an den Katastrophenschutzschulen der Länder.

Kein Krankenhaus-Neubau mehr ohne zumindest Funktionsräume und Frischoperiertenabteilung unter Schutz (3 bar).

Bei Behandlung von Krankenhausfragen nicht nur an die wirtschaftliche Seite (Betteneinsparung), sondern auch an Katastrophenfälle, also Sichtungsräume und Möglichkeiten zur Kapazitätserweiterung, denken.

Kranke und Verletzte, die hilflosen potentiellen Opfer, haben keine Lobby in Bonn. Analog dem Wehrbeauftragten könnte ein Zivilschutzbeauftragter (San) für das Gesundheitswesen, von Parteien und Regierung unabhängig, nur dem Bundestag allein verantwortlich, durch Besichtigungen und Berichte der Volksvertretung ein jederzeit ungeschminktes Bild über das Gesundheitswesen im Katastrophen- und Verteidigungsfall geben.

Schließlich ist es ein altes Recht, wenn nicht sogar Verpflichtung für die Opposition in Bund und Ländern, ihrerseits unüberhörbar auf Lücken und Versäumnisse aufmerksam zu machen und eigene Initiativen mit Alternativvorschlägen zu bringen. Auch die Ausschüsse für Inneres und Verteidigung, zusammen für die Gesamtverteidigung verantwortlich, dürfen sich Verzögerungen und Verschleppungen der Ministerien nicht weiter gefallen lassen, sind sie doch im Grunde eine Mißachtung der obersten Instanz, des Bundestags als Legislative.

Der Bundesrat als Vertretung der Länder hätte ebenfalls genügend Grund, seinerseits zu intervenieren, damit die Organe der Länder, Bezirksregierungen und Kreise den in den erwähnten Gesetzen schon enthaltenen Aufgaben endlich nachkommen können.

Schließlich und endlich könnte von Verfassungsjuristen im Interesse der Bürger auch geprüft werden, ob und in welchen Punkten eine Klage vor dem Verfassungsgericht gegen die Bundesregierung wegen Vernachlässigung ihrer im Grundgesetz verbrieften Pflicht zum Schutz der Zivilbevölkerung, der Familien, der hilflosen Menschen, wozu Kinder, Behinderte und Kranke gehören, angebracht wäre.

Dies alles muß sachlich und ernst, ohne jede Panikmache, aber konsequent vertreten werden, damit nicht in einem Ernstfall wegen der Versäumnisse im Gesundheitswesen eine wirkliche, nicht mehr zu beherrschende Panik entsteht.

Plädoyer für Zivilschutz

Wolf Dombrowsky

Die Angst vor einem Atomkrieg war in der Bundesrepublik Deutschland von Anfang an ein beherrschendes Gefühl; die Standortvorteile eines Landes mit demonstrativem Schaufenstercharakterigen Osten bergen nun einmal entsprechend hohe Standortrisiken. Die Deutschen (in West und Ost) scheinen sich daran gewöhnt zu haben, mit der Bombe nicht nur zu leben, sondern sogar ständig besser zu leben; man genoß darüber die Vorteile und vergaß die Risiken. Wenn nun gegenwärtig die Angst vor einem Atomkrieg auf europäischem Boden zunimmt und sich immer massiver zu artikulieren sucht, so muß man sich fragen, ob sich die Deutschen plötzlich ihrer Standortrisiken erinnern, oder ob die Risiken von den Vorteilen nicht mehr aufgewogen werden. Ist die Angst real? Hat sich unser Vorteil-Risiko-Verhältnis tatsächlich bedrohlich verändert?

Eindringlich klare Antworten ohne diplomatische Schnörkel und politisch-propagandistische Phrasen gibt darauf das Buch von

Philipp Sonntag
**VERHINDERUNG UND
LINDERUNG ATOMARER
KATASTROPHEN**

*Mit einem Vorwort von Prof. Dr. Klaus M. Meyer-Abich und einem Geleitwort von Prof. Dr. Carl Friedrich Freiherr von Weizsäcker, Bonn 1981, Osang Verlag, 284 S., 16 S. Bildteil mit 29 Fotowie-
dergaben.*

Philipp Sonntag, Dr. rer. nat., Diplomphysiker und Politologe, langjähriger Mitarbeiter von Carl Friedrich von Weizsäcker, weiß, wovon er spricht: Seit gut 15 Jahren beschäftigt er sich mit Problemen atomarer Katastrophen sowie Fragen der Entstehung von Kriegen

und den Möglichkeiten eines verbesserten Zivilschutzes. Von daher ist das ungeheuer materialreiche und erfreulich lesbare Buch kein der grimmigen Aktualität des Themas nachgeschobener Schnellschuß aus verlagspolitischem Kalkül. Im Gegenteil, dieses Buch ist trotz der tagespolitischen Aktualität ein enorm mutiger Schritt, der der täglich geübten Gedankenlosigkeit, mit der über „Overkill“ und „Nachrüstung“ gesprochen wird, ein äußerst mahnendes und erschütterndes „Halt“ entgegenstellt. Sonntags intime Kenntnis militär-strategischer Szenarien, seine intensiven Studien über Hiroshima und Nagasaki, seine Analysen über Harrisburg, sein detaillierter Vergleich von Zivilschutzeinrichtungen in der Sowjetunion, den USA, Schweden, England, China, dem Nahen Osten und der Bundesrepublik lassen jedem Leser deutlich werden, daß auch nur der minimalste Einsatz taktischer Atomwaffen für unser Land „das Ende als Industrienation“ bedeutet. Aber gerade weil Sonntag die realen Bedrohungspotentiale durch strategische und taktische Atomwaffen kennt und miteinander vergleicht, weiß er, welche qualitativ neue Gefahr der Bundesrepublik durch die veränderten Waffensysteme „Pershing II“ und „cruise missile“ drohen. Diese Waffen, die es ermöglichen, das Zweitschlagpotential der Sowjetunion so auszuschalten, daß es die USA nicht vernichten kann, muß die Sowjetunion geradezu einladen, die Bundesrepublik als die vorgeschobene Speerspitze der NATO präventiv zu vernichten, um die eigene Zweitschlagbedrohung und damit die Chance zur massiven Vergeltung zu bewahren. Diese „Einladungsstrategie“ ist auch für Sonntag nur politisch zu lösen, doch läßt er keinen Zweifel daran, daß ohne eine

politische Lösung das deutsche Volk der Ausrottung preisgegeben ist, weil für einen derartigen Krieg die Bundesrepublik absolut keine Schutzvorkehrungen getroffen hat. Daß es einen solchen Schutz auch gar nicht geben kann, wenn ein Gegner das auf deutschem Boden gelagerte Atomarsenal, einschließlich der zivilen Reaktoren, vernichten will, leugnet Sonntag nicht – und dennoch plädiert er für einen intensiven Zivilschutz: Seine Rechtfertigung leitet er aus den Erfahrungen von Hiroshima und Nagasaki ab, indem er darauf verweist, daß nach dem Bombenabwurf die Qualen und Leiden der Betroffenen erheblich gemildert und erträglicher gemacht werden konnten, wo die Versorgungseinrichtungen des zivilen Bevölkerungsschutzes noch funktionierten. Insbesondere so einfach scheinende Hilfen wie die Versorgung mit Trinkwasser, Verbandszeug, Medikamenten, Kleidung und Nahrung erhalten in einer atomaren Katastrophe einen unvorstellbar großen Stellenwert. Gerade aber am Beispiel der dichtbesiedelten und stark zentralisierten Bundesrepublik weist Sonntag nach, daß für derartige Versorgungsleistungen wenig getan worden ist, was von der betroffenen Bevölkerung selbst und in Eigenhilfe geregelt werden könnte. Sehr scharf geißelt Sonntag die Versäumnisse und das nicht zu entschuldigende Schweigen in Sachen Zivilverteidigung: „Bei der NATO-Übung Wintex 77“, so vermerkt der Autor in diesem Zusammenhang, „zeigte sich, daß die Bevölkerung praktisch überhaupt nicht auf schwierige Situationen vorbereitet ist.“ Verteidigung und Überlebensfähigkeit hängen aber ganz entscheidend davon ab, ob es der gesamten Bevölkerung gelingen kann, sich glaubwürdig schützen und helfen zu

können; wo dies gefährdet ist, werden bereits die subversiven Aktionen im Spannungsfall, noch vor Ausbruch militärischer Handlungen, zum Chaos und Zusammenbruch des Gemeinwesens führen. Dies gilt vor allem auch für „zivile“ Katastrophen im Ausmaß von Seveso oder Minimata. Auch dann ist die Bevölkerung unvorbereitet und ahnungslos und muß Opfer hinnehmen, die vollkommen unnötig sind. Daß dies eine verantwortungsbewußte Politik noch länger hinzunehmen bereit ist, richtet sie selbst.

Sonntags kühle, sehr präzise und immer sachlich nüchterne Argumentation hat mir oftmals den Atem verschlagen. Niemals ist der Autor zynisch, wenn er die Kalküle zitiert, nach denen auch mein Tod schon Datum strategischer Buchführung ist. Sein Abstand zu jeder vordergründigen Wertung, die falsches politisches Kapital schlagen könnte, hat für mich erst so recht das ganze Ausmaß des Bedrohtseins zu Bewußtsein gebracht – und dafür bin ich Philipp Sonntag dankbar. Er hat es eindrucksvoll vermieden, in ideologische Schubladen gesteckt werden zu können, so daß niemand seine Überlegungen vom Tisch wischen kann, in dieser billigen und undemokratischen Manier, daß nicht nach der Aussage, sondern nur noch nach der Herkunft gefragt wird. Von daher ist dieses Buch ein unbequemer Brocken, der in manchem Halse steckenbleiben wird. Meine Hoffnung geht dahin, daß dieser Brocken gekaut werden muß, weil er sich jedem vorschnellen Verschlucken spreizt. Dies aber wird uns eine Diskussion bescheren, die nicht länger hinter dem von Sonntag faktenreich gesteckten Erkenntnishorizont verharren kann. Dieses Buch ist ein Maßstab für Qualität und Ehrlichkeit einer Debatte, um die sich unsere Bevölkerung nicht drücken darf, wenngleich dies so mancher Politiker versucht.

Philipp Sonntags Buch wünsche ich den Platz eines Standardwerks in jedem Haushalt, in jeder Amtsstube, auf jedem Schreibtisch; es ist nach meinem Empfinden das wichtigste Buch für den deutschen Zivilschutz, das nach den leider nie diskutierten Erkenntnissen von C. F. v. Weizsäcker und H. Afheldt gedruckt worden ist. Hoffentlich muß nicht Sonntags Werk das gleiche Schicksal hinnehmen!

Die Kehrseite des Fortschritts sind seine Katastrophen

Wolf Dombrowsky

Mit jeder weiteren, gründlich untersuchten Katastrophe wird deutlicher, daß die Vorstellung vom unvorhersehbaren, plötzlichen und unabwendbaren Ereignis ein Überbleibsel aus einer Zeit ist, in der man die Welt noch von Schicksalsmächten, Göttern und Dämonen beseelt und gelenkt glaubte. Inzwischen weiß man jedoch, daß jeder Unfall und jede Katastrophe eine sehr spezifische und konkrete Entstehungsgeschichte besitzen, die, erkennt man sie, durchaus zu einer Schadensvorhersage und -verhütung befähigen kann. Die Einführung des Blitzableiters, der Unfallverhütungsvorschriften oder der Sicherheitsnormen – um nur drei zufällige Beispiele zu nennen – belegt, daß wir sehr wohl in der Lage sind, Risikopotentiale zu antizipieren, abzuschätzen und zu beherrschen. Andererseits aber zeigt die Diskussion um die Kernenergie, die Chemie, die Schadstoffbelastung sowie die Bestimmung von Grenzwerten und Risikogrößen, welche Brisanz diese Gebiete in technischer, medizinischer, sozialer und politischer Hinsicht bergen und wie umstritten die Möglichkeiten der Antizipation, der Bewertung, der Beherrschung und der Akzeptanz sind. Um geradewegs diese Problemkreise geht es den Autoren des Buches.

„DER FISCHER
ÖKO-ALMANACH“,
herausgegeben von Gerd Michelsen,
Fritz Kalberlah und dem Öko-Institut
Freiburg/Br., Fischer Taschenbuch
Nr. 4037, Frankfurt/M. 1980, 464 Seiten,
9,80 DM.

Sie wollen für „ökologisch interessierte Bürgerinnen und Bürger“ einen „aktuellen Leitfaden“ anbieten, der „keine wissenschaftliche oder lexikalische Abhandlung“ darstellt, sondern in leicht verständlicher Form auf die „Gefährdungen und Schäden von Menschen und Umwelt“ hinweist, „die infolge eines unreflektierten, großtechnischen Zivilisationsprozesses entstanden sind und weiter entstehen“.

Nun braucht man trotz dieser Umschlagsätze nicht zu fürchten, unwissenschaftliches Palaver von Weltuntergangsvisionisten serviert zu bekommen; die zahlreichen Einzelbeiträge sind, von wenigen Ausnahmen abgesehen, durchaus ernst zu nehmen. Worum es den Autoren vielmehr geht, ist der Versuch, eine über die bestehenden Schadensformen hinausweisende Bestimmung von möglichen Schäden zu versuchen, und gleichzeitig Alternativen aufzuzeigen für eine ökologisch fundierte Gesellschaft, die dazu in der Lage ist, schon

dann einzuschreiten, bevor der Schaden eintritt. Daß dies nicht ohne Spekulationen, Utopie und einen Schuß grünliches Gurutum abgehen kann, sollte jedem, der sich schon einmal um eine bessere Welt gekümmert hat, nicht fremd sein; und wenn an diesen Stellen der Boden traditioneller Wissenschaftlichkeit verlassen wird, so sollte dies nicht sonderlich beunruhigen oder gar ärgern.

Im ersten von drei mit den Titeln „Gegenwart“, „Zukunft“ und „Alternativen“ überschriebenen Hauptteilen werden die „Folgen des Fortschritts auf Mensch und Umwelt“ sowie die theoretischen Grundlagen der für das Buch zentralen Ansätze und Überlegungen dargestellt. Dabei wird auch klar, warum Katastrophen und Unfälle nicht länger als Einzelphänomene wahrgenommen werden sollen, sondern als die folgerichtigen Ergebnisse eines Handelns, das sich lediglich um die vordergründige Stimmigkeit spezialisierter Detailbereiche kümmert, jedoch nie um die Wirkungszusammenhänge des ganzen Ökosystems. Sehr hilfreich zum Verständnis dieses komplexen Ansatzes sind die weiteren Ausführungen über Probleme und Möglichkeiten von Weltmodell-Analysen, von Technikfolgen- und Risikoabschätzung und der Messung und Bewertung von Umweltqualität. Nach einer kurzen Einführung in die sozio-ökonomischen Daten der Bundesrepublik Deutschland werden höchst detailliert die „Grundbereiche der Umwelt“ (von Luft bis Pflanzen) behandelt und nach Gefährdungen untersucht. Im Abschnitt „Zivilisation und Umwelt“, in dem sehr datenreich Fragen der „Energie“ (fossile, nukleare, regenerative, alternative), der „Chemie“, der „Landwirtschaft“ bis hin zu „Lärm“ erörtert werden, erfährt man neben den die öffentliche Diskussion oftmals sehr eindimensional beherrschenden Argumenten auch eine Vielzahl weniger bekannte Sachverhalte, die dazu angetan sein könnten, die Diskussion zu entkrampfen und mit neuer Sachlichkeit zu füllen.

Höchst lesenswert sind auch die Abschnitte über „Bilanz der Umweltschäden“ und „Beschäftigung und Umweltpolitik“, wo vor allem in der Verantwortung stehende Politiker und politische Planer lernen könnten, welchen langfristigen Schaden eine auf kurzfristige Wahlerfolge spekulierende Vogel-

Strauß-Politik bewirkt. Vor allem das kurzsichtige Hantieren mit dem Arbeitsplatzargument wird in seiner gesellschaftsschädlichen Wirkung deutlich gemacht und eine ökologische Vollbeschäftigungspolitik bei wirtschaftlicher Vertretbarkeit aufgezeigt. Bis zu welchen Vorstellungen derartige Alternativen inzwischen vorgedrungen sind, belegt der dritte Teil des Buches an den Bereichen Wirtschaft, Verkehr, Wohnen, Energie, Landwirtschaft und Medizin. Auch die sensiblen Bereiche wie Gewalt, neue Partnerschaft und Erziehung werden angesprochen, wenngleich hier die Argumente und Modelle nicht befriedigen können.

Wer nicht gleich zu den Alternativen weiterblättern mag, sondern sich lieber erst von realen Schreckensvisionen zum Ausdenken eigener Alternativen motivieren lassen möchte, der studiere den zweiten Teil sorgfältig. In ihm werden die Katastrophen der Zukunft beschrieben, die sich von den traditionellen Katastrophen dadurch unterscheiden, daß sie sich leise und stetig in unsere Zivilisation einschleichen und nicht laut und spektakulär: Zunehmender Wassermangel, Klimaveränderung, Urwaldvernichtung, Artenzerstörung und Hungersnöte werden ebenso zu politisch brisanten Verteilungskämpfen führen wie die wachsende Rohstoffknappheit, die Probleme der Unterentwicklung und der Plutoniumwirtschaft. Aber auch die Fragen der Genmanipulation und der Daten- und Informationstechniken werden angesprochen. Diesen ebenfalls sehr komplexen Bedrohungslagen geht ein weiterer Abschnitt über die Umweltprobleme in der Dritten Welt und in Osteuropa voraus.

Nach jedem Einzelabschnitt folgt eine weiterführende Bibliographie, die die ohnehin reichhaltige Literatur- und Quellenlage hervorragend unterstützt. Im Anhang des Buches finden sich wichtige Adressen von Parteien, Gewerkschaften, Organisationen und Verbänden, von Umweltschutz-Initiativen, Privatleuten, Alternativprojekten und Publikationsquellen. Ebenso wenig fehlt ein gut sortiertes Register, in dem man das jeweils interessierende Stichwort nachschlagen kann.

Insgesamt – vor allem auf den ersten Blick – scheint es sich bei diesem „Öko-

Almanach“ um eine runde, gelungene Sache zu handeln, die man vorbehaltlos empfehlen kann. Ein genaueres Durchsehen jedoch macht einige kritische Anmerkungen erforderlich. Manche der Beiträge sind aus einem erschreckend engen, ja, beinahe alternativ-verbohrtten Blickwinkel geschrieben. Dies ist bei einer Vielzahl von Autoren (über 65) wohl nicht verwunderlich, doch scheint mir, daß gerade in einem Buch, das wachrütteln, überzeugen und aufklären will, nicht der leiseste Ideologieverdacht aufkommen dürfte. Im Gegenteil, ein solches Buch sollte doppelt vorsichtig und abgewogen sein, um sich nicht dem Vorwurf auszusetzen, hier werde Propaganda mit gezinkten Karten betrieben. Zwei Beispiele für dieses Problem seien benannt: Im Abschnitt „Feminismus und Ökologie“ (S. 189f) wird behauptet, Frauen seien an der Entwicklung der Technik nie beteiligt gewesen und dementsprechend fiel es ihnen leichter, sich von unheilvollen Entwicklungen zu distanzieren! Und im Kapitel über Energie wird sehr forsch behauptet, daß Erdwärme eine unerschöpfliche Energiequelle sei, obgleich man wissen müßte, daß ein übermäßiger Wärmeentzug aus dem Gestein nur sehr langsam ausgeglichen wird, ohne daß mit Sicherheit über die Folgen der entstehenden Temperaturdifferenz etwas gesagt werden könnte. Bedauerlich ist auch, daß bei der Frage der Endlagerung atomarer Rückstände nur der Geograph Eckhard Grimmelt zu Wort kommt, der doch so umstritten ist, daß er nur noch bei den Hundertprozentigen Anerkennung findet.

Dennoch erscheint mir dieses Buch von seiner Gesamtkonzeption, seiner Verständlichkeit und Benutzerfreundlichkeit her ein gelungenes Kompendium zu sein, mit dessen Hilfe man sehr schnell einen Überblick über die Probleme, Schäden und riskanten Entwicklungstendenzen unserer Zivilisation erhält. Das Buch macht nachdenklich und regt zum Nachdenken an; wo es Widerspruch herausfordert sollte es als Anregung genommen werden, mit der man auf Andersdenkende zugehen und mit ihnen diskutieren kann. Ich halte es für einen großen Schritt voran, wenn dieses Buch in jeder Amtsstube stünde und zum Ausgangspunkt für einen vorurteilsfreieren Dialog zwischen allen besorgten Menschen werden könnte.

Angst

vor der

Atomkraft

Die Entscheidung um das Für oder das Wider der Nutzung der Atomkraft zur Energiegewinnung hat in diesen Wochen unerträgliche Formen angenommen und ist zu einem Politikum ersten Ranges geworden. Fest steht, daß schon in den späten achtziger Jahren die fossilen Energiereserven nahezu erschöpft sein können, wenn ihrer Ausbeutung nicht Einhalt geboten werden kann, weil der Energieverbrauch immer größer wird. Fest steht auch, daß mit Alternativ-Energien, wie wir sie in der ZIVILVERTEIDIGUNG vorgestellt haben, der fehlende Bedarf nicht wird gedeckt werden können.

Was tun?

Auf die Nutzung der Kernenergie zu verzichten wird für die Zukunft heißen, auf Wirtschaftswachstum und damit gesicherte Arbeitsplätze zu verzichten und dafür hohe Arbeitslosenzahlen in Kauf zu nehmen. Das wird auch heißen, auf das Wohlstandsleben zu verzichten und sogar den Gürtel enger schnallen zu müssen. Und das wird heißen, auf dem Weltmarkt zu unterliegen, weil die anderen auf die Nutzung der Kernenergie nicht verzichten.

Dafür – für diesen hohen Preis – wäre aber die Möglichkeit einer Kernreaktorkatastrophe ausgeschlossen, so meinen die Verzichter. Da aber an den Grenzen unseres Landes und ganz in deren Nähe Kernkraftwerke anderer Nationen angesiedelt sind und da eine mögliche Kernreaktorkatastrophe an unseren Landesgrenzen nicht halt machen würde, gäbe es – auch wenn wir keine eigenen Kernkraftwerke bauen – keinen Schutz vor den Auswirkungen fremder Katastrophen.

Dies für die Atomkraftgegner. Den Befürwortern muß entgegengehalten werden, daß in den Jahren des Energieüberflusses nicht genug getan wurde, für eine Entsorgung zu sorgen.

Wohin mit dem Müll? Wohin mit der tödlichen Gefahr? Wo können Zwischenlager und Aufbereitungsanlagen erstellt werden, die eine Kernenergiegewinnung erst möglich machen? Wenn die Gefahr von Katastrophen ausgeschlossen, zumindest so weit herabgesetzt werden kann, daß ein Reaktorunfall mit verheerenden Folgen beinahe unmöglich ist, wird eine aufgeschreckte Bevölkerung dem Bau von Atomkraftwerken zustimmen.

Angst verursacht aber auch die Möglichkeit bewaffneter Auseinandersetzungen und gewaltsamer Zerstörung von Kernkraftwerken mit unvorstellbaren Katastrophenausmaßen.

Für die Leser der ZIVILVERTEIDIGUNG bringen wir zu den Fragen, ob zum Beispiel die Kriegswahrscheinlichkeit und damit die Bedrohung mit einer atomaren Katastrophe durch bestimmtes Verhalten der Politiker und der Bevölkerung herauf- oder herabgesetzt werden kann, einen Auszug aus dem Buch von Philipp Sonntag „Verhinderung und Linderung atomarer Katastrophen“, das im OSANG VERLAG soeben erschienen ist.

Weshalb sind gerade Fragen zur Atomkraft so umstritten? Zum einen ist die Öffentlichkeit sicher überfordert, wenn die Wissenschaftler zu gleichen Themen ganz unterschiedliche Meinungen vertreten. So wird für den Unfall in Harrisburg sowohl geschrieben, daß trotz einer Verkettung unglücklicher Umstände demonstriert werden konnte, daß der Schaden begrenzt und in den üblichen Risikoüberlegungen mitenthalten war (GRS 1979: 249), wie auch, daß die Fachleute in erschreckender Weise die Kontrolle über den Reaktor verloren hatten und das Risiko einer größeren Freisetzung von Radioaktivität an die Umgebung hoch gewesen war (Kemeny 1979: 15).

Sowohl unter Wissenschaftlern als auch unter Politikern und in der übrigen Bevölkerung ist neben einer klaren Befürwortung oder einer klaren Ablehnung oft auch eine unsichere Haltung zu beobachten. Mit dem Restrisiko ist eine politisch wirksame Restunruhe verbunden, welche nicht nur jene Ökologen erfaßt, die der Meinung sind, Probleme der Energieversorgung und Arbeitsplatzzerstörung ließen sich ohne Kerntechnik lösen. Die Unruhe geht quer durch alle Parteien. Im Zweifelsfalle lebt man lieber in größerer Entfernung von kerntechnischen Anlagen. So berichtete die SÜDDEUTSCHE ZEITUNG vom 26. Oktober 1979:

Kommunalpolitikern genügt ein Atomkraftwerk.

Der Planungsausschuß der Region 13 hat auf Antrag des Vorstandsvorsitzenden Oberbürgermeister Josef Deimer (Landshut) den Bau eines weiteren Kraftwerks bei Landshut mit 24 gegen eine Stimme abgelehnt. Die Städte, Gemeinden und Landkreise zwischen Inn und Hollerbach sind der Auffassung, daß der Raum Landshut/Dingolfing bereits seinen Beitrag für die Energieversorgung mit den Atomkraftwerken Isar I und Norderaichbach geleistet hat.

In der Begründung, die die Bezirksplanungsstelle der Bezirksregierung von Niederbayern ausgearbeitet hat, werden besonders die folgenden Argumente genannt: Verdoppelung aller Risiken bei Errichtung eines zweiten Atomkraftwerksblocks; Unerträgliche Belastung des Vorfluters Isar; Beeinträchtigung der Landschaft durch die Errichtung eines 160 Meter hohen Kühlturms und eines 220 Meter hohen Kamins; Umweltbelastungen aller Art, darunter auch die

Phosphatbelastung des Flusses und radiologische Mehrbelastungen; das fehlende Entsorgungskonzept und keine Möglichkeiten der Abwärmenutzung. Außerdem werden grundsätzliche Bedenken für die Sicherheit geltend gemacht, zu denen die Situation im Kriegsfall, Terroranschläge und Sabotageakte, der Transport abgelagerter Brennstäbe, Tiefflugübungen und die Ansammlung militärischer Einrichtungen im Raum Landshut gezählt werden.

Möglicherweise spielt bei der Beunruhigung der Bevölkerung auch eine Rolle, daß Atomkraft als ungewohnt und geheimnisvoll erscheint. Der Mensch hat keine natürlichen Reaktionen in bezug auf harte Strahlung ausgebildet. Eine gefährliche Menge von Radioaktivität oder harter Strahlung können wir mit unseren Sinnesorganen nicht spüren. Wir verstehen zwar, daß die technischen Abläufe mit hoher Genauigkeit überwacht werden, aber wir haben kein sicheres Gefühl für die Bedeutung der Messungen, obwohl dies vielleicht gerade in einer atomaren Katastrophe wichtig wäre.

Die Routineüberwachung eines Arbeiters der kerntechnischen Anlage von Hanford ergab eine Verstrahlung mit radioaktivem Zink. Die Meßgeräte zeigten an, daß die Strahlungsmenge noch im amtlich erlaubten Bereich lag. Diese Verstrahlung des Arbeiters war nicht etwa in Hanford geschehen, sondern vielmehr durch den Genuß von Austern aus dem 250 Meilen entfernten Pazifischen Ozean – jedoch verursacht durch Abwässer der Hanford-Anlage, welche über den Columbia Fluß in den Pazifik gelangt waren (Gaul 1974: 34). Zu diesem Vorgang sind zwei völlig entgegengesetzte gefühlsmäßige Reaktionen plausibel und verständlich:

a) Da sieht man, wie hervorragend gemessen und überwacht wird, dies ist Anlaß zur Sicherheit und Vertrauen. Die Nebenwirkungen sind unerheblich und kontrollierbar.

b) Es zeigt sich, daß in erschreckender Weise offenbar bereits die ganze Landschaft flußabwärts verstrahlt ist; die Nebenwirkung ist das eigentliche Kritische, wir sind alle bedroht.

Eine solche Kontroverse wird oft durch die Festlegung von zulässigen Schwellenwerten entschieden, die nicht überschritten werden dürfen. Wie sieht das in der Praxis aus? Die in der Gesellschaft offiziell als ungefährlich angesehene

Menge an radioaktiver Strahlung hat sich seit der Entdeckung durch Röntgen um den Faktor 1 Million verändert (Gaul 1974: 28): Vor einem Hamburger Krankenhaus steht ein Denkmal für die Ärzte und Krankenschwestern, welche die ersten Strahlenopfer waren. Man war zu Anfang des 20. Jahrhunderts kurz nach der Entdeckung der harten Strahlung der Meinung, daß eine Dosis von 2 500 rem pro Jahr durch nicht gesundheitsschädlich wäre. Diese Dosis mußte mehrfach korrigiert werden, 1960 sank sie schon unter 1 rem, schließlich weiter auf etwa ein Millionstel des ursprünglichen Wertes. Verwaltungsvorschriften für den Bau von Kernkraftwerken bewegen sich bei einigen mrem für die Belastung der Landschaft in der Umgebung des Reaktors. Bei dem Unfall in Harrisburg wurden diese Werte etwa um den Faktor 100 überschritten. Wäre die Strahlung noch einmal um den Faktor 100 stärker gewesen und hätte sie eine größere Fläche verstrahlt, dann wären viele Personen erkrankt, soweit eine Evakuierung nicht rechtzeitig hätte durchgeführt werden können.

Über die Auswirkung von geringen Strahlungsmengen (mrem bis wenige rem) ist ein erbitterter und noch andauernder wissenschaftlicher Streit entbrannt. In einer amerikanischen Zeitschrift der Atomwissenschaftler wurde nach einer ganzen Reihe von Artikeln pro und kontra endlich von der Redaktion erklärt, die Frage sei offenbar unentscheidbar und man würde zumindest eine Zeitlang keine Artikel der einen oder anderen Richtung mehr veröffentlichen (Bulletin of the Atomic Scientists Dec 1979: 57). Umgekehrt hat man in Japan zwar genau erfaßt, an welchen strahlenbedingten Krankheiten die Opfer der Atombomben von Hiroshima und Nagasaki leiden, aber die insgesamt erhaltene Strahlungsmenge ist gerade bei den niedrigen Werten nur grob abschätzbar (Miyake 1978).

Eine erhebliche Gefahr bei niedrigen Dosiswerten sehen z. B. Sternglass (1977) und Strohm (1976). Geht man von diesen Werten aus, dann kann auch der Normalbetrieb oder ein kleiner Störfall bei kerntechnischen Anlagen gefährlich sein. Umgekehrt gehen z. B. Michailis (1977: 392), Messerschmidt (1977: 12) und die Gesellschaft für Reaktorsicherheit (GRS 1979: 187) davon aus, daß ab ca. 100 rem eine Strahlenkrankheit auftritt und die übrigen Schä-

den (Krebs, Genschäden, Mißbildungen) nach einer Bestrahlung von Embryos) bei einer niedrigeren Strahlungsmenge zwar grundsätzlich möglich, aber selten seien.

Ein Grenzfall wäre die atomare Katastrophe, bei der ein größeres Gebiet von einer relativ niedrigen Strahlungsmenge betroffen wäre; das Ausmaß des Schadens wäre dann schwer abzuschätzen. Ansonsten ist das Ausmaß einer atomaren Katastrophe nicht von einer Entscheidung in der genannten Kontroverse abhängig: Mit atomaren Katastrophen ist im folgenden gemeint, daß Strahlung in einer Menge vorhanden ist, welche Strahlenkrankheit oder Langzeitschäden oder Tod verursacht.

Es soll im Detail untersucht werden, ob unter den Bedingungen einer atomaren Katastrophe überhaupt eine merkliche Linderung der Folgen möglich wäre. Dabei müssen verschiedene organisatorische Maßnahmen zur Linderung untersucht werden.

Ob wirkungsvolle Maßnahmen zur Linderung bei atomaren Katastrophen auch sinnvoll und wünschenswert sind, ist in der BRD und in den USA politisch viel heftiger umstritten als bei den nichtatomaren Katastrophen. Der Grund hierfür ist, daß die Linderungsmaßnahmen in sehr unterschiedlicher Weise auf die Chance einer Verhinderung atomarer Katastrophen einwirken können. Das gilt vor allem für die Möglichkeit eines Atomkrieges.

So wird befürchtet, wenn Zivilschutz wirkungsvoll durchgeführt wäre, dann würde damit zugleich die Abschreckung gefährdet: Nur die Gewißheit, daß ein Atomkrieg alles zerstören würde, könne das Gleichgewicht des Schreckens und die Vermeidung des Krieges weiterhin ermöglichen. Noch dazu wird befürchtet, der Zivilschutz könne ein falsches Sicherheitsgefühl in der Bevölkerung hervorrufen: Der Krieg erschiene damit fälschlicherweise als führbar und machbar. Sobald es zur atomaren Katastrophe käme, würde sich dann ohnehin die Sinnlosigkeit des Zivilschutzes herausstellen.

Umgekehrt wird argumentiert, durch Verstärkung von Zivilschutz könnte das Bewußtsein der Gefahr in der Bevölkerung wachsen und kriegsverhütend wirken.

Wiener (1964: A2 und A3) hat eine schematische Übersicht in der Form eines Argumentenbaumes angefertigt. Jeder der 8 Zweige stellt eine durch Zivilschutz mitbeeinflusste Entwicklung zwischen der Sowjetunion und den USA dar. Es wird deutlich: Nicht die Tatsache der Verstärkung von Zivilschutzvorbereitungen wäre entscheidend, sondern die Art und Weise, wie sie politisch eingeführt würde und wie politisch auf mögliche Entwicklungen reagiert würde. So hebt Wiener auch hervor, daß ein neunter Zweig möglich wäre: Die Vorbereitungen hätten keinen Einfluß auf die Kriegswahrscheinlichkeit, sondern nur auf die mehr oder minder große Linderung der atomaren Katastrophe. Vor allem wird deutlich, daß die durch Zivilschutz mitverursachte Erhöhung oder Erniedrigung von Ängsten in der Bevölkerung noch keineswegs zwingend zu einer Erhöhung oder Erniedrigung des Kriegsrisikos führen muß. Das gleiche gilt für eine vom Zivilschutz verursachte Ausweitung oder Verminderung der Entspannung. Wiener unterscheidet acht Entwicklungen, von denen vier in Richtung Kriegsverhinderung wirken, während vier die Kriegswahrscheinlichkeit erhöhen.

Insgesamt legt sein Schema den folgenden Schluß nahe: Ob Zivilschutz die Kriegswahrscheinlichkeit erniedrigt oder erhöht, hängt von den Prioritäten ab, welche in der Politik gesetzt werden.

Wird beispielsweise Zivilschutz im Rahmen einer breiten Aufrüstungskampagne verstärkt, mit der erklärten Absicht, den Krieg führbar zu machen, und werden dabei ersichtlich falsche Hoffnungen über einen sehr wirkungsvollen Schutz geweckt, dann ist es gut möglich, daß der Krieg denkbarer wird. Umgekehrt wäre Zivilschutz in der folgenden Situation ersichtlich kriegsverhütend: Es wäre wissenschaftlich erwiesen und politisch unstrittig, daß durch Zivilschutz eine merkliche Linderung der erheblichen Schäden im Rahmen eines Atomkrieges in der Bevölkerung erreicht werden könnte, aber die Tatsache der Zerstörung als industrielle und militärische Macht wäre in einem Atomkrieg dennoch unvermeidlich. Dann wäre allgemein akzeptiert, daß die Abschreckung trotz Zivilschutz bestehen bliebe. Würde darüber hinaus Zivilschutz zugleich im Osten und Westen ohne Vortäuschung

falscher Tatsachen und mit einem grundsätzlichen Verständnis für die Zivilschutzmaßnahmen des Gegners durchgeführt, so würde sich in einem derartigen politischen Klima mit Sicherheit ein gemeinsames Interesse an der Vermeidung des Atomkrieges verstärken.

Aber auch in einer Verhärtung der Fronten können die Prioritäten der Politik so gesetzt werden, daß die Kriegswahrscheinlichkeit erniedrigt wird (siehe Zweig 2 und 6).

Nur wenn man davon ausgeht, irgendeiner der acht Zweige sei unabänderlich vorgegeben, kann man zu einer pauschalen Befürwortung oder Ablehnung von Zivilschutz kommen. Dabei dürfte auch keiner der acht Zweige sehr lange fortbestehen können. So wäre zu fragen, inwieweit kurzfristig eventuell stabilisierende Maßnahmen (z. B. eine Nachrüstung, falls der Gegner tatsächlich "vorgerüstet" hat) auf Grund des Rüstungswettlaufes langfristig zu immer weniger beherrschbaren Situationen führen.

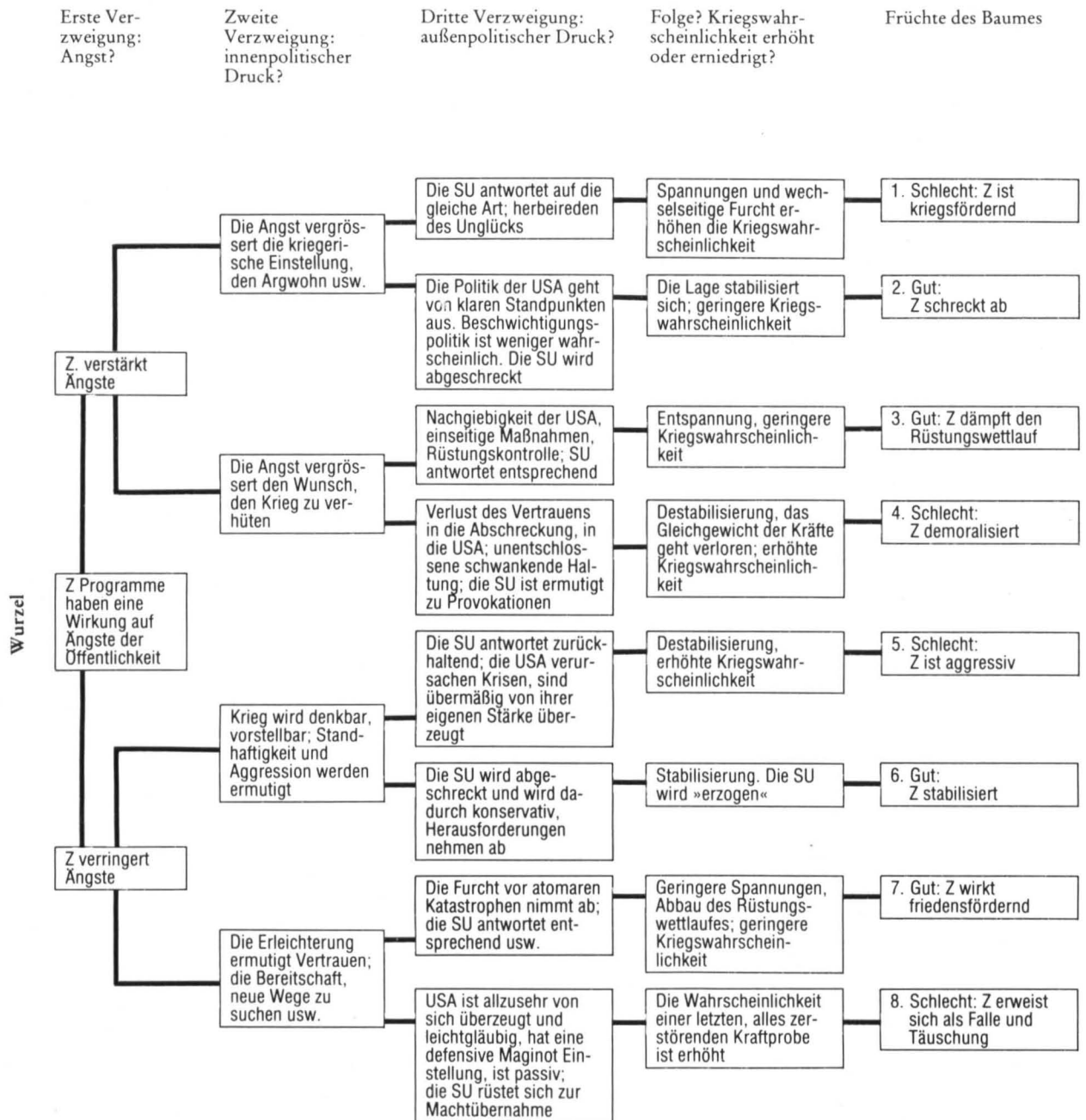
In bezug auf atomare Katastrophen sind die weitestgehenden Möglichkeiten:

- Die doppelte optimistische Auffassung wäre: Die Verhinderung atomarer Katastrophen sei praktisch gesichert. Käme es dennoch zu einer atomaren Katastrophe, so sei sie weitgehend beherrschbar.
- Die doppelt pessimistische Auffassung wäre: Die Hoffnung auf eine Vermeidung atomarer Katastrophen ist so gut wie aussichtslos, Hilfsmaßnahmen wären weitgehend wirkungslos.

Vor diesem Hintergrund sollen die tatsächlich vorstellbaren Gefahren geprüft werden. Atomare Katastrophen können grundsätzlich auf sehr verschiedene Weise entstehen: ein Atomkrieg, eine Folge der Proliferation (Atombomben in der Verfügung von weiteren Ländern oder Gruppen), Zerstörung kerntechnischer Anlagen mit oder ohne gewaltsame Einwirkung von außen.

Wie bei den nichtatomaren Katastrophen stellt sich am Ende die Frage: Ein moderner Industriestaat könnte ein Vielfaches der von ihm zur Zeit tatsächlich geleisteten Aufwendungen für die Linderung atomarer Katastrophen bereitstellen. Wäre dies politisch, wirtschaftlich und technisch begründet?

Ein Argumentenbaum



Abkürzungen: Z: Zivilverteidigung; SU: Sowjetunion

Bedeutung und Probleme des Zivilschutzes gestern – heute – morgen

Es geschieht nicht häufig beim Zustand unseres Landes und der Verwirrung, in die es zu versinken droht, daß man, öffentlich zu lesen, folgenden Satz findet:

„Ich baue jetzt in mein Einfamilienhaus einen Grundschutzraum mit Fallout- und Trümmerschutz ein, im wesentlichen auf eigene Kosten.“ Dies ist in der heutigen Zeit ein sehr mutiges Bekenntnis. Und man merkt, daß der, der diesen Entschluß gefaßt hat, das auch sehr genau spürt. Denn zur Begründung seines Entschlusses hinterläßt er beim Leser eher ebenfalls und abermals Verwirrung. Denn er schreibt: „Ich tue das, obwohl ich auf vier Fragen die Antwort nicht weiß:

1. Ich weiß nicht, ob es in unserem Lande zu einem Krieg kommen wird, in dem dieser Raum gebraucht würde.
2. Ich weiß nicht, ob der Raum im Augenblick eines Krieges ausreichen würde, um uns zu schützen.
3. Ich weiß nicht, ob Menschen, die die Kriegshandlungen überlebt haben, nicht nachträglich durch Hunger, Krankheit, Chaos sterben würden.
4. Ich weiß nicht, ob die Überlebenden einer solchen Katastrophe nicht die Toten beneiden würden.“

Geschrieben hat das Carl Friedrich von Weizsäcker, der deutsche Philosoph und Naturwissenschaftler, der als einer

Rüdiger Moniac

Was sind die Ursachen dafür, daß die Bereitschaft zur Selbstverteidigung zu schwinden beginnt und der Selbstbehauptungswille der Deutschen gegenüber sowjetisch-kommunistischer Einflußnahme erlahmt? In einem Vortrag über die Bedeutung des Zivilschutzes als Teil der Gesamtverteidigung hat Rüdiger Moniac versucht, auch die Bewußtseinslage der Bevölkerung in diesem Zusammenhang zu analysieren. Das Referat wurde gehalten am 11. Juni 1981 vor den Zivilschutz-Beauftragten des Rhein-Sieg-Kreises in Siegburg bei Bonn.

unserer bedeutendsten Zeitgenossen viel Zeit damit verbracht hat, über die Bedingungen des heutigen Lebens nachzudenken. Und so muß man sagen, daß sein Entschluß, Vorsorge zu treffen für sich und seine Familie gegen den Krieg, etwas widerspiegelt, woran es sehr vielen Menschen mangelt: die Kraft aufzubringen, in einer mit den Mitteln der Vernunft nicht ganz zu erfassenden Situation dennoch zu handeln und das zu tun, was mit dem größten Grad von Wahrscheinlichkeit richtig ist. Er gibt ein Beispiel, – mehr – er ist ein Vorbild.

Dies zu erkennen und zu akzeptieren, ist bedeutsam in einer Zeit, in der es hohe und verantwortliche deutsche Politiker ablehnen, geistige Führung zu übernehmen.

Zivilschutz gehört mit zu den Aufgaben, die generell dazu dienen, den Menschen Sicherheit zu geben. Zivilschutz ist demnach nur eine Facette, nur ein Mosaikstein in einem großen Bild, dem man den Titel geben könnte: „Unwägbarkeiten – auszuschließen sind sie nie. Wappnen wir uns also, so gut wir können.“

Über Zivilschutz zuerst und allein zu reden wäre demnach verfehlt, wenn man den Eindruck haben muß, daß viele größere Aufgaben „Des-Sich-Wappnens“ in unserem Staat längst nicht mehr von allen akzeptiert werden. Darum ist es unvermeidlich, über den generellen Zustand politischen Bewußtseins in unserem Lande nachzudenken und sich zu fragen, woher es kommt, daß eine offenbar wachsende Zahl von Mitmenschen sich nicht mehr wappnen will gegen Gefahren. Ihr Schlagwort lautet: Frieden schaffen ohne Waffen.

In diesem Zusammenhang heischen zwei Fragen Antwort:

1. Sehen die, die abrüsten wollen, die Gefahren nicht? Oder
2. Wollen sie abrüsten trotz der Gefahren und somit bereit sein, sich einem fremden, von ihnen nicht beeinflussten politischen Willen zu unterwerfen?

Wahrscheinlich gibt es auf beide Fragen realitätsferne Antworten. Manche sagen, die Sowjetunion sei nicht minder friedliebend als wir. Die Besetzung Afghanistans sei kein Gegenbeweis, weil es wahrscheinlich auch die USA nicht zulassen würden, daß beispielsweise in El Salvador ein ihnen feindliches Regime die Macht übernehme.

Und da gibt es andere, die meinen, abrüsten sei überhaupt der einzige Weg, aus der Spirale des Wettrüstens ausubrechen, abrüsten ohne jede Gegenleistung der Sowjetunion. Die solches fordern, scheinen zu akzeptieren, daß wir uns und unser Staat sich wehrlos machen und so nicht mehr in der Lage wären, die politische und gesellschaftliche Ordnung unseres Landes, in dem die Freiheit des einzelnen nur dort Grenzen hat, wo sie die Freiheit des anderen beschränken würde, zu schützen und zu garantieren.

Dies ist der Zustand der Verwirrung und der politischen Orientierungslosigkeit, den wir gemeinsam zu beklagen haben. Wir müssen uns fragen, wieso es dazu kommen konnte, daß eine wachsende Zahl von Menschen nicht mehr willens und fähig scheint, sich zur Selbstverteidigung zu rüsten.

Daß dieser Zustand eintreten konnte, hat gewiß viele Gründe. Und ich bin mir nicht sicher, ob ich auch nur die Hälfte zu nennen weiß. Heute wächst jedenfalls eine junge Generation heran, die gar nicht weiß und nicht erfahren hat, *nicht* in Freiheit zu leben. Sie hat nie erlebt, wie es sein kann, wenn morgens um vier an der Wohnungstür geklopft wird und jemand mit kalter Stimme ruft: Polizei, aufmachen! Und dann der Familienvater recht- und hilflos verhaftet wird und nicht weiß, ob er Frau und Kinder je wiedersehen wird. Sie hat nicht erlebt, wie es ist, wenn man nicht mehr sagen kann, was man denkt. Und diese junge Generation weiß es nicht im mindesten zu schätzen, wenn der Staat nur einmal zur Pflicht ruft, zur Wehrpflicht von fünfzehn Monaten und nicht, wie in jüngster deutscher Geschichte oder an einem Tag wie diesem zum Dienst beim Jungvolk, bei der Gesellschaft für Sport und Technik oder der sogenannten Freien Deutschen Jugend. Diese junge Generation kennt das

Gefühl nicht, gegängelt zu werden und vielleicht Lieder singen zu müssen, die in einer Reichskulturkammer komponiert wurden oder heute in einem Berliner Erziehungsministerium.

Kann man dieser jungen Generation vorwerfen, wenn sie diese Erfahrung nicht hat machen müssen?: Gewiß nicht. Man muß es den Älteren vorhalten, daß sie es versäumt haben zu erklären, was gut und richtig ist an unserer Demokratie und warum sie es wert ist, verteidigt zu werden.

Doch auch das Versäumnis der Älteren darf Verständnis erwarten. Sie haben, als der Krieg zu Ende war und die Trümmer weggeräumt werden mußten, in die Hände gespußt und angefangen. Sie haben dann in den ersten Jahren der jungen Bonner Republik sich am anfangs bescheidenen, dann immer höheren Wohlstand gefreut. Sie haben Adenauer gewählt, weil sie ihm, jedenfalls die Mehrzahl, als einem „Übervater“ vertrauten. Ihm, dem Alten, folgten sie sogar, als er schon bald wieder eine bewaffnete Macht für den Staat wollte.

Sie glaubten ihm, wenn er erklärte, so werde es der Bundesrepublik Deutschland sehr viel leichter gemacht, in die Gemeinschaft der freien Staaten des Westens aufgenommen zu werden. Sie dachten nicht so sehr daran, daß diese neue Bundeswehr eventuell einen Krieg zu verhindern habe. Dies war eine Gedanke, der in den fünfziger Jahren nicht sehr nahe lag, damals besaßen die Vereinigten Staaten von Amerika für viele Jahre noch – trotz der sowjetischen Nuklearversuche – fast das Atommonopol. Unter diesem Schirm fühlten sich die Bundesdeutschen sicher. Ernsthaft auf die Idee, daß die USA für diesen Schutz irgendwann einmal eine Gegenleistung in Gestalt militärischer Solidarität verlangen könnten, kam wohl kaum jemand.

Die Bundeswehr galt darum als politisches Zahlungsmittel zur Erlangung der Souveränität für die neue Republik, besonders auch deshalb, weil nicht wir Deutschen, sondern die Franzosen den kühnen Plan zur Schaffung einer Europäischen Verteidigungsgemeinschaft zerrissen hatten.

Zwar war den meisten eine selbstverständlich akzeptierte Realität die denkbare Bedrohung durch den Kommunis-

mus. 1953 der Krieg in Korea, 1956 die Niederschlagung des Freiheitskampfes in Ungarn – solche Daten hielten den Sinn für politische Gefahren bei den Deutschen wach. Doch wußten sie sich sicher im Einflußschatten der damals unangefochtenen Weltmacht Nummer eins Vereinigte Staaten.

Weiter, um einen zusätzlichen Grund dafür zu nennen, daß die schaffende Generation der fünfziger und beginnenden sechziger Jahre nicht vordringlich daran dachte, das eigene Land nachhaltig auf Verteidigung einzustellen: Die Erinnerung an den gerade verlorenen Krieg war noch zu wach. Die meisten Menschen wußten oder spürten, daß sie „irgendwie“ Mitschuld trugen am Ausbruch dieses Krieges. Ein gewissenloser Diktator hatte sie verführt, oder sie waren begeistert mitmarschiert. „Ohne mich“ hieß deshalb bei vielen die Lösung. So schien es ihnen am leichtesten, selbst vergessen zu können und nicht entscheiden zu müssen, ob das, was der junge Staat auf dem Felde der Landesverteidigung zu organisieren begann, richtig war oder nicht.

Wer „ohne mich“ sagte oder verschämt überhaupt schwieg zur Aufstellung der Bundeswehr, wirkte begreiflicherweise kaum positiv auf den Sohn oder den jungen Arbeitskollegen, der von der neuen Armee als Wehrpflichtiger zum Dienst gerufen wurde. Diesen jungen Wehrpflichtigen gegenüber mußte sich die Bundeswehr ganz allein legitimieren. Die Lehrer taten es nicht, die Gebrannten des Krieges, die Väter nicht und nicht die Politiker, die mit der Bundeswehr auf internationaler Bühne sich Gewicht und Bedeutung erhofften.

Demzufolge blieb auch in den fünfziger und sechziger Jahren das „System“ Landesverteidigung ein Torso. Der Staat kümmerte sich um die Aufstellung und Ausstattung der Bundeswehr und somit um die Komponente der militärischen Landesverteidigung. Sie allein wurde verwirklicht. Die Komponente „zivile Verteidigung“ fristete ein Schattendasein. Heute, das weiß jeder, ist für sie nicht mehr aufzuheulen, was damals versäumt wurde. Heute, da dem Staat nach Jahren einer, wie sich zunehmend zeigt, falsch gewichteten Ausgabenpolitik das Geld ausgeht, hat die Zivilverteidigung vollends keine Chance. Vorrang ge-

nießt, zum Teil ist das auch verständlich, in der Zeit der Knappheit die Bundeswehr. So ist die Lage, so ist sie entstanden. Wie geht es weiter, wie sollte es weitergehen?

Bis zum heutigen Tag ist eine Debatte nicht ausgestanden, die um die Frage kreist, was die Strategie der Abschreckung ist und was sie leistet. Dies ist ein weiterer Grund dafür, warum der zivile Teil der Landesverteidigung voller Schwächen steckt. Kennzeichnend für das Mißverständnis der NATO-Strategie ist die Behauptung, sie sei eine Kriegsführungs-Strategie. Die Gegner eines koordinierten und wirksamen Ausbaus der zivilen Verteidigung sagen gerade, eben dieser – der Ausbau der Zivilverteidigung – wäre der Beweis dafür, daß die NATO die Führung eines Krieges plane.

Man muß zwei Dinge sehr deutlich unterscheiden: Erstens die Bereitschaft und Fähigkeit des atlantischen Bündnisses, einen Krieg zu führen, hat zweitens nichts zu tun mit dem Willen, ihn zu beginnen. Diese doppelte Sinngabung steckt zwar in dem Wort Kriegsführungs-Strategie. Doch gilt für die NATO-Strategie nur die erste Hälfte dieser Sinngabung. Das Bündnis ist fähig und wäre bereit, im Falle eines Angriffs, den Krieg zu führen, um ihn dann durch den Einsatz jeweils angemessener militärischer Mittel so schnell wie möglich zu beenden. Einen Krieg *beginnen* will die NATO nicht. So definiert, wird die politische Zielsetzung der Strategie des Bündnisses klar. Sie will mit Hilfe entschlossener Bereitschaft und durchorganisierter Fähigkeit zum Führen eines Krieges dem denkbaren Angreifer das Risiko, das er einging, deutlich vor Augen führen.

Diesem Ziel dient es auch, wenn die NATO in ihren Mitgliedstaaten neben der militärischen Komponente auch die der Zivilverteidigung im Sinne der Stärkung der Glaubwürdigkeit der Abwehrbereitschaft ausbaut. Sehr konkret gesprochen heißt das: Nur bei dem erwartet man wirklich den Willen zur energischen militärischen Verteidigung, der vorgesorgt hat, daß die Nichtkämpfer, so gut es geht, geschützt sind und die Periode während und nach dem Waffenangriff überleben können.

Zum Verständnis sowjetischer Politik

„Es mag so sein, daß die Sowjetunion nur ihre eigene Sicherheit sucht. Wir wissen es nicht und werden darüber nie Gewißheit haben, solange die Sowjetunion bleibt, was sie ist. Was wir hingegen wissen können, ist, daß Sicherheit für die Sowjetunion etwas anderes bedeutet als für den Westen; es gibt keine Symmetrie der Sicherheitsbedürfnisse zwischen Ost und West. Die Sowjetunion sieht sich bedroht nicht nur durch die Waffen des Westens, sie sieht sich und ihr Imperium bedroht durch die Existenz freier Gesellschaften als solcher. Solange es praktizierte politische Freiheit, praktizierte Rechtsstaatlichkeit, leistungsfähigere Wirtschaftsordnungen jenseits der Grenzen des Sowjetimperiums gibt, werden sich dessen Herren samt ihrer Gefolgschaft nie wirklich sicher fühlen. Aus ihrer Sicht resultiert Sicherheit nicht schon daraus, daß der Nachbar schwächer ist, sondern daraus, daß man Herr der Lage vor Ort ist. Das nimmt der Unterscheidung zwischen defensiven und offensiven Zielsetzungen einen guten Teil ihrer Bedeutung. Schwäche des Nachbarn wirkt gegenüber einer solchen Disposition notwendig als Versuchung, sich jene Sicherheit zu schaffen, die nur direkte oder indirekte Herrschaft zu geben vermag.“

Peter Graf Kielmannsegg
Professor für Politische Wissenschaften
an der Universität Köln

Wolf Graf Baudissin gehört zu denen, die diesen Standpunkt nicht teilen. Er sagt, ein massiver Ausbau des Zivilschutzes passe schlecht in die entspannungspolitische Landschaft. Jeder weitergehende Ausbau des Zivilschutzes hat nur dann Sinn, meint er weiter, wenn eine entsprechende Bürokratie eingerichtet und die Bevölkerung in die reibungslose Nutzung der Einrichtungen eingeübt wird. Probealarme bleiben dann nicht nur unverbindliche akustische Signale, sondern lösen Übungen aus und greifen damit empfindlich in den Alltag der Menschen ein. Derartige Belastungen beleben das Feindbild und begünstigen militaristische Tendenzen.

In letzter Zuspitzung, so steigert sich Baudissin schließlich in seine Antipathie gegen einen planvollen Ausbau der zivilen Verteidigung hinein, würde die Bundesrepublik zu einer unterirdischen Bunkerwelt mit Kasernenklima. Das Argument, daß neutrale Länder doch auch ihre Schutzeinrichtungen stark ausgebaut haben, läßt er nicht gelten, im übrigen mit einem Hinweis, der klar zeigt, daß Baudissin den Zusammenhang zwischen der Glaubwürdigkeit der Abschreckung und der Bereitschaft, den Krieg auch energisch zu führen, nicht akzeptiert. Er sagt nämlich, diese neutralen Länder sind „nach wie vor auf Verteidigung angewiesen.“ Man muß sich fragen, worauf denn die NATO dann angewiesen ist, um den Krieg zu verhindern? Mir scheint, hier zeigt sich deutlich eine gewisse Argumentationschwäche.

Im übrigen ist auch Carl Friedrich von Weizsäcker nach meiner Einsicht an diesem Punkt nicht völlig stimmig in der Logik seiner Argumente. Er sagt, es gibt nur einen ernst zu nehmenden politischen Einwand gegen Zivilschutzvorbereitungen: die Besorgnis, eben diese Vorbereitungen erhöhten die Kriegsgefahr. Man kann, fährt er fort, dreierlei Gründe dafür anführen:

- sie würden vom Gegner als Kriegsvorbereitung empfunden;
- sie entzögen der zur Abschreckung erforderlichen Rüstung finanzielle Mittel;
- sie erregten die Bevölkerung und riefen dadurch entweder chauvinistische oder kapitulationswillige Strömungen wach.

Von diesen drei Gründen erscheint ihm der erste schwach. Jedermann, ganz gewiß die sowjetische Führung, weiß, was für eine Katastrophe selbst bei größtmöglichem Zivilschutz ein Krieg für unser grenznahe, dichtgebautes Land wäre. Eben darum habe er niemals mit militärischen, sondern nur mit humanitären Argumenten für den Zivilschutz gesprochen.

Hier ist nun zu fragen, was es für einen Unterschied macht, ob Schutzräume gebaut worden sind, weil die Erbauer meinten, Leben schützen zu wollen, oder die Tatsache, daß Schutzräume, aus welchen Beweggründen heraus entstanden, da sind und damit dem Gegner klarmachen, die Abwehr seines Angriffes würde mit großer Entschiedenheit geführt. Desgleichen mag nicht einleuchten, warum Weizsäcker den dritten Grund für seine Vermutung, Zivilschutzvorbereitungen erhöhten die Kriegsgefahr, als den „stärksten“ bezeichnet, und gleichfalls nicht seine Gründe dafür nennt.

Er sagt, deshalb sei das der stärkste Grund für eine Erhöhung der Kriegsgefahr, weil man jetzt schon sieht, da die Menschen an die Kriegsgefahr wieder zu glauben beginnen, wie die Angst zu extremen Verhaltensweisen treibt. Er glaubt, Chauvinismus und offene Kapitulationswilligkeit erhöhen die Kriegsgefahr. Er meint, Chauvinismus wie offene Kapitulationswilligkeit bringen ein jahrzehntelang durch maßvolle, aber entschiedene Drohung stabilisiertes außenpolitisches System ins Wanken, und dieses Wanken bringe erhöhte Kriegsgefahr. Schon aus diesem Grunde, sagte Weizsäcker, habe ich, obwohl ich seit zwanzig Jahren öffentlich für Zivilschutz eintrete, nie versucht, eine Volksbewegung dafür zu mobilisieren; ich habe mich stets an die Expertenmeinung und an die Regierung gewandt.

Aber heute wird die Kriegsgefahr zu sichtbar, die Menschen sind zu sehr schon ohnehin beunruhigt, als daß man auf sinnvolle Zivilschutzmaßnahmen verzichten dürfte, „um schlafende Hunde nicht zu wecken“. Sie wachen schon, man muß ihnen Vernünftiges zu tun geben.

Ist es nicht merkwürdig, fragt man sich, daß es jetzt sinnvoll sein soll, gegen Chauvinismus und offene Kapitulationswilligkeit dadurch vorzugehen,

daß man diesen „Hunden“ etwas Vernünftiges zu tun gibt? Wäre es nicht sehr viel sinnvoller, diese „Hunde“ überhaupt erst gar nicht zu wecken? Und wie hätte man sie schlafen lassen können? Nun, am besten damit, daß man rechtzeitig genug mit sinnvollen Vorbereitungen für den Zivilschutz begonnen hätte. Dann brauchten wir heute wahrscheinlich nicht die Angst und Irrationalität zu beklagen, die viele Menschen bewegt und nicht mehr ansprechbar macht für die Logik der Friedenserhaltung im Atomzeitalter. Um es nochmals zu sagen: Dieser Friede ist – entgegen aller Beteuerungen sowjetischer Friedensliebe – letztlich ein Produkt sowjetischer Risikoberechnung. So lange die Sowjetunion erkennt, daß militärische Mittel weder direkt noch indirekt angesetzt werden dürfen, um Westeuropa oder andere Weltregime ihrem Einflußgebiet einzuverleiben, es sei denn für den Preis der eigenen Zerstörung, so lange hält der Frieden. Dieser Zusammenhang gilt im globalen Kontext. Die sowjetische Risikoberechnung hat gezeigt, daß – um nur zwei Beispiele zu nennen – der Griff nach Angola eben möglich war, desgleichen der nach Afghanistan. Wir wissen heute alle, daß die sowjetische Rechnung stimmte. Es gilt nun, neue sowjetische Risikoberechnungen zwar nicht zu verhindern.

Risikoberechnung ist ein Wesenselement sowjetischer Außenpolitik. Sie müssen jeweils immer nur so ausgehen, daß der sowjetische machtpolitische Zugriff unterbleibt. Eben weil in der Rechnung das Risiko zu groß ist. Und das Risiko – es ist allein in der Hand des freien Westens, es groß zu halten.

Zwingend ist in diesem Zusammenhang eine Bemerkung zur sogenannten Nachrüstung. Denn sie gehört mit zur westlichen Anstrengung, der Sowjetunion gegenüber Westeuropa eine für sie günstige Risikoberechnung zu vereiteln.

Wie weit muß indessen das Unverständnis über die Logik der Friedenserhaltung im Atomzeitalter in der Bevölkerung verbreitet sein, daß die Politiker, die in Bonn nach ihr handeln, der eigenen Anhängerschaft mit Rücktritt drohen müssen, um sie überhaupt noch in Politik umsetzen zu können? Hier zeigen sich schicksalhafte Versäumnisse deutscher Politik. Keine Regierung bis-

her hat es gewagt, den Bürgern ungeschminkt die Wahrheit über die Bedingungen für den Frieden in Freiheit zu sagen. Die Gründe dafür, warum es zu Adenauers, Erhards und Kiesingers Zeiten unterblieb, sind in Umrissen schon erwähnt worden. Für Brandt und Schmidt gibt es andere Erklärungen.

Die Ostpolitik zwang in dieser Hinsicht die Regierungen zur Verschommenheit. Man glaubte, es sich nicht erlauben zu können, einerseits wohl den politischen Ausgleich mit der Sowjetunion vollziehen zu wollen, andererseits aber deutlich zu sagen, daß Friedenssicherung die Fähigkeit und Bereitschaft zur Kriegführung voraussetzt, wie ich das bereits erläutert habe. Dies hätte, so fürchtete man, die politische Anhängerschaft verwirrt, die Entspannungspolitik diskreditiert und die Sowjetunion Reserviertheit zeigen lassen. Das Resultat solcher Verschommenheit zeigt sich heute. Die Sowjetunion hat die Entspannungspolitik konsequent genutzt und in den letzten fünfzehn Jahren die größte Militärmacht aufgebaut, die je ein Staat hatte. Den Westen hingegen schwächen moralische Skrupel. Er ist nicht mehr geschlossen bei der Suche nach einer auf Macht basierenden Antwort. Die USA, die das jetzt unter Reagan zu tun beginnen, werden in Westeuropa verdächtigt, sie würden letztlich sogar den Krieg mit der Sowjetunion in Kauf nehmen. Daß dies ein qualifizierter Vorwurf ist, wissen Kenner der amerikanischen Politik.

Dieser Streit im atlantischen Bündnis gefährdet seine Geschlossenheit und letztlich sogar die Glaubwürdigkeit seiner Strategie.

In der Bundesrepublik geht der Riß mitten durch die Koalition. Übrigens, wer behaupten wollte, die Unionsparteien seien frei von solcher gefährlichen Orientierungslosigkeit und nicht infiziert von pazifistischen Tendenzen, wäre vermessen. Angesichts solcher Verwirrtheit über die Grundlagen der Sicherheitspolitik wäre es gewiß verfehlt, nur zu fragen, was getan werden könnte, um die Lage der Zivilverteidigung und speziell des Zivilschutzes zu verbessern. Dies zu erörtern ist erst in zweiter Linie richtig. In erster Linie muß die Frage stehen, was nötig ist, um in der

Bevölkerung die Bereitschaft zu wecken, eine realistische Sicherheitspolitik mitzutragen. Davon sind wir weit entfernt.

In diesem Lichte möchte ich mit Ihnen ein paar Anregungen erörtern, was zu tun sein könnte, um die geistige Lage unserer Bevölkerung und ihre psychologische wie politische Bereitschaft zur zivilen Krisen- wie Kriegsvorsorge zu beeinflussen.

Ich darf das in Form einiger Thesen tun:

1. Sicherheitspolitik ist, da eines der kompliziertesten Felder der Politik überhaupt, nur sehr schwer der Allgemeinheit darzustellen. Trotzdem müssen sich die verantwortlichen Politiker dieser Aufgabe viel stärker als bisher unterziehen. Vereinfachung ist dabei nötig. So lange sie verantwortungsbeußt betrieben wird, schadet sie nicht.

2. Da die Grundlagen dieser Sicherheitspolitik heute von einer zunehmenden Zahl von Menschen nicht akzeptiert werden, ist es staatliche Aufgabe, einen Überzeugungsprozeß tatkräftig und mutig in Gang zu setzen.

3. Ebenso ist es nötig, die zu verteidigenden Werte für den Verstand und das Gefühl der Bürger erfassbar zu machen.

4. Parallel zu dieser geistig-psychologischen Zielsetzung muß die praktisch-politische treten. Deshalb muß die Politik „von ganz oben herunter“ beginnen, die Bedeutung von Zivilverteidigung, Zivilschutz, Gesamtverteidigung und Ähnlichem für die Sicherheitsvorsorge darzustellen. Wenn schon nicht der Staat im Lichte der Finanzknappheit gegenwärtig viel zur praktischen Verwirklichung der Zivilverteidigung tun kann, so soll er doch die Bürger durch Überzeugungsarbeit dazu anhalten, daß es jeder für sich nach eigenen Kräften tut.

5. Erst in einem so geschaffenen „Klima“ können die örtlichen Behörden darangehen, in ihrem Zuständigkeitsbereich praktische Maßnahmen der zivilen Verteidigung zu realisieren. Dann gewinnen sie auch Gehör bei den Medien und können so auch in ihrer Region Interesse für die Krisenvorsorge wecken oder verstärken.

Die Frau – eine Katastrophenhelferin

Eva Osang

Zu allen Zeiten haben Frauen sich eingesetzt und bewährt, wenn es galt, Katastrophen zu bewältigen, Samariterdienste am Nächsten zu leisten, sogar Männer am Arbeitsplatz zu ersetzen. Frauen sind zur Samariterin geboren und veranlagt; Dienst am Nächsten, an der Familie, am Hilflosen ist der Frau nicht Opfer, sondern Selbstverständlichkeit. Was Wunder, wenn die Frau in die Rolle der Dienenden gedrängt wurde, aus der sie sich – weltweit – allmählich zu befreien versucht. Aber trotz aller Emanzipation und trotz des Rollentausches in Haushalt und Familie ist die Veranlagung zum Helfen geblieben. Zur Bewältigung von Katastrophen – oder Notständen –, bei denen Verängstigte, Verletzte, Hilfesuchende in großer Zahl anfallen, wird es ein Heer von Hilfeleistenden geben müssen; sie werden nicht allein in den Hilfsorganisationen zu finden sein und auch nicht bei den berufsmäßigen Pflegern und Helfern; sie werden unter den Frauen vornehmlich gefunden werden müssen, die nicht in den Arbeitsprozeß eingespannt sind. Das heißt, dort, wo der Achtstundentag nicht an einem festen Arbeitsplatz außerhalb des Heimes abgedient wird: bei den Nur-Hausfrauen und Müttern. Sie allein haben die Freiheit, den Arbeitstag so einzurichten, daß die zu leistende Arbeit nicht innerhalb eines starren Stundenschemas getan werden muß. Sie könnten also bei viel gutem Willen zum Helfen – da sie ja ausgelastet sind – doch Stunden zum Dienst am hilflosen Nächsten finden. Was wäre nun zu tun, um diese Frauen für den Katastropheneinsatz und für den Dienst am Nächsten zu gewinnen? Kinder können nicht unbeaufsichtigt alleingelassen werden. Wenn Frauen zu Hilfsdiensten herangezogen würden, müßte für die Betreuung der Kinder gesorgt sein. Da eine einzige Frau min-

destens für zwanzig bis dreißig Kinder sorgen könnte, wäre eine Menge Frauen entlastet und frei. Dieses Betreuen ließe sich unter den Frauen organisieren, es brauchte sicher nicht einer eigens dafür geschaffenen Institution.

Natürlich müßte dieses Unternehmen in ruhigen Zeiten geübt werden, damit es im Katastropheneinsatz dann reibungslos funktionieren kann.

Die moderne Frau bringt allerhand Können schon mit für ihren Einsatz im Notfall: Sie hat zumeist einen Führerschein, kann also vielseitig sogar Transportdienste übernehmen. Sie hat beim Erwerb des Führerscheins eine Erste-Hilfe-Ausbildung erhalten und eine Prüfung abgelegt und kann wirksame Erste Hilfe leisten. Sie ist in der Betreuung von Kindern und alten Menschen erfahren und sie ist als Hausfrau und Mutter auch eine geübte, gute Psychologin. Krankenpflege beherrscht sie; sie kann im Notfall eine ganze Mannschaft Hungernder bekochen. Zu allen diesen Vorzügen kommt hinzu, daß die Hausfrau an Management gewöhnt ist, daß sie umsichtig organisieren kann, auch delegieren, und daß sie Geduld mitbringt und Verständnis für Kummer und Nöte.

Gibt es eine idealere Katastrophenhelferin?

In der Bundesrepublik Deutschland steht ein hoher Prozentsatz verheirateter Frauen und Mütter im Arbeitsprozeß und scheidet damit für den Einsatz im Katastrophenhilfsdienst aus. Der Arbeitgeber hat ein Recht auf die bezahlten Arbeitsstunden. Zudem kommt eine volle Beanspruchung der Frau, weil nach einem beruflichen Achtstundentag und Hin- und Rückweg zur Arbeitsstelle noch die Hausarbeit und der Dienst als Frau und Mutter warten.

Hierzu einige vergleichende Zahlen aus europäischen Ländern. Gemessen an

der Zahl der Erwerbstätigen (1974) stellen die Frauen in:

- Dänemark 39 Prozent
- Großbritannien 33 Prozent
- Bundesrepublik Deutschland 30 Prozent
- Frankreich 30 Prozent
- Belgien 27 Prozent
- Italien 19 Prozent.

(Wir entnehmen diese Zahlen der Broschüre „Frauen und Arbeitsmarkt“ aus der Schriftenreihe „Quintessenzen aus der Arbeitsmarkt- und Berufsforschung“, Heft 4, 1. Aufl. 1976, Bundesanstalt für Arbeit, Nürnberg).

Nach Angaben, die wir vom Eidgenössischen Justiz- und Polizeidepartment, Bundesamt für Zivilschutz, erhielten, stellen die Schweizer Frauen im Arbeitsprozeß zur Zeit 1,0 Millionen bei drei Millionen Erwerbstätigen insgesamt also wie in Großbritannien etwa 33 Prozent.

Natürlich wird jede Frau im Notfall Samariterdienste leisten, sicher aber nur in ihrer Familie und der nächsten Nachbarschaft. Sie geplant einzusetzen oder sogar sie an einen Katastrophenort zu verbringen, für den sie vorgesehen ist, wird nicht möglich sein. Kalkulierter Einsatz braucht die Vorplanung und die Vorübung.

Es kommt also sehr darauf an, die nicht im Berufsleben stehende Frau und Mutter zu interessieren und zu gewinnen für den freiwilligen Dienst am Nächsten in der Not. Und hier sind Hilfestellungen zu leisten und Anreize zu geben. Die „Nur-Hausfrau“ fühlt sich den berufstätigen Frauen oft unterlegen, leidet unter Minderwertigkeitskomplexen und sucht nach Anerkennung, nach Bestätigung. In Übungsveranstaltungen mit simulierten katastrophenhähnlichen Bedingungen müßte Gelegenheit geboten werden, das mitgebrachte Können anzuwenden und zu testen und neue Fähigkeiten hinzuzulernen. Das Gefühl des Unentbehrlichseins sollte entwickelt und gefestigt werden und das verkümmerte Selbstvertrauen gestärkt werden. Es ließen sich die Möglichkeiten beliebig ausweiten, einen zuverlässigen Helferkreis zu finden und zu halten, um im Falle der Gefahr genügend Helferinnen einsetzen zu können.

Aus einem Beitrag in der Schweizerischen Zeitschrift ZIVILSCHUTZ ist zu erfahren, daß in der Schweiz die Mitarbeit der Frau im Zivilschutz im Rahmen

der Gesamtverteidigung eingeplant ist. Die Stadt Winterthur hat in dem Mitteilungsblatt 21 der Zivilschutzorganisation die verschiedenen Dienste aufgeführt und beleuchtet, die für die Frau in Frage kommen. Hier allerdings sind berufstätige Frauen einbezogen, die ihre besonderen beruflichen Fachkenntnisse einbringen: Kanzlei mit Sekretär und Kanzleipersonal, Nachrichtendienst, Übermittlungsdienst, AC-Schutzdienst, Pionier- und Brandschutzdienst, Sicherungsdienst, Überwachungsdienst, Sanitätsdienst, Betreuungsdienst, Mehrzweckdienst und einige andere mehr. Wichtig für uns sind zwei Fragen:

1.) Welche Vorteile gewinnt die Frau im Zivilschutz? Hier die Antwort aus dem Bericht der Stadt Winterthur:

- Sie lernt neue Leute und neue Dinge kennen und weiß nachher viel mehr als zuvor.
- Sie wird für ihre Aufgabe gut ausgebildet und kann einen großen Teil ihres neuen Wissens auch zu Hause brauchen.
- Sie darf stolz darauf sein, etwas Handgreifliches für die so häufig angeführte Gleichberechtigung der Frau getan zu haben; und mehr.

2.) Welche Nachteile erwachsen der Frau im Zivilschutz?

- Sie wird für einige Tage vom geliebten Alltag ferngehalten und darf nicht kochen und abwaschen.
- Sie muß vielleicht ihren Mann und die größeren Kinder für einige Tage sich selbst überlassen.
- Sie wird nicht darum herumkommen, altes Wissen aufzufrischen und neues dazuzulernen.

Nun, dies ist für die Frauen in der Schweiz gedacht und für alle Frauen, nicht nur für die „Berufshausfrauen“, wie es uns vorschwebt. Übrigens hat der Schweizer Zivilschutz den jungen Müttern „einiges zu bieten“, wie wir aus dem Bericht erfahren: „Wir laden unsere jungen Mütter daher freundlich ein: Kommen Sie zu uns und bringen Sie Ihre Mädchen und Buben mit. Unser Betreuungsdienst freut sich, daß er ein paar Tage auf die munteren Knirpse aufpassen darf. – Und wenn der Peter zur Schule muß? Kein Problem, wir haben einen Transportdienst. Und wenn es mit den Kindern trotz allen guten Willens nicht klappen sollte? – Ebenfalls kein Problem. In diesem schlimmsten Falle

werden wir Ihren Dienst eben auf eine günstigere Zeit verschieben. Sie sehen, verehrte Damen, die Sorge um die Obhut Ihrer Kinder ist jetzt kein Hinderungsgrund mehr. Sie können unsere Kurse und Übungen genauso unbeschwert besuchen wie ihre Freundinnen und Bekannten und alle weiteren Frauen, deren Kinder bereits selbständig oder sogar ausgeflogen sind.“

An einem so gut organisierten Kinderbetreuungsdienst, aber auch an so vielfältige Kurse, denken wir nicht beim Vorschlag, die Fähigkeiten und Eigenschaften der Frauen im Katastrophenschutzdienst einzusetzen. Was Geld kostet, das hat von vornherein wenig Aussichten auf Verwirklichung bei der angespannten Wirtschaftslage unseres Staates. Wie sonst wären Anstrengungen für den Zivilschutz immer wieder ins Abseits gedrängt worden. Wir denken an einen Hilfsdienst auf Freiwilligenbasis, der sich selbst trägt. Utopie werden viele sagen. Sie muß es nicht bleiben. Und sie darf es nicht bleiben; denn ohne Helfer auch keine Hilfe in der Not.

Aus einer Schweizer Studie, ebenfalls der Zeitschrift ZIVILSCHUTZ des Schweizerischen Zivilschutzverbandes entnommen, geht hervor, wieviele Frauen im Gesundheitswesen tätig sind oder im Zivilschutzdienst oder im Rotkreuzdienst und wieviele noch fehlen: „Heute sind 60 000 Frauen im Gesundheitswesen tätig oder im Zivilschutzdienst oder im Rotkreuzdienst eingeteilt; es fehlen also im Koordinierten Sanitätsdienst rund 70 000 Frauen; diese gilt es zu finden und zu werben.“

Gemessen an der Einwohnerzahl der Schweiz wäre bei uns die Fehlquote um ein Zehnfaches höher.

Hier handelt es sich nur um Fachkräfte für den Krankenhausdienst.

Wie viel mehr Samariter aber fehlen, wenn in Katastrophen oder bei Waffenwirkungen in Kriegen – abgesehen von den Massenverletzungen – durch Massenschock und Massenpsychose Massen von Hilfslosen Hilfe brauchen, ohne krank oder verletzt zu sein im augenfälligen Sinne!

Wir kommen nicht darum herum: Wir müssen versuchen, die Frau – jede verfügbare Frau – zu gewinnen, sich freiwillig und ohne Entgelt für aufgewendete Arbeitsstunden in den Dienst der Katastrophenschutzhilfe zu stellen.

Kernkraftwerke im Krisen- und Kriegsfall

Gerald Kamelander

Beim Betrieb von Kernkraftwerken fallen große Mengen von radioaktiven Stoffen an, die sich vorwiegend in den Brennelementen speichern. Diese radioaktiven Substanzen werden durch aktive und passive Sicherheitseinrichtungen unter Kontrolle gehalten. Angesichts der schwindenden Vorräte an fossilen Energieträgern und des wachsenden Druckes der Erdöl exportierenden Länder auf die Industriestaaten steigt die Anzahl der Kernkraftwerke in den USA, in West- und Mitteleuropa und auch in den Ländern des Ostblocks trotz aller Anfeindungen und Widerstände weiter an. In der Diskussion um die friedliche Nutzung der Kernenergie wird häufig darauf hingewiesen, daß das radioaktive Inventar eines Kernkraftwerkes die bei einer Kernwaffendetonation frei werdende Radioaktivität um ein Mehrfaches übersteigt, woraus die Befürchtung abgeleitet wird, daß Kernkraftwerke bei kriegerischen Auseinandersetzungen lohnende Angriffsziele darstellen oder sogar zu einer weiteren Eskalierung eines Nuklearkrieges führen könnten.

Aufbauend auf die technischen Eigenschaften von Kernkraftwerken soll im vorliegenden Beitrag untersucht werden, welche Bedeutung diesen Anlagen im Krisen- und Kriegsfall zukommt.

Der Ablauf von Kühlmittelverlustunfällen

Das technische Prinzip eines Kernkraftwerkes mit Siedewasserreaktor ist in Abbildung 1 dargestellt. Die Leistungs-

erzeugung findet im *Reaktorkern* statt, der aus den Brennelementen aufgebaut ist. Dieser befindet sich im Druckgefäß, einem riesigen Stahlkessel. Der im Reaktorkern erzeugte Dampf wird über die *Dampfleitungen* der *Turbine* zugeführt, im Kondensator in Wasser rückverwandelt und über die *Speisewasserleitungen* dem Druckgefäß neuerlich zugeführt. Druckgefäß, Turbine, Kondensator sowie Dampf- und Speisewasserleitungen bilden zusammen den Primärkreis. Das Wasser dient gleichzeitig als Moderator und Kühlmittel.

Eine stählerne Hohlkugel, *Sicherheitsbehälter* oder *Containment* genannt, umschließt das Druckgefäß. Das Containment befindet sich im *Reaktorgebäude*, das zum Schutz gegen Erdbeben und andere äußere Einwirkungen aus meterdickem, eisenbewehrten Beton besteht. Innerhalb des Reaktorgebäudes sind auch die Lager für abgebrannte Brennelemente untergebracht. Ebenfalls sehr massiv ausgelegt ist das *Maschinenhaus*, wo die Energie in elektrische Energie konvertiert wird.

“
*Stellen Kernkraftwerke
bei kriegerischen
Auseinandersetzungen
lohnende Angriffsziele dar?*
”

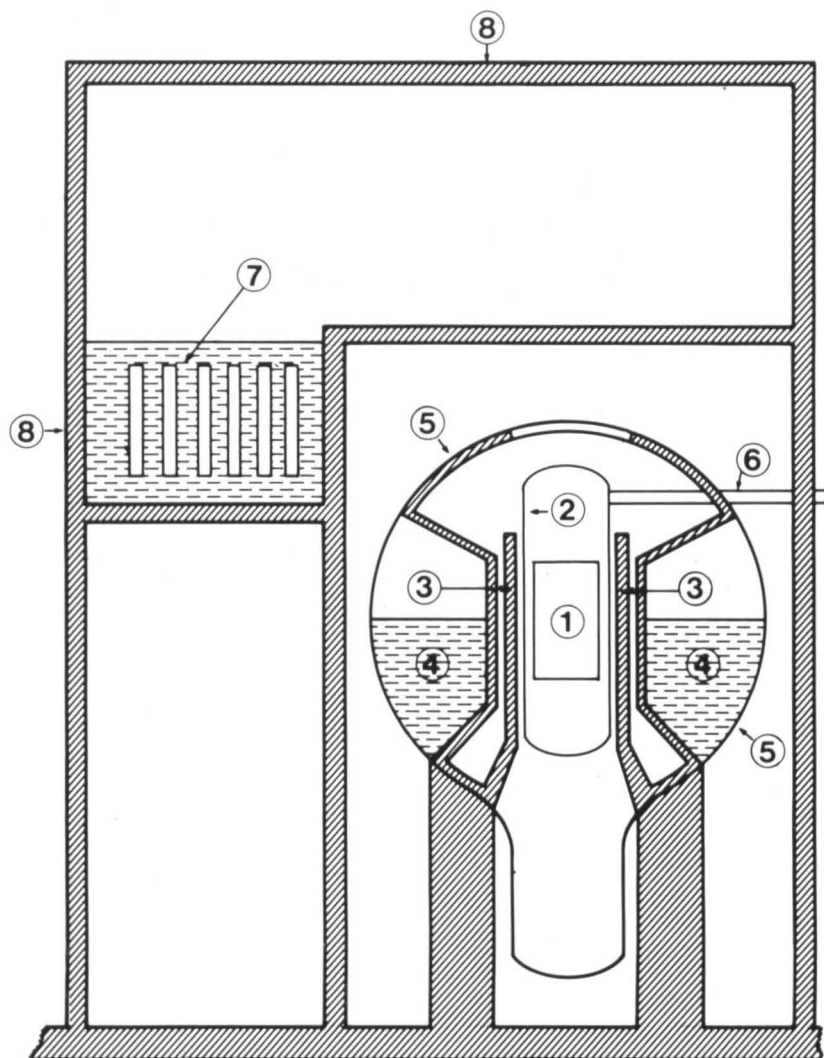


Abbildung 1: Schematischer Schnitt durch das Reaktorgebäude

- | | |
|------------------------|-----------------------------|
| 1. Reaktoren | 5. Sicherheitsbehälter |
| 2. Druckgefäß | 6. Frischdampfleitungen |
| 3. biologischer Schild | 7. Brennelementlagerbecken |
| 4. Kondensationskammer | 8. Wand des Reaktorgebäudes |

Die metallischen Hüllen der Brennelemente, die Wände des Primärkreises, der Sicherheitsbehälter und das Reaktorgebäude stellen ein System von Barrieren dar, die die Außenwelt vor dem radioaktiven Inventar, das ca. 5000 *Megacurie* beträgt, schützen.

Auf Grund der Isotopenzusammensetzung des Uranbrennstoffes sind nukleare Detonationen, wie sie bei Kernwaffen entstehen, physikalisch unmöglich. Unkontrollierte Freisetzungen von Radioaktivität sind lediglich als Folge unzureichender Kühlung des Reaktorkerns

denkbar. Dies könnte durch Brüche im Primärkreis oder durch Blockaden des Kühlmittels, etwa durch unbeabsichtigtes Schließen von Ventilen, entstehen. In diesem Fall kommt es zu einer Schnellabschaltung des Reaktors. Sollte diese versagen, so endet die Kettenreaktion infolge des Fehlens des Moderators einige Sekunden später von selbst. Bereits eine Sekunde nach Beendigung der Kettenreaktion fällt die Leistung auf etwa 5 Prozent der Ausgangsleistung zurück. Diese Wärme ist durch den Zerfall der radioaktiven Spaltprodukte und

Transurane bedingt und wird daher als Nachzerfallswärme bezeichnet. Sie klingt gemäß den radioaktiven Zerfallsgesetzen der beteiligten Isotope weiterhin ab. Blicke der Reaktorkern ohne jede Kühlung, so würde die Nachzerfallswärme ausreichen, um die Brennelemente nach einer Zeitspanne von einer bis mehreren Stunden zum Schmelzen zu bringen. Unter sehr ungünstigen Umständen könnte die Kernschmelze die weiteren Sicherheitsbarrieren durchdringen und zur Freisetzung eines Teils des radioaktiven Inventars führen.

Um eine derartige Radioaktivitätsfreisetzung zu verhindern, ist jedes Kernkraftwerk mit mehreren von einander unabhängigen Notkühlsystemen ausgestattet, die den Reaktorkern bei Störungen im Primärkreis mit Kühlmittel versorgen.

Auch die im Lagerbecken befindlichen abgebrannten Brennelemente müssen wegen ihrer Radioaktivität gekühlt werden. Auf Grund der längeren Lagerzeit ist das radioaktive Inventar der hier untergebrachten Brennelemente wesentlich geringer, als dies bei den Brennelementen im Kern der Fall ist, so daß bei Ausfall der Lagerbeckenkühlung erst nach Tagen mit nennenswerten Freisetzungen zu rechnen ist. Auch das Lagerbecken ist mit mehreren von einander unabhängigen Kühlsystemen ausgestattet.

Auf Grund der außerordentlichen Qualität der Komponenten eines Kernkraftwerkes und mehrfacher Auslegung der Sicherheitseinrichtungen, insbesondere der Notkühlsysteme, könnten schwere Unfälle nur dann eintreten, wenn mehrere an und für sich seltene Ereignisse unabhängig voneinander gleichzeitig auftreten. Da dies praktisch unvorstellbar ist, spricht man von hypothetischen Unfällen.

Nichtsdestoweniger arbeitete ein amerikanisches Forscherteam eine Studie über die Konsequenzen der gravierendsten hypothetischen Unfälle, unbeschadet ihrer extrem niedrigen Eintrittswahrscheinlichkeit, aus. Als oberste Grenze, also bei fast vollständiger Freisetzung des Inventars an leicht- und mittelflüchtigen Stoffen, ergaben sich als Verlustziffern 2000 bis 3000 Tote durch Strahlensyndrom sowie 10 000 bis 15 000 vorübergehende Strahlenerkrankungen. Innerhalb der darauffolgenden 20 Jahre wäre außerdem mit einigen tausend Krebsfällen zu rechnen.

Diesen Zahlen liegt die Annahme zugrunde, daß sich das Kernkraftwerk in einer dichtbesiedelten, agrarisch genutzten Gegend befindet und daß zur Zeit des Unfalls eine neutrale Wetterlage herrscht.

Die Folgen eines Angriffes auf ein Kernkraftwerk

Wird ein Kernkraftwerk mit Bomben, Raketen oder schwerer Artillerie angegriffen, so bilden die Betonmauern des Reaktorgebäudes sowie die Stahlwände des Sicherheitsbehälters und des Druckgefäßes einen weitgehenden Schutz des Reaktorkerns, so daß eine direkte Beschädigung des Reaktorkerns durch konventionelle Waffen außer Betracht bleiben kann.

Anders verhält es sich mit der Kühlung des Reaktorkerns bzw. des Brennelementlagerbeckens. Bei gewaltsamen äußeren Einwirkungen verliert die Sicherheitsphilosophie, die auf der Annahme beruht, daß mehrere seltene Ereignisse nicht unabhängig voneinander zu gleicher Zeit auftreten, ihren Anwendungsbereich. In diesem Falle sind sehr wohl Ereigniskombinationen denkbar, die zum totalen Ausfall der Kühlung führen können. Dies wären beispiels-

weise Volltreffer an den Eigenbedarfs-Transformatoren im Schaltanlagegebäude oder schwere Schäden im Pumpenhaus. Derartige Beschädigungen könnten zum Schmelzen des Reaktorkerns und in Folge zu einer massiven Freisetzung von Radioaktivität in die Umwelt führen. Die freigesetzte Radioaktivität würde sich als zigarrenförmige Wolke in Windrichtung ausbreiten und radiologische Schäden hervorrufen. Die für hypothetische Kühlmittelverlustunfälle erhaltenen Untersuchungsergebnisse über die Konsequenzen im ungünstigsten Fall gelten selbstverständlich auch für Reaktorunfälle, die durch äußere Gewalt induziert wurden. Deshalb können auch die im vorhergehenden Abschnitt genannten Verlustziffern nicht überschritten werden. Daraus ergibt sich auch, daß die Verluste, mit denen bei Einsatz von Kernwaffen gerechnet werden muß, selbst dann höher anzusetzen sind, wenn deren Kaliber nur in der Größenordnung der Hiroshima-Bombe liegt. Dies erklärt sich dadurch, daß die Wirkung von Kernwaffen nicht nur durch die Radioaktivität, sondern auch durch die Druckwelle und die thermische Strahlung – manchmal sogar überwiegend – bestimmt wird. Dies fällt beim verunfallten Kernkraftwerk weg. Ebenso tritt hier keine Neutronenstrahlung auf.

Über die radiologischen Folgen eines schweren hypothetischen Kühlmittelverlustunfalls gibt Abbildung 2 Aufschluß. In dieser Abbildung ist die Ortsdosis in Windrichtung in Abhängigkeit von der Entfernung vom Unfallort aufgetragen. Die Dosis setzt sich hier auch der direkten Strahlung aus der Wolke und der Inhalationsdosis zusammen. Hinzu kommt noch die Strahlung aus den Ablagerungen, wobei eine sechzehnstündige Expositionsdauer angenommen wurde.

Militärische Schlußfolgerungen

In den Abbildungen 3 und 4 sind für zwei verschiedene Zeitpunkte nach einem schweren hypothetischen Kernkraftwerksunfall, der in seinen Konsequenzen einem erfolgreichen Angriff auf ein Kernkraftwerk gleichgesetzt werden kann, die Ortsdosisleistungen eingetragen. Man erkennt daraus, daß die Ortsdosen zwar beträchtlich sein können, daß aber die auf diese Weise kontaminierten Gebiete von mit ABC-Schutzmasken ausgerüsteten motorisierten Verbänden, insbesondere von gepanzerten Fahrzeugen, für deren Insassen infolge der Abschirmwirkung nur ein Bruchteil der Dosis wirksam würde, praktisch jederzeit durchstoßen werden könnten. Durch die Zerstörung von Kernkraftwerken könnten, so schwerwiegend die ökologischen und medizinischen Folgen für die Zivilbevölkerung auch wären, weder radiologische Sperrgürtel angelegt noch militärische Operationen auf längere Zeit unterbunden werden. Während die Prognostizierung der Wetterlage bereits beim Einsatz chemischer Kampfstoffe ein Problem sein kann, gilt das umso mehr für den Fall der Kernkraftwerke, da ja der Zeitraum zwischen Zerstörung und Beginn der Freisetzung von Radioaktivität nicht genau bekannt ist, in allen Fällen aber in der Größenordnung von Stunden liegt. Dies setzt den Wert eines Kernkraftwerks als radiologische Waffe weiter herab. Alle diese Aussagen gelten umso mehr für Lager von abgebrannten Brennelementen, gleichgültig, ob sich diese Lager im Reaktorgebäude oder in eigens dafür errichteten Bauten befinden. Nach der Ausschaltung der Kühlung würden Tage vergehen, bis es zu nennenswerten Freisetzungen käme.

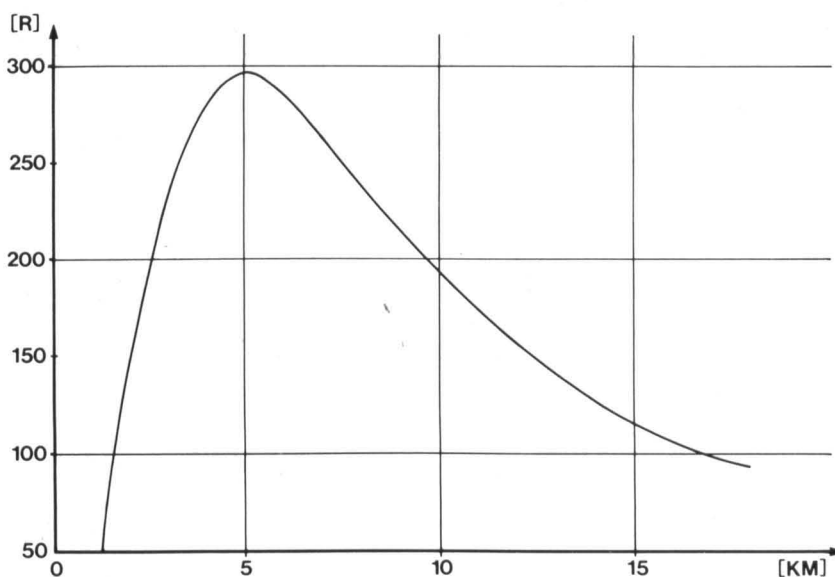


Abbildung 2:
Die Ganzkörperdosis (Immersion + Inhalation + sechzehnstündige Strahlung aus den Ablagerungen) nach einem schweren hypothetischen Kühlmittelverlustunfall in Abhängigkeit von der Entfernung.
Wetterlage schwach stabil, Windstärke 4m/sec⁻¹

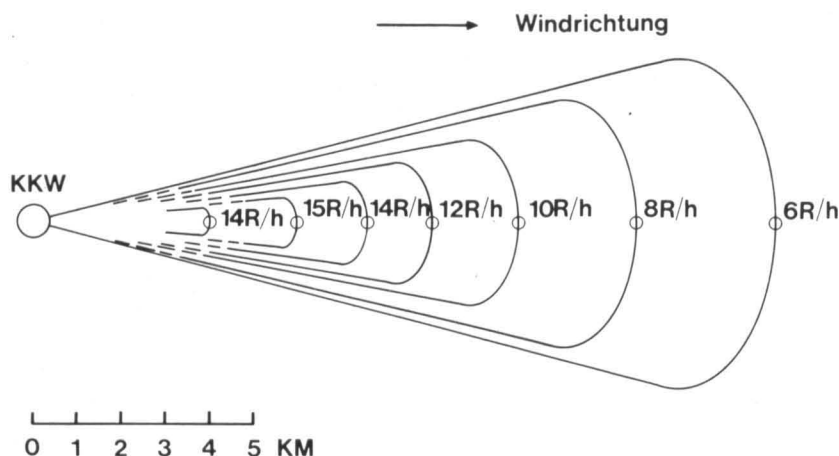


Abbildung 3:
Die Kurven gleicher Dosisleistung für drei bis fünf Stunden nach dem Kühlmittelverlustunfall.
Wetterlage wie in Abbildung 2.

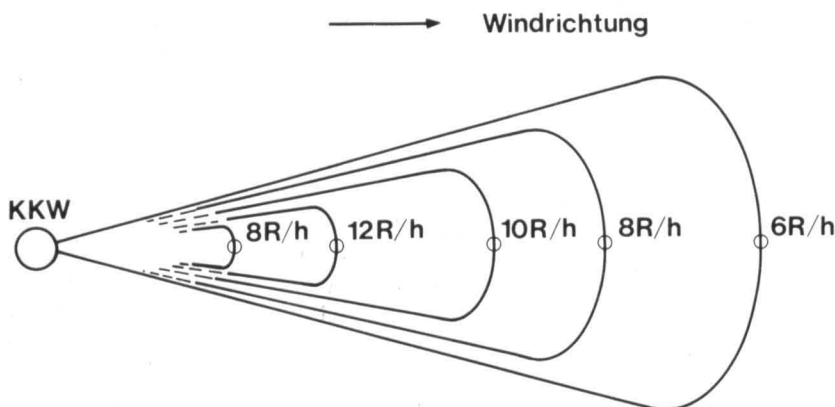


Abbildung 4:
Die Kurven gleicher Dosisleistung für sieben bis neun Stunden nach dem Kühlmittelverlustunfall.
Wetterlage wie in Abbildung 2.

Auch zur Störung der Energieversorgung eines Landes wäre ein Angriff auf ein Kernkraftwerk sinnlos, da man denselben Effekt, jedoch ohne unkalkulierbare Nebenwirkungen, durch Zerstörung von Umspannwerken oder konventionellen Kraftwerken erreichen könnte.

Als einziger ersichtlicher Grund zur Zerstörung von Kernkraftwerken wäre ein Terrorangriff mit dem Ziel, die Bevölkerung des betreffenden Landes zu demoralisieren. Wie bereits erwähnt, hätte ein solcher Angriff verheerende Langzeitfolgen, sowohl in medizinischer als auch in wirtschaftlicher Sicht. Jedem Aggressor muß deshalb klar sein, daß der Mißbrauch von Kernkraftwerken als radiologische Waffe – trotz ihres verhältnismäßig bescheidenen militärischen Nutzens – als Anwendung einer

strategischen Nuklearwaffe anzusehen wäre. Sollte sich jemand, aus welchem Grund auch immer, über die zu erwartenden Konsequenzen eines solchen Vorgehens hinwegsetzen, so würde er sich aber höchstwahrscheinlich der präzisen und kalkulierbaren Wirkung von Kernwaffen bedienen. Bei letzteren kämen neben den radiologischen Effekten auch die Druckwelle und die thermische Strahlung zur Wirkung. Dies fällt bei Kernkraftwerken weg, da hier nukleare Explosionen nicht möglich sind. Für den Fall, daß Angriffe auf Kernkraftwerke aus irgendeinem Grund dennoch befürchtet werden, können diese jederzeit abgeschaltet werden. Bereits einige Stunden nach der Abschaltung geht die Radioaktivität in den Brennelementen soweit zurück, daß die ärgste Gefahr gebannt ist. Will man absolut

sichergehen, daß die entladenen Brennelemente nicht durch Zerstörung aller Kühlschleifen dennoch allmählich zu schmelzen beginnen, so wäre die Schaffung eines bombensicheren Zwischenlagers, in das die Brennelemente bei Gefahr evakuiert werden können, technisch ohne Schwierigkeiten realisierbar.

Kernkraftwerke im Krisenfall

Aus der bisherigen Argumentation ist die Schlußfolgerung zu ziehen, daß Kernkraftwerke im Kriegsfall keine attraktiven Angriffsziele darstellen. Während also der Besitz von Kernkraftwerken im Kriegsfall kaum als Nachteil anzusehen ist, außer daß sie eventuell abgeschaltet werden müssen, erweist sich der Vorteil dieser Anlagen besonders im Krisenfall.

Der Vorteil liegt vor allem im enormen Energieinhalt des Urans und der damit verbundenen günstigen Bevorratung. Die ca. 500 Brennelemente, die zum Beladen eines Leichtwasserreaktors moderner Bauweise nötig sind, verfügen über dasselbe Energiepotential wie 7 Millionen Tonnen Steinkohle oder 5 Millionen Tonnen Erdöl oder 25 Millionen Tonnen Braunkohle. Diese Brennelemente können in einem Volumen von wenigen Kubikmetern gelagert werden. Dies bedeutet, daß ein Staat, der die Kernenergie nutzt, im Krisenfall weniger auslandsabhängig und besser in der Lage ist, derartige Situationen politisch und volkswirtschaftlich zu verkraften.

Resümee

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß im Kriegsfall das durch Kernkraftwerke gegebene Risiko im Vergleich zum Risiko direkter Waffenwirkungen klein ist. Der militärische Nutzen eines Angriffs auf eine solche Anlage ist relativ gering und unkalkulierbar. Besteht dennoch eine derartige Befürchtung, so können Kernkraftwerke jederzeit abgeschaltet und die Brennelemente gegebenenfalls evakuiert werden. Im Krisenfall tragen Kernkraftwerke zu einer kontinuierlichen Energieversorgung bei und helfen mit, die politische und wirtschaftliche Unabhängigkeit des Staates in weltpolitisch schwierigen Situationen zu sichern.



Gefahr aus dem Weltraum

GEFAHR AUS DEM WELTRAUM ist gegeben, sie ist längst keine Utopie mehr, und was Science-fiction-Filme fantastisch aufzeigen, wird in naher Zukunft möglich sein. Das im **OSANG VERLAG** erschienene Werk **GEFAHR AUS DEM WELTRAUM** informiert gründlich und für jedermann verständlich über politische, militärische, technische und rechtliche Aspekte der Weltraumnutzung und zeigt die Zukunftsgefahren ganz neuer Art auf. Wir bringen für die Leser der **ZIVILVERTEIDIGUNG** in dieser Ausgabe und in den folgenden Heften Auszüge aus diesem Werk.

Besorgnis und Furcht vor einer Katastrophe größten Ausmaßes hatte zahlreiche Länder der Erde vor dem 11. Juli 1979 erfaßt. Das gefürchtete Ereignis war der Absturz des künstlichen Himmelslaboratoriums „Skylab“, mit 85 Tonnen Gewicht der bisher schwerste in die Erdumlaufbahn geschossene Raumflugkörper.

Die von Skylab überflogenen Staaten, darunter die Bundesrepublik Deutschland, hatten den Katastrophenalarm geprübt. Im Bundesministerium des Innern war ad hoc ein Krisenstab eingesetzt. Er sollte, würde er auch das Schlimmste nicht verhindern können, so doch wenigstens für unverzügliche und wirksame Katastrophenhilfe Sorge tragen. Diese „technische“ und noch keinesfalls militärische Gefahr aus dem Weltraum ging vorüber, ohne daß nennenswerter Schaden entstand. Skylab trat am 11. Juli 1979 gegen 17.37 Uhr MEZ über dem Südwesten

Australiens in die dichtere Atmosphäre ein. Das zerberstende Himmelslabor zog wie ein Schwarm leuchtender Meteoriten über das Land hin und schlug mit seinen nicht verglühten Teilen auch auf dem Fünften Kontinent auf.

Der schadensfreie Verlauf des Absturzes war ein Glücksfall. Das Absturzgebiet war eine der entlegensten Gegenden der Welt. Der Satellit hätte ebensogut über dicht besiedeltem Gebiet, etwa der Bundesrepublik Deutschland, niedergehen können, die er noch wenige Stunden zuvor überquert hatte. Welch unabsehbare Folgen aber hätte es gehabt, wenn die teilweise tonnenschweren Stücke mit – durch den Luftwiderstand kaum gebremster – Weltraumgeschwindigkeit das Zentrum einer Großstadt oder einen in Betrieb befindlichen Kernreaktor getroffen hätten? Die Katastrophe hätte die Raumfahrt für immer belastet, ihr den Makel des Unheils,

des Scheiterns, des letalen Verhängnisses aufgeprägt.

Bekanntlich standen Romantik und Realitätssinn gleichermaßen am Anfang der Weltraumfahrt. Sie haben das bisher kühnste menschliche Abenteuer ermöglicht. Es begann verheißungsvoll mit der Entsendung des ersten künstlichen Satelliten Sputnik am 4. Oktober 1957. Weitere Vorstöße in den Raum folgten. Hoffnungen und Segenswünsche begleiteten den Aufbruch. Die Bevölkerungen aller Staaten erhofften sich euphorisch zugleich einen tiefgreifenden Wandel der internationalen Beziehungen.

20 Jahre Raumfahrt

Heute, mehr als 20 Jahre nach dem Aufbruch, gehören Weltraumforschung und

Weltraumnutzung gleichsam zu den technischen Handfertigkeiten unserer Zeit. Bis einschließlich 1977 wurden nachweislich 1847 erfolgreiche Starts in den Weltraum durchgeführt. Davon entfallen 1075 auf die Sowjetunion, 699 auf die Vereinigten Staaten, 41 auf das Vereinigte Königreich, je zehn auf Frankreich und Japan, sieben auf China, vier auf Italien und einer auf Australien. Dabei wurden insgesamt 2307 Nutzlasten in die Erdumlaufbahn gesandt, von denen 1383 auf die Sowjetunion, 889 auf die Vereinigten Staaten, 12 auf Frankreich, 10 auf Japan, 7 auf Rotchina, 4 auf Italien und je 1 auf das Vereinigte Königreich und Australien entfallen. 132 Nutzlasten wurden über die Erdumlaufbahn hinaus zum Mond, zu Planeten, in den interplanetaren Raum gestartet, davon 72 von den Vereinigten Staaten und 60 von der Sowjetunion. Im gleichen Zeitraum waren insgesamt 272 Fehlstarts zu verzeichnen, von denen 157 auf die Sowjetunion, 102 auf die Vereinigten Staaten, sechs auf Japan, vier auf die europäische Raumfahrtorganisation ELDO, zwei auf Frankreich und einer auf das Vereinigte Königreich entfallen¹. Da angesichts der notorischen Abneigung vor allem der Sowjetunion gegen Publizität bei militärischen Weltraumunternehmungen nicht anzunehmen ist, daß alle gelungenen Flüge der Weltöffentlichkeit bekanntgegeben werden, dürfte die Zahl der tatsächlich durchgeführten Missionen in Wirklichkeit noch um einiges höher liegen. Mit bisher über 50 bemannten Exkursionen in den Weltraum hat auch der bemannte Raumflug bereits weitgehend seinen spektakulären Charakter verloren.

Raumfahrt und technisches Zeitalter

Der wissenschaftliche, aber noch mehr der praktische Gewinn der Weltraumaktivitäten ist beträchtlich. Weltraumforschung und Weltraumfahrt haben wie kaum ein anderer Bereich der zeitgenössischen Technologie das Erscheinungsbild und die Lebensbedingungen unseres Zeitalters geprägt, das als Weltraumzeitalter (space age) in die Geschichte eingehen dürfte. Das Gesagte gilt besonders in dem Maße, in dem sich das Schwergewicht der Weltraumtätigkeiten in den letzten Jahren entscheidend verlagert hat: während es anfänglich bei der rein wissenschaftlichen Weltraumforschung lag, nimmt heute die angewandte Weltraumtechnik den beherrschenden Platz ein. Auch der erste Schritt zur wirtschaftlich-kommerziellen Nutzung, etwa in Form von Kommunikationssatelliten, ist bereits getan. Damit ist das Unternehmen Raumfahrt von der epochenmachenden Pionierleistung zum wirtschaftlichen Großprojekt gereift.

Anwendungssatelliten dienen heute der astronomischen, atmosphärologischen und geophysikalischen Forschung, der Meteorologie und dem Katastrophenschutz, der Luft- und Seenavigation, der Nachrichtenübertragung und der Erdkunde. Sie haben den internationalen Fernmeldeverkehr revolutioniert; satellitenübertragene Fernsehsendungen sind zum Alltag geworden. Erdsatelliten erkunden die Oberfläche unseres Planeten, forschen nach Erdöl und anderen Rohstoffla-

gern, orten Fischgründe und analysieren landwirtschaftliche Nutzungsmöglichkeiten. Unverkennbar sind aber auch die Bedrohungen, die der ungezügelter Fortschritt der Raumfahrt mit sich bringt und die der Absturz des sowjetischen Atomsatelliten Kosmos 954 am 24. Januar 1978 über kanadischem Gebiet erneut verdeutlicht hat. Wenn auch hier – wie bei Skylab – kein nachweislicher Schaden entstand, so wurde doch erstmals die Gefahr einer nicht wiedergutzumachenden Verseuchung des erdumgebenden Raumes durch nukleares Fallout aus dem Weltraum heraufbeschworen. Dieser Gesichtspunkt, der eine unübersehbare Störung des natürlichen Umweltgleichgewichts zur Folge haben könnte, hat die Weltöffentlichkeit bestürzt und verunsichert.

Der Vorstoß in den außerirdischen Raum hat nicht nur neue wissenschaftliche und wirtschaftliche Perspektiven eröffnet, sondern auch den internationalen Beziehungen neue Dimensionen erschlossen. In erster Linie verdienen die Auswirkungen der Raumfahrt auf den Sicherheitsbereich Beachtung. Die Fortschritte auf dem Gebiet der Nachrichtentechnik und Erdkunde haben die politische Einflußsphäre der raumfahrenden Nationen um ein beträchtliches geweitet und unmittelbare Eingriffe in die territoriale Integrität und politische Unabhängigkeit von Drittstaaten „machbarer“ und damit wahrscheinlicher werden lassen. Für die Staaten-gemeinschaft und die Menschheit erschließen sich damit einerseits weitreichende Kooperations- und Entfaltungsmöglichkeiten, andererseits jedoch sind die Gefahren noch greifbarer geworden, die sich daraus ergeben, daß der Weltraum zu einer Quelle gefährlicher internationaler Konflikte und zu einem Schauplatz weltumspannender Großmachtrivalitäten werden kann.

Militärische Raumfahrtnutzung

Raumfahrtspezialisten, Staatsmänner und Publizisten haben in der Aufbruchphase der Raumfahrtära den Wunsch geäußert, die Raumfahrt möge der Einsicht zum Durchbruch verhelfen, daß jeder Ausweitung politisch-militärischer Konflikte in den Weltraum von den Anfängen an zu wehren ist. Dazu sollte der Weltraum von jeder Art der militärischen Betätigung freigehalten werden. Diese Hoffnungen haben sich nicht verwirklicht. Entgegen anfänglichen Versicherungen der Verantwortlichen bildet der Kosmos inzwischen auch militärisch einen Gegenstand unmittelbarer Machtentfaltung. Er ist zu einer wirtschaftlich, politisch und militärisch-strategisch gleichermaßen umstrittenen Interessensphäre der Großmächte geworden.

Drastische Gefahren für die internationale Sicherheit liegen auf der Hand, denn es ist nur zu offensichtlich, daß durch das stete Anwachsen des militärischen Weltraumanteils die große Chance, die sich der Menschheit bei der Erschließung des Kosmos eröffnet hat, nämlich zu fruchtbarer internationaler Zusammenarbeit zu gelangen, entscheidend geschmälert, wenn nicht überhaupt zu nichte gemacht wird. Die „Gefahr aus dem Weltraum“ ist offensichtlich vorhanden.

- 1 United States and Soviet Progress in Space: Summary Data through 1977 and a Forward Look (Hrsg. Congressional Research Service. Library of Congress). 1978, S. 10f.
- 2 Manfred A. Dausen/Dieter O. A. Wolf, Weltraum und Sicherheit, in: Aus Politik und Zeitgeschichte. Beilage zur Wochenzeitung Parlament, 8. April 1978, S. 4.
- 3 Gerd Schmückle, Gegen einen Frieden des Friedhofs – Wie die NATO die forcierte sowjetische Rüstung einschätzt und beantwortet, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung, 21. November 1978, S. 9.
- 4 United States and Soviet Progress in Space, aaO., S. 35.

Raumfahrt heute – friedliche oder militärische Nutzung?

Der Stand der Raumfahrt- technik – eine Übersicht

Von Sputnik 1 zum Space Shuttle

Die neue Ära der Weltraumfahrt wurde am 4. Oktober 1957 eingeleitet, drei Monate nach Beginn des vom Internationalen Rat der Wissenschaftlichen Unionen organisierten Internationalen Geophysikalischen Jahres. An diesem Tag entsandte die Sowjetunion den ersten künstlichen Erdsatelliten Sputnik 1 (Alpha 1957) in die Erdumlaufbahn. Er wog 83,6 Kilogramm und hatte einen Durchmesser von 58 cm. Seine Bahn war elliptisch; sein Apogäum (erdfernster Punkt) betrug 960 km, sein Perigäum (erdnächster Punkt) 240 km. Die Umlaufperiode betrug 96 Minuten. Das Ereignis hat die Weltöffentlichkeit und auch zahlreiche Spezialisten überrascht, hatten doch nur wenige damit gerechnet, daß die technologisch rückständige Sowjetunion die wissenschaftlich fortgeschrittenen USA im Wettlauf in den Weltraum schlagen könnte. Der Start des zweiten sowjetischen Erdsatelliten Sputnik 2 am 3. November 1957 hat die Betroffenheit der westlichen Welt noch verstärkt, zumal sich herausstellte, daß er über 500 Kilogramm wog und eine lebende Hündin, Laika, an Bord trug. Der Vorsprung der Sowjetunion vergrößerte sich weiter, als der von der westlichen Presse programmierte erste Startversuch der Vereinigten Staaten mit der zwei Kilogramm schweren Vanguard am 6. Dezember 1957 infolge einer Explosion fehlschlug.

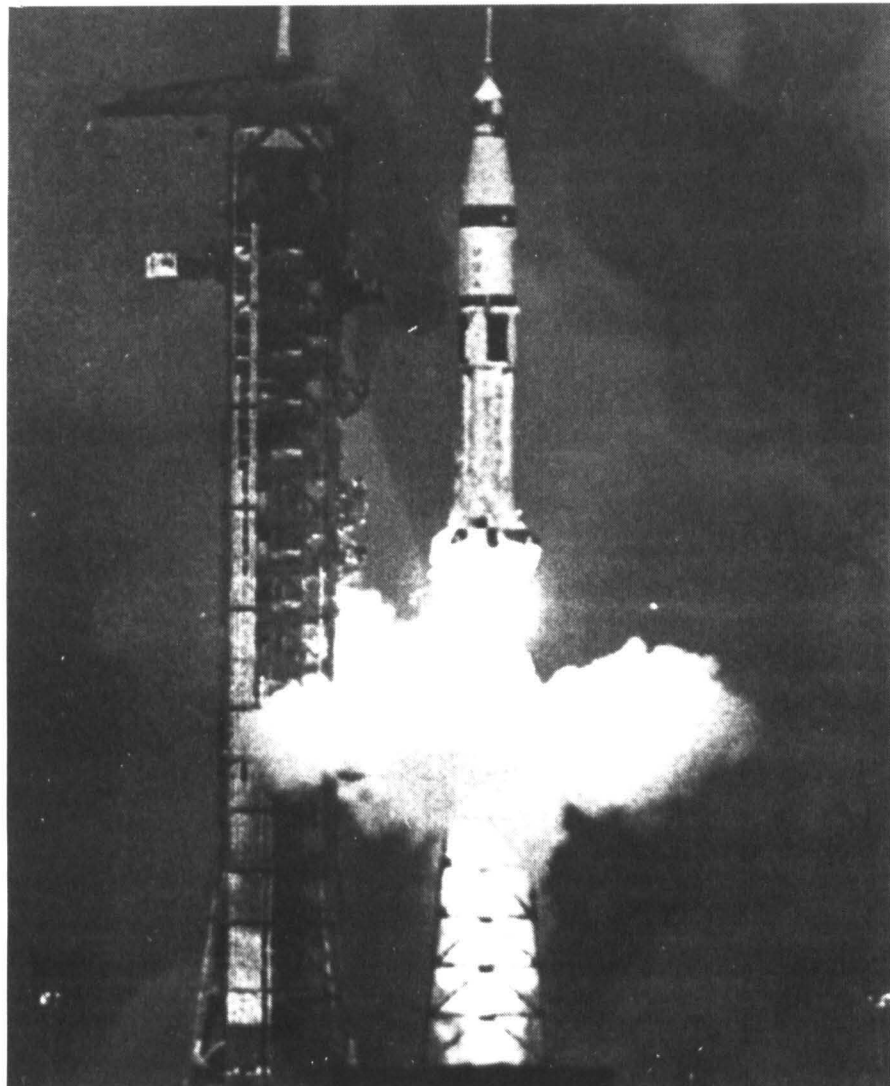
Erst am 31. Januar 1958 gelang der Start eines amerikanischen Erdsatelliten, des Explorer 1. Sein Gewicht betrug 14 Kilogramm; seine Trägerrakete stammte aus der Jupiter-Serie (Jupiter C), einer Weiterentwicklung den gegen Ende des Zweiten Weltkrieges entwickelten Raketenwaffe V-2. Das Explorer-Programm des amerikanischen Heeres hatte damit die Vanguard-Serie der Marine überholt, deren erster Start in die Erdumlaufbahn am 17. März 1958 glückte.

Nachdem die Sowjets am 15. Mai 1958 einen weiteren Erfolg verzeichnen konnten – sie

brachten mit dem 1327 Kilogramm schweren Sputnik 3 ein Weltraumlaboratorium in die Umlaufbahn –, versuchten die USA in demselben Jahr eine doppelte Serie von Pionierflügen, die einerseits die Photographie der rückwärtigen Mondseite, andererseits den Vorbeiflug am Mond zum Ziele hatten. Alle vier Startversuche schlugen jedoch fehl. Die Sowjets vergrößerten ihren Vorsprung weiter. Im Januar 1959 starteten sie die 361 Kilogramm schwere Mondsonde Luna 1, die am Mond vorbei in eine Sonnenumlaufbahn eintrat, nachdem sie offensichtlich den Mond verfehlt hatte. Im März 1959 zogen die USA mit dem 6 Kilogramm schweren NASA-Projekt Pioneer 4, der gleichfalls am Mond vorbei in eine Sonnenumlaufbahn flog, nach. Damit war die Etappe der interplanetaren Flüge eingeleitet. Jedoch schlugen die weiteren amerikanischen Pläne 1959 und 1960, mit Satelliten der Pioneer-Serie Mondumrundungen vorzunehmen, bereits beim Start fehl. Im September 1959 zerschellte die sowjetische Mondsonde Luna 2 auf der Mondoberfläche. Luna 3 flog im Oktober 1959 am Mond vorbei und übermittelte dabei Aufnahmen von der erdabgewandten Mondseite. Am 12. Februar 1961 gelang den Sowjets der Start der Raumsonde Venus 1 zum erdnächsten Planeten. Dabei wurde erstmals eine sogenannte Parkbahn eingeschaltet. Die erste Sonde zum roten Planeten (Mars 1) wurde am 1. November 1962 von der Sowjetunion abgeschossen.

Wie bei den unbemannten Raumflügen gelang auch im Bereich der bemannten Raumfahrt den Sowjets der erste Durchbruch. Während sich das bemannte amerikanische Raumfahrtprogramm Mercury noch in der Versuchsphase befand, startete die UdSSR im Mai 1960 Versuchsflüge mit einem 4700 Kilogramm schweren Raumschiff, in deren Verlauf auch zwei Hunde aus der Umlaufbahn geborgen wurden. Die Versuche trugen entscheidend zum Gelingen des bemannten Raumfluges, eines weiteren Höhepunktes in der fortschreitenden Erschließung des Weltraums, bei. Der Sowjetrusse Juri Gagarin führte mit Wostok 1 am 12. April 1961 die erste Erdumkreisung mit einer Gesamtflugzeit von 108 Minuten aus. Die Vereinigten Staaten zogen rasch nach: Der amerikanische Astronaut Alan B. Shepard verbrachte am 5. Mai 1961 in einer Mercury Redstone (Freedom 7) rund 15 Minuten im Teilorbit. Der Astronaut Virgil Grissom wiederholte den Flug im Teilorbit mit Liberty Bell 7 am 21. Juli 1961. Aber erst nachdem der sowjetische Kosmonaut German Titow im August 1961 die Erde 17mal umkreist hatte, gelang es dem amerikanischen Raumfahrer John Glenn am 20. Februar 1962, drei Erdumrundungen erfolgreich durchzuführen.

Die bemannte Raumfahrt entwickelte sich weiterhin wie folgt: Die Sowjets starteten im Oktober 1964 mit Woschod 1 eine dreiköpfige Besatzung in das All. Im März 1965 unternahm der sowjetische Kosmonaut Leonow den ersten „Spaziergang“ im Weltraum, indem er sein Raumfahrzeug in der Umlaufbahn für etwa zehn Minuten verließ. Im Juni 1965 glückte auch den USA ein solches Unternehmen, als der Astronaut White sein Raumschiff Gemini 4 zu einem 20minütigen Freiflug verließ. Zehn amerikanische be-



Start der Apollo-Kapsel (an Bord die amerikanischen Astronauten Stafford, Brand und Slayton) vom Raumfahrtgelände Cape Canaveral in die Erdumlaufbahn zum gemeinsamen Raumflug mit den sowjetischen Sojus-Kosmonauten am 15.7.1975.

mannte Raumflüge der Gemini-Serie folgten in den Jahren 1965 und 1966. Diese Raumfahrzeuge, die jeweils etwa 3600 Kilogramm wogen, waren mit je zwei Mann besetzt und in der Lage, bestimmte Manöver, wie Veränderung der Umlaufbahn, Rendez-vous- und Docking-Manöver, durchzuführen. Das Orbitalflugprogramm der Gemini-Serie diente der Vorbereitung des bemannten Mondflugprojektes Apollo.

Zwei unheilvolle Unfälle warfen in der Folgezeit die amerikanischen wie die sowjetischen Raumfahrtbemühungen gleichermaßen zurück. Am 27. Februar 1967 kamen die amerikanischen Astronauten Grissom, White und Chaffee bei einem Brand in der Kommandokapsel ihres Apollo-Fahrzeuges ums Leben. Knapp drei Monate später wurde das sowjetische Raumfahrtprogramm von einer ähnlichen Tragödie heimgesucht. Der Kosmonaut Komarow verlor am 24. April 1967 beim Rückführmanöver seines Sojus-Fahr-

zeugs das Leben, als sich in der Abschlusphase die Fallschirmleinen verfangen. Beide Ereignisse schockierten die Weltöffentlichkeit und lähmten die anfängliche Raumfahreuphorie. Die bemannten Raumflugversuche der Sowjets und der Amerikaner wurden für die Dauer von zwei Jahren unterbrochen. Bereits im Oktober 1967 hatten zwei unbemannte sowjetische Satelliten, Kosmos 186 und Kosmos 188, ein automatisches Kopplungsmanöver vollführt. Es diente der Vorbereitung des Kopplungsmanövers bemannter Erdsatelliten, das erstmals am 16. Januar 1969 mit den sowjetischen Projekten Sojus 4 und Sojus 5 glückte. Bei diesem Unternehmen wechselten zwei Mitglieder der Besatzung von einem Raumfahrzeug zum andern. Das technische Problem der weichen Mondlandung wurde von den Sowjets am 3. Februar 1966 mit Luna 9 gelöst, der sich vier Monate später die weiche Landung der amerikanischen Surveyor 1 anschloß.

In den folgenden Jahren vermochten die Vereinigten Staaten, die sich nunmehr auf den bemannten Mondflug konzentrierten, den Sowjets die Vorherrschaft im Weltraum streitig zu machen. Am 21. Dezember 1968 unternahm die NASA einen entscheidenden Vorwärtsschritt mit der Mondrakete Apollo 8, an deren Bord die Astronauten Borman, Lovell und Anders den Erdtrabanten zehnmal umkreisten. Nur sieben Monate später wurden dann die amerikanischen Raumfahrtbestrebungen von dem bis heute wohl spektakulärsten Ereignis der Weltraumfahrt, dem Mondlandeunternehmen Apollo 11, gekrönt. Bekanntlich hat dieses Projekt in der Weltöffentlichkeit die stärkste Aufmerksamkeit erregt und eine Art weltweiter Raumfahrt euphorie hervorgerufen. Es verlief folgendermaßen: Am 19. Juli 1969 trat das mit den Astronauten Neil A. Armstrong (Kommandant), Edwin E. Aldrin (Pilot der Mondfähre) und Michael Collins (Pilot der Kommandoeinheit) besetzte Fahrzeug in eine Mondumlaufbahn ein. Armstrong und Aldrin stiegen 24 Stunden später in das Landegerät, die Mondfähre Eagle, um, die am 20. Juli 1969 um 21 Uhr 47 MEZ weich auf der Mondoberfläche aufsetzte. Am 21. Juli 1969 um 3 Uhr 36 MEZ betrat Armstrong als erster Mensch den Mondboden. Zwanzig Minuten später folgte ihm Aldrin. Die beiden Mondfahrer installierten neben ihrem Landegerät eine Spezialfolie als Sonnenwindanalysator, ein Seismometer und einen Laserreflektor für Präzisionsentfernungsmessungen. Sie sammelten auch Gesteins- und Bodenproben, bevor sie um 18 Uhr 52 zum Kopplungsmanöver mit der Kommandokapsel zurückstarteten, in der Collins in der Mondumlaufbahn zurückgeblieben war.

In den Jahren bis 1972 glückten den Vereinigten Staaten mehrere Wiederholungen der bemannten Mondlandung. Apollo 12 war im November 1969 erfolgreich. Zwar schlug das Projekt Apollo 13 im April 1970 fehl, und die Besatzung entging nur knapp der Katastrophe, doch wurde das Unternehmen im Februar 1971 mit Apollo 14, im Juli/August 1971 mit Apollo 15, im April 1972 mit Apollo 16 und im Dezember 1972 mit Apollo 17 fortgesetzt. Bei den drei letzten Flügen wurde auch ein elektrisch getriebenes Mondoberflächenfahrzeug (Lunar Roving Vehicle) mitgeführt. Das Apolloprogramm wurde in der Folgezeit eingestellt, doch hatten die USA den Sowjets im Bewußtsein der Weltöffentlichkeit den Rang abgelaufen. Noch Mitte der 60er Jahre war allgemein erwartet worden, daß die Sowjets ihren bisherigen Vorsprung in der Raumfahrt zu nutzen verstehen würden, um auch als erste die bemannte Mondumrundung und Mondlandung zu vollführen. Das sowjetische Programm hielt jedoch diesen Erwartungen nicht stand, sondern blieb auf unbemannte Mondflüge mit anschließender Bergung der Raumfahrzeuge beschränkt.

Auch im Bereich der interplanetaren Flüge erzielten die Vereinigten Staaten nunmehr wichtige Erfolge. Der amerikanische Satellit Mariner 9 erreichte am 14. November 1971 die Umlaufbahn um den roten Planeten Mars, gefolgt von den sowjetischen Sonden Mars 2 und 3 am 27. November bzw. 2. De-

zember 1971. Die amerikanischen Planetensonden Pioneer 10 und 11 erreichten den Jupiter im Dezember 1973 bzw. Dezember 1974. Sie machten im Vorbeiflug Aufnahmen von der Planetenoberfläche und nahmen Messungen seiner Atmosphäre und seines Strahlungsgürtels vor. Im März 1974 erreichte die amerikanische Sonde Mariner 10 nach einem Vorbeiflug an der Venus die Flugbahn zum sonnennächsten Planeten Merkur.

Der 20. Juli 1976, der 7. Jahrestag der ersten bemannten Mondlandung, kennzeichnet einen weiteren Höhepunkt des Vorstoßes in den Weltraum und zugleich einen weiteren Prestigefolg der USA. An diesem Tag ging die amerikanische Planetensonde Viking 1 weich auf dem Mars nieder und funkte auswertbare Bilder von hervorragender Qualität vom roten Planeten zur Erde.

Die heutigen Weltraumbemühungen der beiden Supermächte konzentrieren sich unter anderem auf den Einsatz verbesserter operativer Raumstationen. Einen Anfang dieser Entwicklung hat die Sowjetunion mit dem Projekt Saljut-Sojus gemacht. Es besteht darin, daß seit Sommer 1971 unbemannte Raumstationen des Typs Saljut mit bemannten Sojusfahrzeugen gekoppelt werden. Hohe politische Signalwirkung ging von dem spektakulären sowjetisch-amerikanischen Kooperationsunternehmen Apollo Sojus Test Project (ASTP) aus. Es bestand in der Ankopplung der bemannten amerikanischen Apollokapsel (Stafford, Brand und Slayton) an die sowjetische Sojus 19 (Leonow und Kubasow) am 17. Juli 1975. Die beiden Besatzungen führten mehrere gemeinsame Experimente durch, in deren Verlauf sich die amerikanischen Astronauten Stafford und Slayton auch in die sowjetische Raumkapsel begaben. Das bisher bedeutendste operative Unternehmen der bemannten Raumfahrt war die amerikanische experimentelle Raumstation Skylab, die am 14. Mai 1973 im Rahmen des Apollo Applications Program gestartet wurde und mit einer Länge von 37 Metern und einem Gewicht von 85 Tonnen das bisher größte erdumkreisende Raumfahrzeug war. Seine Energieversorgung wurde u. a. durch zwei Solarzellenausleger mit 130 qm Sammelfläche und einer maximalen Leistungabgabe von 10,5 kW sichergestellt. Skylab war zunächst unbemannt in eine fast kreisförmige Umlaufbahn mit einer Höhe zwischen 437 und 441 km gebracht worden. Am 25. Mai 1973 ging die erste dreiköpfige Besatzung an Bord. Sie blieb programmgemäß 28 Tage in der Umlaufbahn, konnte allerdings wegen anfänglicher technischer Schwierigkeiten ihre wissenschaftlichen Aufgaben nur teilweise erfüllen. Die zweite Besatzung bestieg das Raumschiff am 28. Juli 1973, verweilte 59 Tage in der Station und führte verschiedene wissenschaftliche Arbeiten auf den Gebieten der Erdkunde (Land- und Forstwirtschaft, Ozeanographie, Hydrologie, Geologie und Geographie), der Sonnenforschung, der Raumfahrtmedizin und der Biologie durch. Die dritte Skylab-Besatzung schließlich blieb sogar 84 Tage in der Umlaufbahn. Skylab stürzte am 11. Juli 1979 über dem menschenleeren Südwesten Australiens ab, ohne Schaden anzurichten. Die Station hatte entgegen allen Vorausberechnungen seit 1974 ständig an Flughöhe verloren. Zwar konnte sie durch Zündung der Steuerrücken im Juni

1978 kurzfristig wieder auf eine höhere Umlaufbahn angehoben werden. Jedoch konnte ihre Lebensdauer dadurch nur noch um wenige Monate verlängert werden.

Ein weiterer entscheidender Schritt auf dem Weg zur Eroberung des Alls soll 1980 mit der wiederverwendbaren amerikanischen Weltraumfähre Space Shuttle eingeleitet werden. Es handelt sich bei diesem Unternehmen, das die Bezeichnung Enterprise trägt, um den ersten amphibischen Luft-Raumtransporter. Er wird wie eine Rakete senkrecht gestartet, landet jedoch nach seinem Aufenthalt im Weltraum im Gleitflug wie ein Luftfahrzeug. Seine Oberstufe, der eigentliche Raumgleiter (Orbiter), ist aerodynamisch flug- und landefähig und dadurch wiederverwendbar. Er verfügt bei einer Länge von 37 Metern und einer Spannweite von 23,7 Metern über drei Haupttriebwerke sowie über zwei konventionelle Feststoffzusatztriebwerke. Beim Start werden die Zusatztriebwerke nach Brennschluß abgetrennt und an einem Fallschirm zur Erde zurückgeführt, so daß sie für weitere Einsätze wiederauflastbar sind. Das bis zu 100 Mal wiederverwendbare Shuttle soll bis zu 7 Personen Platz bieten. Seine Lebensdauer soll bei 10 Jahren liegen. Bei den bisherigen Erprobungsflügen wurde der Raumgleiter von einer Boeing 747 als Trägerfahrzeug auf eine Höhe von rund 7500 m angehoben und kehrte sodann im freien aerodynamischen Gleitflug zur Erdoberfläche zurück. Die amerikanische Luft- und Raumfahrtbehörde NASA plant für das Jahrzehnt von 1980 bis 1990 etwa 500 bemannte Einsätze, was einem Durchschnitt von einem Flug pro Woche entspricht.

Die Hauptanwendungsbereiche der zivilen Raumfahrt

Wie bereits die vorangestellte Übersicht über die historische Entwicklung der Raumfahrt deutlich gemacht hat, haben die Raumfahrtprogramme der Großmächte einen bedeutenden Umfang angenommen. Einige zusätzliche Angaben mögen dies unterstreichen: die Vereinigten Staaten haben von den Anfängen bis Ende 1978 rund 100 Milliarden Dollar für ihre zivilen und militärischen Weltraumaktivitäten ausgegeben; rund eine halbe Million Arbeitskräfte sind unmittelbar im amerikanischen Raumfahrtsektor beschäftigt. Für die Sowjetunion fehlen zwar infolge der sowjetischen Geheimhaltungspolitik entsprechende Daten, jedoch kann von in etwa vergleichbaren Zahlen ausgegangen werden.

Während anfänglich das hauptsächlichste Ziel nicht-militärischer Weltraumaktivitäten der wissenschaftlichen Erkundung der Erdumgebung und des Weltraums galt, insbesondere der Forschung auf den Gebieten der Geophysik, Aeronomie, Astronomie und Astrophysik, wird heute in zunehmendem Maße der Entwicklung von Anwendungsprogrammen Gewicht beigemessen. Nutzorientierte Projekte übertreffen gegenwärtig die reinen Forschungsmissionen bereits deutlich an finanziellem Umfang und raumfahrtpolitischer Bedeutung.

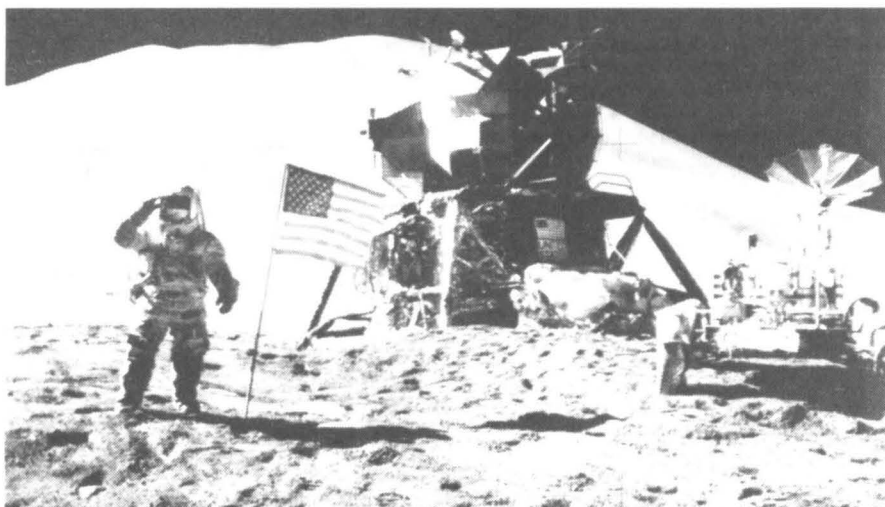
Im folgenden wird ein Überblick über die bevorzugten Anwendungsbereiche der heutigen zivilen Raumfahrttechnik in den beiden Weltraumgroßmächten USA und UdSSR gegeben. Anzunehmen ist, daß zwar die Zahl der von der Sowjetunion in den Weltraum gestarteten Nutzlasten insgesamt die der Vereinigten Staaten übertrifft, daß jedoch die Vereinigten Staaten der Sowjetunion auf dem Gebiet der angewandten Programme infolge ihrer fortschrittlicheren technischen Systeme von Anfang an überlegen waren.

Kommunikationssatelliten

Weltraumkommunikationssysteme sind die heute wirtschaftlich meistversprechende Nutzanwendung der Weltraumtechnologie. Sie umfassen satellitenübertragene Telefon-, Rundfunk- und Fernsehsendungen sowie die verschiedenen Formen der Datentransmission über Funk.

Die Vereinigten Staaten haben auf diesem Gebiet sowohl zivile als auch militärische Versuche durchgeführt. Sie haben dabei mit Aufnahmen, Bandaufzeichnungen und Wiedergabesystemen aus geringen Höhen sowie passiven Reflektoren des Ballontyps begonnen, sind jedoch inzwischen überwiegend zum Einsatz von Synchronsatelliten übergegangen. Es handelt sich bei den letzteren um geostationäre Satelliten, deren Umlaufbahn in der Äquatorebene liegt und die die Erde in einer Höhe von rund 35 800 Kilometern im Sinne der Erdrotation umkreisen. Da unter diesen himmelsmechanischen Voraussetzungen die Winkelgeschwindigkeit des Satellitenumlaufes gleich der Winkelgeschwindigkeit der Erdrotation ist, stehen die Satelliten scheinbar stationär stets über demselben Punkt der Erdoberfläche. Sie eignen sich daher besonders gut zur kommunikationstechnischen Erfassung weiter Gebiete der Erdoberfläche. Mit Hilfe von drei jeweils in einem Winkelabstand von 120° zueinander angebrachten Synchronsatelliten können etwa 80–90% der Erdoberfläche, d. h. praktisch die gesamte Erdoberfläche mit Ausnahme der polnahen Gebiete, ausgeleuchtet werden. Die geostationäre ist also eine besonders wichtige Umlaufbahn. Sie eignet sich jedoch nicht für die Stationierung einer unbeschränkt hohen Anzahl von Satelliten, denn nach den Gesetzen der Funkinterferenz können zwei auf derselben Wellenlänge funkende Satelliten nicht interferenzfrei senden, wenn sie sich in einem kleineren Winkelabstand zueinander als 2° befinden. Dies begrenzt die Höchstzahl der auf der gleichen Wellenlänge im geostationären Orbit operierenden Satelliten auf 180.

Mit Hilfe geostationärer Satelliten ist es heute möglich, Radio- und Fernsehsendungen über Ozeane und Kontinente hinweg zu übertragen. Auch die interkontinentale Telefonkapazität ist – bei gleichzeitiger Abnahme der Betriebskosten – in stetigem Wachstum begriffen. Zu den amerikanischen Synchronsatelliten gehören die Satelliten der Syncom-



Apollo-15-Unternehmen grüßt die auf dem Mondboden aufgepflanzte US-Fahne während der 3. Exkursion außerhalb der Mondlandefähre am 2. August 1971.



Erfolgreiche Landung der amerikanischen Weltraumfähre „Columbia“ am 14. 4. 1981 auf einem ausgetrockneten Salzsee der kalifornischen Wüste nach 36 Erdumkreisungen und 54 ½ Stunden Jungfernflug.



Landung der amerikanischen Astronauten am 24. 7. 1975 im Pazifik nach der erfolgreichen ersten internationalen Begegnung im Weltall mit den Kosmonauten des sowjetischen Raumschiffs „Sojus“.

Serie (engl. Kurzwort für „synchronous communications“), bei denen es sich um aktive Nachrichtensatelliten zur Durchführung von Telefon- und Fernsehverbindungen aus Synchronbahnen handelt. Mit Hilfe von Syncom-Satelliten, deren erster am 14. Februar 1963 gestartet wurde, wurden unter anderem die Olympischen Spiele in Tokio in die USA übertragen.

Aktive geostationäre Nachrichtensatelliten sind auch die Satelliten der amerikanischen Intelsat-Serie, die die Grundlage des gleichnamigen weltumspannenden Fernmeldesatellitensystems des International Telecommunication Satellite Consortium bilden. Der Aufbau dieses Systems begann mit dem Start von Early Bird am 6. April 1965, der Nachrichtenübertragungen über den Atlantik vornahm. Die heute eingesetzten Intelsat-Satelliten arbeiten mit Primär- und Sekundärsatelliten in jeweils benachbarten Positionen. Während der Primärsatellit die globale Ausleuchtung des maximal möglichen Gesamtgebietes übernimmt, verbindet der Sekundärsatellit Stationen mit besonders starkem Aufkommen miteinander. Die Übertragungskapazität der heutigen Intelsat-Satelliten liegt bei 20 Fernsehkanälen oder etwa 12 000 Fernsprechanalogen.

Zu Kommunikationszwecken werden auch die ATS-Satelliten (Applications Technology Satellites) eingesetzt. Es handelt sich hierbei um kombinierte Wetter-, Nachrichten- und Meßsatelliten.

Die traditionelle Weltraumfunkverbindung ist die der sogenannten Punkt-zu-Punkt-Übertragung (point-to-point transmission), d. h. die satellitenübertragene Sendung wird von einer zentralen Bodenstation (Relais) aufgenommen und von dieser an den individuellen Empfänger weitergeleitet. Diese Übertragungstechnik ermöglicht den Empfangsstaaten die technische Kontrolle über die Bodenstationen und damit zugleich die politische Kontrolle über die Sendungen (z. B. unerwünschte Auslandssendungen). Die Kontrollmöglichkeit entfällt dagegen bei der deshalb erheblich problematischeren Neutechnologie des sogenannten satellitären Direktfernsehens (direct television broadcasting), bei der die von den Fernsehsatelliten übermittelten Sendungen unmittelbar, d. h. ohne Zwischenschaltung einer zentralen Bodenstation, vom individuellen Empfänger aufgenommen werden können. Direktfernsehensstationen befinden sich derzeit im Versuchsstadium. Sie dürften voraussichtlich Mitte der 80er Jahre operativ werden und sollen dann vornehmlich für die Übertragung von Bildungs- und Aufklärungssendungen in Großgebiete mit schwächer entwickelter Infrastruktur sorgen.

Im Gegensatz zu den Vereinigten Staaten hat die Sowjetunion erst verhältnismäßig spät, nämlich 1974, Versuche mit 24-Stunden-Synchronsatelliten begonnen. Der erste sowjetische Synchronsatellit, Kosmos 637, wurde 1974 gestartet. Ihm folgte im gleichen Jahr ein Synchronsatellit der Molnija-Serie und 1975 Stationar 1. 1976 wurden Raduga 2 (russ. Regenbogen) und Ekran 1, 1977 Raduga 3 und Ekran 2 gestartet. Bis Ende 1980 sollen weitere zehn sowjetische Kommunika-

tionsatelliten in die geostationäre Umlaufbahn gebracht werden.

Die wichtigsten sowjetischen Kommunikationssatelliten sind die Satelliten der 1965 begonnenen Molnija-Serie. Sie sind schwerer als die amerikanischen Gegenparts und bewegen sich auf Umlaufbahnen mit im allgemeinen hohen Inklinationen zur Äquatorebene und einem in der nördlichen Hemisphäre gelegenen Apogäum (erdfernster Punkt). Dies bringt für die Sowjets den Vorteil mit sich, daß die Satelliten jeweils etwa acht Stunden mit sowjetischen Bodenstationen, und zwar auch in den von Synchronsatelliten nicht erfaßbaren polnahen Regionen, in Verbindung stehen. Die Satelliten sind mit hohen Energiequellen ausgestattet, was es den Sowjets ermöglicht, sich mit relativ preisgünstigen Bodenstationen zur Übertragung von Fernsehprogrammen, Telefonverbindungen und Computerdaten zu begnügen. Werden vier solche Satelliten jeweils in zwölfstündige halbsynchrone Umlaufbahnen, die zueinander in einem Winkel von 90° stehen, gebracht, ist es möglich, ein bestimmtes Gebiet ganztagig auszuleuchten.

Wettersatelliten

Das amerikanische Wettersatellitensystem umfaßt an erster Stelle die Satelliten der Serien TIROS (Television and Infrared Observation Satellites), ESSA (Environmental Survey Satellites), NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) und Nimbus.

Die heute im Einsatz befindlichen TIROS-Satelliten (Serie TIROS-N) haben Umlaufhöhen zwischen 600 und 900 Kilometern. Ihre Bahnneigung ist so ausgewählt, daß sie sich auf sonnensynchronen Bahnen bewegen und dadurch besonders gute Beobachtungsmöglichkeiten eröffnen. Sie sind mit je zwei verhältnismäßig langsam abtastenden Vidikon-Kamerasystemen ausgerüstet und führen außerdem Strahlensensoren für fünf verschiedene Spektralbereiche mit sich, die nach dem Bolometerprinzip arbeiten und eine Auflösung von etwa 50 Kilometern haben. Die Größe des von den Kamerasystemen ausgeleuchteten Gebietsausschnittes auf der Erdoberfläche liegt zwischen 120×120 Kilometern und 1200×1200 Kilometern.

Die ESSA-Satelliten stellen eine Fortentwicklung der TIROS-Serie dar. Ihre Aufgabe ist vornehmlich die Überwachung der Atmosphäre und der Erdoberfläche im sichtbaren Bereich des Spektrums. Sie verwenden dabei ein verbessertes Vidikon-Kamerasystem, das sich durch hohe Zuverlässigkeit auszeichnet. Die ESSA-Satelliten wurden inzwischen von der NOAA-Serie, der dritten Generation der amerikanischen Wettersatelliten, abgelöst. NOAA 2 und die weiteren Satelliten der Serie setzen abtastende Strahlungsmesser ein, die die bisherigen Kamerasysteme ablösen und an Stelle von Einzelbildern (Momentaufnahmen) Bildstreifen entlang der Flugbahn aufnehmen. Die Bildinformationen werden

tagsüber je zur Hälfte im sichtbaren Spektralbereich und im Infrarotbereich, nachts nur im Infrarotbereich gewonnen.

Auch die mit fortgeschrittenen Sensoren ausgestattete Nimbus-Serie dient unter anderem der Wetterforschung. Die neueren Satelliten dieser Serie sind mit verfeinerten Instrumenten zur Datengewinnung über Wasserdampf- und vertikale Temperaturverteilung sowie zur Erforschung der Partikularstrahlung und der Ionisation der Atmosphäre ausgestattet. Sie führen auch Experimente für geodätische Zwecke und über die Windverhältnisse und den Energieaustausch in der Atmosphäre durch. Zur Wetterforschung werden außerdem die Mehrzwecksatelliten der ATS-Serie (Applications Technology Satellites) und der SMS/GOES-Serie (Synchronous Meteorological Satellites bzw. Geostationary Operational Environmental Satellites) eingesetzt. Bei den letzteren handelt es sich um die ersten operativen Wettersatelliten auf geostationären Umlaufbahnen. Wettersatelliten sind in erster Linie zur Ausleuchtung großer Flächen bestimmt und verfügen daher über kein besonders gutes Auflösungsvermögen.

Die Sowjetunion ist in der operativen Wettersatellitentechnik gegenüber den Vereinigten Staaten im Rückstand. Über satellitäre Wetteraufnahmen verfügen die Sowjets erst seit 1965. Ihre Satelliten (insbesondere der Meteor-Serie), deren Ausstattung in etwa der der fortgeschrittenen Satelliten der Nimbus-Serie entsprechen dürfte, haben den Nachteil einer kürzeren Nutzungsdauer. Zwar sind das Auflösungsvermögen und damit die Detailwiedergabe der sowjetischen Instrumente höher als die der amerikanischen Pendanten; jedoch wird dieser Vorteil durch ein dementsprechend geringeres ausgeleuchtetes Gesichtsfeld aufgehoben.

Im Jahre 1977 wurde erstmals ein sowjetischer Wettersatellit in eine rückläufige sonnensynchrone Umlaufbahn nach dem amerikanischen Vorbild gebracht. Sowjetischerseits dienen vor allem die operativen Wettersatelliten Meteor, aber auch einige Satelliten der universellen Kosmos-Serie meteorologischen Zwecken. Auch einige der höher fliegenden Molnija-Satelliten sind mit meteorologischen Kameras ausgerüstet.

Navigations- und Verkehrskontrollsatelliten

Die Vereinigten Staaten verfügen über ein operatives, von der US-Marine betriebenes Navigationssatellitensystem. Es trug ursprünglich die Bezeichnung „Transit“ und wurde später in NNSS umbenannt. Es handelt sich dabei um unbemannte passive Erdsatelliten, die als Ortungsmarken für die See- und Luftnavigation dienen. Die Ortung erfolgt durch Schiff oder Flugzeug über Funkpeilsignale, die von dem Satelliten ausgestrahlt und an Bord des Schiffes oder Flugzeuges von Computern ausgewertet werden. Navigationssatelliten werden heute auch von

der kommerziellen See- und Luftfahrt benutzt. Ihr zukünftiger ziviler Anwendungsbereich dürfte wahrscheinlich darin liegen, daß die zum Satelliten gefunkten Signale von diesem an einen Bodencomputer weitergeleitet werden, der dann die jeweilige Position bestimmt. Dieses System kann unter Umständen auch für ein späteres satellitäres Verkehrskontrollsystem Verwendung finden. Derzeit werden die Bedingungen eines solchen Systems von ATS-Satelliten getestet. Ebenso wie die Vereinigten Staaten verfügt auch die Sowjetunion über operative Navigationssatellitensysteme. Gewisse Anhaltspunkte deuten darauf hin, daß verschiedene Satelliten der Kosmos-Serie Navigationsaufgaben erfüllen. Das sowjetische System dürfte in etwa dem der amerikanischen Transit-Serie entsprechen. Angaben über die Qualität der sowjetischen Navigationssatelliten liegen noch nicht vor.

Geodätische und kartographische Satelliten

Sowohl die Vereinigten Staaten als auch die Sowjetunion haben ein starkes Interesse an geodätischen und kartographischen Satellitensystemen. Die USA haben verschiedene Missionen mit dem Ziel einer geodätischen und kartographischen Erfassung der Erdoberfläche durchgeführt. Die Arbeiten sollen vor allem genauere Kenntnisse über die Gestalt der Erde vermitteln. Die Ergebnisse kartographischer Flüge werden im allgemeinen nicht veröffentlicht.

Sowjetischerseits deuten gewisse Anzeichen darauf hin, daß geodätische und kartographische Aufgaben von Satelliten der Kosmos-Serie wahrgenommen werden. Die Sowjetunion hat dazu bisher keine Angaben gemacht.

Erderkundungssatelliten

Die Einsatzmöglichkeiten moderner Erderkundungssatelliten sind vielfältig. Erderkundungstätigkeiten sind wegen ihrer vielseitigen Auswertbarkeit und ihrer Nähe zu militärischen Aufklärungsaktivitäten politisch heftig umstritten. Sie dürften in den kommenden Jahren zu einem Hauptanwendungsbereich der Weltraumtechnologie reifen und neue Perspektiven der Umweltbedingungen der Erde im globalen Rahmen eröffnen. Sie werden jedoch auch zunehmend Detailwissen über politisch, wirtschaftlich und militärisch wichtige Einzelvorgänge vermitteln. Zur Zeit befinden sich die Verfahren zur Erdfernerkundung noch im Versuchsstadium, jedoch werden bereits verschiedene nutzbringende Anwendungsbereiche der neuen Technik mit Erfolg erprobt. Die bisherigen Haupteinsatzgebiete sind die Erkundung von Bodenschätzen und anderen natürlichen Ressourcen (z. B. Ortung von Fischgründen), die Bestimmung von Vegetations- und landwirt-

schaftlichen Nutzungsarten, die Beobachtung geologischer Formationen u. a. m.

Die Vereinigten Staaten haben erste Erderkundungsaktivitäten 1972 und 1975 mit den Satelliten Landsat 1 bzw. Landsat 2 entwickelt. Diese Satelliten, die ursprünglich die Bezeichnung ERTS (Earth Resources Technology Satellites) führten, sind mit zwei oder drei Fernsehkameras, einem Multispektral-Scanner sowie verschiedenen Strahlungssensoren ausgerüstet und befliegen Umlaufbahnen in Höhen von etwa 900 Kilometern. Das von den Multispektral-Scannern ausgeleuchtete Gebiet hat eine Ausdehnung von etwa 180×180 Kilometern; das Auflösungsvermögen der Scanner beträgt etwa 90 Meter auf der Erdoberfläche. Die Satelliten führen in erster Linie geologische, ozeanographische und hydrologische Beobachtungen, aber auch Untersuchungen von Vegetationsentwicklungen und Umwelteinflüssen durch. Obwohl die Techniken noch nicht das operative Stadium erreicht haben, erregten ihre möglichen weitreichenden Auswirkungen doch bereits erhebliches Aufsehen in der Weltöffentlichkeit, insbesondere in den rohstoffzeugenden Ländern der Dritten Welt. Die Sowjetunion hat ähnlich wie die Vereinigten Staaten ein starkes Interesse an den neuen Techniken bekundet. Wie man jetzt weiß, wurde mit jüngeren Flügen der Saljut- und Sojus-Serie, aber auch der Kosmos-Serie Datensammlung zum Zwecke der Bodenschatz-erkundung betrieben.

Lunare und planetare Missionen

Die lunaren und planetaren Missionen der beiden Weltraumgroßmächte befinden sich noch im Pionierstadium. Ihre Aufgaben sind zur Zeit ausschließlich wissenschaftlicher Natur; ein operativer Einsatz ist noch nicht in Sicht.

Bis Ende 1978 haben die Vereinigten Staaten und die Sowjetunion insgesamt 67 lunare und 36 planetare Missionen erfolgreich oder teilweise erfolgreich abgeschlossen. Die Anzahl der beiderseits durchgeführten Flüge hält sich in etwa die Waage. Wenn auch einem Ergebnisvergleich stets gewisse Schwierigkeiten begegnen, so kann doch – ungeachtet der zahlenmäßigen Gleichgewichtigkeit der amerikanischen und der sowjetischen Flüge – festgestellt werden, daß die Vereinigten Staaten die besseren wissenschaftlichen Forschungsergebnisse erzielt haben.

Den Sowjets gelang es erstmals im Januar 1966, mit ihrer Sonde Luna 9 Bilder der Mondumgebung zur Erde zu funken. Auch die sowjetische Mondsonde Luna 10 erreichte im März 1966 noch vor dem ersten amerikanischen Lunar Orbiter (August 1966) die Mondumlaufbahn und übermittelte Informationen über Anomalien der Mondgravitation und die Zusammensetzung der Mondoberfläche. Luna 12 funkte im Oktober 1966 Bilder guter Qualität von der erdabgewandten Mondseite zur Erde. Luna 13 landete weich auf dem Mond und nahm mit Hilfe eines ausstreckbaren Armes Bodenanalysen vor.

Die Vereinigten Staaten wurden gleichfalls seit 1966 auf dem Mond erfolgreich. Sie zielten seit 1966 mit der Mondflugserie Surveyor hervorragende wissenschaftliche Ergebnisse. Die Surveyor-Sonden, die weich auf dem Mond aufsetzten, funkten etwa 100 000 Bilder ihrer unmittelbaren Mondumgebung zur Erde und analysierten die chemische Zusammensetzung der Mondoberfläche. Ab August 1966 wurde auch die Lunar-Orbiter-Serie eingesetzt. Ihre Aufnahmen von der Mondoberfläche übertrafen die entsprechenden sowjetischen Aufnahmen bei weitem an Klarheit und Detailfülle. Jedes der Raumfahrzeuge der Lunar-Orbiter-Serie sandte etwa 200 Doppelrahmenbilder, d. h. gleichzeitige Aufnahmen mit Weitwinkel und Teleobjektiv, zur Erde.

Die Entnahme von Mondgesteinsproben gelang erstmals der sowjetischen Sonde Luna 16 im September 1970. Luna 16 gewann mit einer ferngesteuerten Bohrvorrichtung etwa 101 Gramm Mondboden, die in einem Behälter versiegelt zur Auswertung in die Sowjetunion zurückgeschossen wurden. Die Analyse in den Bodenlaboratorien erbrachte nützliche wissenschaftliche Ergebnisse. Luna 20 wiederholte 1972 den Ersterfolg. Luna 24 (1976) trug Bohrgeräte an Bord, die bis in eine Tiefe von zwei Metern in den Monduntergrund eindringen.

Ein sowjetisches Mondoberflächenfahrzeug (Lunochod) wurde im November 1970 mit Luna 17 eingesetzt. Es legte bis Oktober 1971 etwas über zehn Kilometer auf der Mondoberfläche zurück und nahm etwa 500 Bodenuntersuchungen, davon 25 chemische Analysen, sowie astronomische Beobachtungen vor. Im Gegensatz zu den Vereinigten Staaten haben die Sowjets bisher keine bemannten Mondlandungen durchgeführt. Soweit bekannt ist, planen sie solche auch nicht in absehbarer Zeit.

Amerikanischerseits sind die wissenschaftlich sehr erfolgreichen bemannten Apolloflüge 15–17 hervorzuheben, bei denen auch das Mondoberflächenfahrzeug Lunar Roving Vehicle verwendet wurde. Die Besatzung von Apollo 15 führte während eines dreitägigen Mondaufenthaltes fast 24 Stunden lang Außenbordtätigkeiten aus. Sie erkundete bei ihren Fahrten mit einer Gesamtfahrstrecke von etwa 30 Kilometern ein Gebiet von sieben Kilometern Radius und sammelte etwa 100 Kilogramm Mondgestein, das sie mit einem elektrischen Bohrgerät aus Tiefen bis zu anderthalb Metern zutage gefördert hatte. Arbeiten außerhalb des Landefahrzeuges wurden mit einer Fernsehkamera zur Erde übertragen. Die wissenschaftliche Mission von Apollo 16 entsprach der von Apollo 15: die Besatzung sammelte auf einer Gesamtfahrstrecke von 27 Kilometern auf der Mondoberfläche rund 100 Kilogramm Mondgestein. Das letzte Unternehmen dieser Serie, Apollo 17, wurde zum wissenschaftlich ergiebigsten der amerikanischen Mondflüge. Die Mondfahrer legten mit ihrem Oberflächenfahrzeug eine Strecke von 36 Kilometern zurück, nahmen Bohrungen bis in 2,4 Meter Tiefe vor und sammelten 112 Kilogramm Gesteinsproben. Aufgrund von Kooperationsabsprachen haben die USA und die Sowjetunion seit 1971 mehrfach Mondgesteinsproben aus ihren Luna- bzw. Apollo-missionen gegeneinander ausgetauscht.

Planetare Missionen haben bisher zu den erdnäheren Planeten des Sonnensystems Venus, Merkur, Mars und Jupiter geführt. Amerikanischerseits sind besonders die Erfolge der Venus-Sonden Mariner 2 und 5 und der Mars-Sonden Mariner 4, 6, 7 und 9 hervorzuheben. Mariner 9 sandte gute Aufnahmen von der Marsoberfläche zur Erde. Mariner 10 machte bei drei Vorbeiflügen am Merkur Aufnahmen vom sonnennächsten Planeten. Pioneer 10 und 11 erzielten klare Farbbilder vom Jupiter; Pioneer 11 hat seinen Flug zum Saturn fortgesetzt und wird 1979 an diesem vorbeifliegen. Zwei weitere amerikanische Planetensonden, Voyager 1 und 2, wurden 1977 zum Jupiter und den anderen sonnenfernen Planeten des Solarsystems entsandt; sie befinden sich noch auf dem Wege.

Den Höhepunkt der amerikanischen und planetaren Missionen bildeten die Marslandesonden Viking 1 und 2, die im August bzw. September 1975 gestartet wurden. Sie funktionierten bestechend klare Farbbilder von der Marsoberfläche zur Erde und führten mit Hilfe von Bordlaboratorien Untersuchungen auf dem roten Planeten durch. Spuren von Leben auf dem Mars wurden nicht entdeckt. Sowjetische Versuche, den Mars zu erreichen, schlugen 1960 fehl; die Sonden erreichten nicht einmal die Erdumlaufbahn. 1961 gelangte erstmals eine sowjetische Sonde in Venusnähe. 1962 erreichte eine weitere sowjetische Sonde Marsnähe. Die ersten brauchbaren wissenschaftlichen Ergebnisse erzielten die Sowjets mit den operativen Sonden Venera 4 bis 8 (1967, 1969 und 1970), die Daten über die Venusatmosphäre übermittelten. Venera 8 landete weich auf dem erdnächsten Planeten und nahm dort Bodenanalysen vor. Die sowjetischen Folgesonden Venera 9 und 10 führten Landefahrzeuge an Bord. Während die Umlauffahrzeuge (Orbiter) über Monate hinweg Bilder und andere Daten aus der Umlaufbahn um die Venus funkten, gingen die Landefahrzeuge weich auf der Venusoberfläche nieder und vermittelten jeweils etwa eine Stunde lang gute Aufnahmen von der erdabgewandten Venusseite. Von den sowjetischen Marssonden erreichte Mars 5 im Juli 1973 die Marsumlaufbahn. Mars 6 landete im August 1973 auf dem roten Planeten und funkte während des Anfluges Daten über die Marsoberfläche zur Erde, verstummte jedoch unmittelbar nach der Landung.

Zusammenfassung und Übersicht

Im folgenden wird eine tabellarische Gegenüberstellung der verschiedenen Einsatzbereiche der Satellitentechnik in den Vereinigten Staaten und der Sowjetunion (Stand: Jahresanfang 1978) gegeben. Es ist darauf hinzuweisen, daß jeder Systemvergleich nach Funktionsbereichen naturgemäß bis zu einem gewissen Grad willkürlich ist, da die verschiedenen Systeme trotz erheblicher funktioneller Ähnlichkeiten nicht in allen Punkten miteinander vergleichbar sind. So verfügen die beiden Weltraumgroßmächte

Übersicht über die Raumfahrttätigkeiten der USA und der UdSSR

Stand:
Jahresanfang 1978

	USA	UdSSR
Erdumlaufbahn (Wissenschaft)	167	133
Erdumlaufbahn (Technische Wissenschaften)	21	2
Kommunikation	128	238
Wetter	70	45
Navigation	34	51
Geodäsie	19	12
Erdbodenschätze	2	2
Militärische Beobachtung		
niedrige Umlaufbahnen (rückführbar)	227	393
niedrige Umlaufbahnen (nicht rückführbar)	75	56
kleinere militärische Missionen	46	109
Frühwarnung	37	11
Angriffswaffen aus Teilorbit	—	18
Ozeanüberwachung	9	19
Interceptors und Ziele	—	29
Erdumlaufbahn (mit Bezug zur bemannten Raumfahrt)	11	39
Erdumlaufbahn (bemannte Raumfahrt)	20	37
Lunare Missionen (mit Bezug zur bemannten Raumfahrt)	16	8
Lunare Missionen (bemannte Raumfahrt)	20	—
Merkur	1	—
Venus	2	23
Mars	9	16
Andere Planeten	4	—
Interplanetarer Raum	7	—
Raumflugkörpertests	13	7
Abschußrampen in Umlaufbahn	—	161
Gesamt	961	1 443

Quelle: United States and Soviet Progress in Space, aaO., S. 48.

z. B. über Kategorien von Missionen, die mangels hinreichender Informationen nicht nach dem spezifischen Missionszweck klassifizierbar sind und daher unabhängig von ihrem jeweiligen Zweck nach objektiven Kriterien, wie Bahneigenheiten, unterschieden werden (insbesondere militärische Aktivitäten).

Hinsichtlich der zukünftigen Entwicklung der Raumfahrt ist jede Art von Prognosen ein schwieriges Unterfangen, da die weitere Entwicklung nicht nur von den jeweiligen technischen Voraussetzungen und Sachzwängen, sondern auch in hohem Maße von politischen Grundsatzentscheidungen, wie Mittelzuwei-

sungen durch die politisch verantwortlichen Organe, abhängt.

Für die amerikanischen Raumfahrtprogramme wurden bisher keine längerfristigen politischen Absichtserklärungen abgegeben. Deshalb dürfte die weitere Entwicklung maßgeblich von den jeweiligen Mittelzuweisungen des Kongresses abhängen. Gleichwohl wird allgemein erwartet, daß die zukünftigen Schwerpunkte der amerikanischen Satelliten-Anwendungstechnik in den Bereichen der Wetter-, Kommunikations- und Erdkundungssatelliten liegen werden. Im Bereich der Wettersatelliten wird eine verbesserte Qualität der Wetterbeobachtung und -vorhersagen anzustreben sein. Bei den Nachrichtensatelliten werden die USA auch weiterhin im Rahmen des internationalen Kommunikationssatellitensystems Intelsat im Hinblick auf die Verbesserung der internationalen Telefon-, Rundfunk- und Fernsehübertragungen sowie der Computerverbindungen arbeiten. Beim satellitären Direktfernsehen, das sich derzeit noch in der experimentellen Phase befindet, wird die Entwicklung operativer Systeme anzustreben sein.

In der Sowjetunion haben führende Politiker mittel- und längerfristige Absichtserklärungen abgegeben, die deutlich machen, daß das sowjetische Ziel eine umfassende Nutzung der gesamten Raumfahrttechnologie ist. Sie umfaßt die Erforschung der Planeten, die Detailforschung des Mondes und den verstärkten Einsatz von Erdumlaufstationen für verschiedene praktische Zwecke. Ähnlich wie die USA dürfte die UdSSR bestrebt sein, die Qualität ihrer Wetternachrichten- und Kommunikationssatelliten zu verbessern. Ein weiterer Schwerpunkt der sowjetischen Weltraumaktivitäten dürfte im Bereich der Erdfernerkundung, insbesondere der Bodenschatzzerkundung durch Satelliten, liegen.

Quelle:

Wolf/Hoese/Daues

GEFAHR AUS DEM WELTRAUM

Politische, militärische und rechtliche Aspekte der Weltraumnutzung

Paperback, 201 S., Skizzen und Tabellen, DM 32,—

OSANG VERLAG Bonn

In Nr. 4/81 der ZIVILVERTEIDIGUNG bringen wir: „Die militärische Weltraumnutzung“.

Leben zu verbessern ist richtig – Leben zu retten aber zwingend!

Auch der Notfall kann für den Betroffenen und seine Angehörigen einer Katastrophe gleichkommen. Dabei ist es zunächst völlig gleichgültig, ob es sich um einen schweren Unfall im Betrieb, eine Massenkarambolage im Straßenverkehr, um einen Gas- oder Explosionsunfall handelt, aber auch für den einzelnen bei einem schweren Herzinfarkt oder einem anaphylaktischen Schock.

Die Erhaltung der Atmung und des Kreislaufes bzw. deren Wiederherstellung bleibt immer die vordringlichste Maßnahme zur Vermeidung des biologischen Todes, im Einzelfall ebenso wie bei einer Katastrophe.

Die absolute Zeitnot bei jedem Notfall macht es daher notwendig, eine Breitenausbildung bei den Laien im Betrieb durchzuführen, vor allem hinsichtlich der lebenserhaltenden Sofortmaßnahmen. Selbst bei vorhandenen betriebsärztlichen Einrichtungen, geschulten Sanitätskräften und eigenen Rettungsfahrzeugen ist diese Breitenausbildung unbedingt notwendig, um die kritische Zeit bis zum Eintreffen von geschulten Helfern zu überbrücken.

Neben den theoretischen und praktischen Schulungen in den lebenserhaltenden Sofortmaßnahmen muß vor allem auch gelehrt werden, das Bergetrauma (z. B. beim Auf- und Abseilen eines Mehrfachverletzten) wie auch das Umlade- und Transporttrauma zu vermeiden und dadurch Schmerzen, Schock und Fettembolie hintanzuhalten.

Bei der Katastrophe in der Industrie, aber auch in Mittel- und Kleinbetrieben, sind die Sanitätskräfte und der Arzt oft nicht mehr in der Lage, mit lokalen Mitteln einem Massenansturm von Versorgungsbedürftigen, noch dazu vielleicht neben zerstörten Betriebsanlagen, entgegenzutreten. Durch moderne Nachrichtenübermittlung, vorhandene Sanitätseinrichtungen, dezentralisierte Medikamenten- und Katastrophendepots bestehen aber von vornherein weitaus günstigere Hilfssituationen als bei einer Naturkatastrophe.

Da aktuelle Ereignisse in der Industrie fast immer eine außergewöhnliche Reaktion in den Massenmedien und damit in der Allgemeinheit auslösen, ist es eine unabwendbare Forderung, zumindest den betrieblichen Katastrophenschutz

Der Notfall und die Katastrophe in der Industrie

F. Wechselberger

fortlaufend zu aktualisieren. Verkehrsunfälle und -katastrophen dagegen nimmt die Allgemeinheit überraschend als Gegebenheit unserer Zeit hin.

Es ist eine Illusion, zu glauben, daß alle Ärzte in der Lage sind, im Katastrophenfall situationsgerecht zu handeln, wenn sie nicht noch aus der Kriegschirurgie kommen, aus intensivmedizinischen Anästhesieabteilungen oder aus der Unfallchirurgie.

Im Studium wie auch in der Allgemeinpraxis werden wir fast ausschließlich mit einer Individualmedizin nach Maß konfrontiert. Massenmedizin und Katastrophenmedizin verlangen aber von uns allen eine vollkommene Umstellung im althergebrachten Denken. Die Sichtung nach Dringlichkeit der Notversorgung und die Reihung des Abtransportes gehören zu den schwierigsten Entscheidungen des anwesenden Arztes überhaupt. Für mich persönlich zählte diese Aufgabe auf Hauptverbandspätzen im Kriege, der ich auch damals ausbildungsmäßig noch nicht gewachsen war, zu meinen tiefstwirkenden Erlebnissen. Der betriebliche Katastrophenplan muß mit den örtlichen Rettungsorganisationen, Spitälern, Spezialkliniken und Behörden koordiniert sein, um zu verhindern, daß nicht die Katastrophe auch zu einer Katastrophe der medizinischen Versorgung wird; allein schon dadurch, daß das nächstgelegene Krankenhaus durch einen Massenansturm in seiner Funktion zum Erliegen kommt.

Nur so können wir erreichen, den Verlust an Menschenleben auf ein Minimum herabzubringen, das Überleben der Geretteten sicherzustellen und im weiteren auch Sachwerte zu erhalten.

Die Priorität der Hilfeleistung und des Abtransportes gehört aber absolut in den Verantwortungsbereich des herangeholten Arztes, dem aber die Fähigkeit zur dringlichkeitsgerechten Notfallversorgung abverlangt werden muß, ebenso neben der Lagerbeurteilung die zielorientierte Abtransportleitung.

Dem eigentlichen Betriebsarzt kommt aber zugute, daß er den Katastrophenort zumeist kennt, daß Verletzte und Helfer ihm nicht fremd sind, was ihm erleichtert, der Katastrophe gefaßter zu begegnen. Dadurch wird ihm nämlich die Panik als Ausdruck der ersten psychischen Reaktion erlassen, die ihm im Chaos entgegentritt.

Die Katastrophenmedizin gehört in die moderne ärztliche Fortbildung eingebaut, wie es in dankenswerter Weise die Verantwortlichen dieses Kongresses gemacht haben. Man muß die Menschen aus dem Glauben herausreißen, daß der Tribut, den wir bei Katastrophen oft zu leisten haben, nicht allein der technischen Entwicklung zuzuschreiben ist, sondern auch anderen Komponenten, die wir so weit bessern können, daß unsere Hilfsmittel nicht zum Erlöschen gebracht werden.

Die Aussage des schwäbischen Theologen Friedrich Oetinger (1702–1782) hat hier eine ernste Gültigkeit:

„Gott gebe mir die Gelassenheit, Dinge hinzunehmen, die ich nicht ändern kann. Er gebe mir aber auch den Mut, Dinge zu ändern, die ich ändern kann. Vor allem aber gebe er mir die Weisheit, das eine von dem anderen zu unterscheiden.“

Selbstschutz **in der** **Landwirtschaft**

Beim Eintreten von Unfällen oder gar Katastrophen wird keine noch so gut organisierte Hilfe von außen so schnell wirksam und damit lebensrettend werden können wie die Selbsthilfe, die Soforthilfe am Platz des Geschehens.

Deshalb ruft der Bundesverband für den Selbstschutz immer wieder zur Selbsthilfe auf: in Betrieben und im häuslichen Bereich, aber auch – und davon ist nur wenig bekannt in der Öffentlichkeit – in der Landwirtschaft.

Vorangestellt sei, was Prof. Dr. Carl Friedrich von Weizsäcker gesagt hat: „... Die Meinung, jeder mögliche Krieg sei so übergroß, daß es keinen Schutz gegen ihn gibt, ist ebenfalls irrig. Es macht einen Unterschied, ob wir für den Schutz etwas tun oder nicht.“

Da der Krieg als die ungeheuerlichste Katastrophe gilt und weil er – was heute nicht mehr verheimlicht wird – für die Zukunft nicht ausgeschlossen werden kann, wird er für die Begründung der Notwendigkeit von Selbstschutzmaßnahmen herangezogen. Gerade im Verteidigungsfall wird eine organisierte Hilfeleistung durch den Katastrophenschutz oft nur an Schadensschwerpunkten möglich sein. Daher sind Maßnahmen für den Selbstschutz der Bevölkerung, Behörden und Betriebe unerlässlich.

Der Selbstschutz in landwirtschaftlichen Betrieben ist gemäß § 17 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift für Aufbau, Förderung und Leitung des Selbstschutzes vom 11. 5. 1971 ein Teil des Selbstschutzes in Arbeitsstätten.

Er hat die Aufgabe, im Verteidigungsfall Leben und Gesundheit der Menschen und Nutztiere zu schützen sowie Schäden an Gebäuden, wichtigen betrieblichen Anlagen zu verhindern, zu mildern oder zu beseitigen.

Die Selbstversorgung kann nicht hoch genug eingeschätzt werden

Wenn die Landwirtschaft durch den Selbstschutz geschützt werden kann, wenn durch Katastrophen- oder Kriegseinwirkungen eingetretene Schäden schnell gelindert und das Ausmaß ihrer Verwüstungen und Zerstörungen reduziert werden können, so dient der sofort einsetzende Selbstschutz nicht nur dem Bauern, sondern vor allem der Versorgung der Bevölkerung mit lebensnotwendigen Gütern. Diese *Selbstversorgung* kann nicht hoch genug eingeschätzt werden.

Der Selbstversorgungsgrad der Bundesrepublik Deutschland ist gar nicht so

schlecht, wie allgemein hin angenommen wird; er ist bei einigen landwirtschaftlichen Erzeugnissen sogar bedarfsdeckend.

Aber die Unterschiedlichkeit des Selbstversorgungsgrades in den einzelnen Bundesländern tritt in einem Krisenfall erschwerend für die Versorgung der Bevölkerung auf. Denn es muß ja mit der Möglichkeit jeden Transportausfalles gerechnet werden innerhalb eines Katastrophen- oder Kampfgebietes. So könnten also bei kriegerischen Handlungen zum Beispiel keine Getreide-, Fleisch-, Milch-, Eier-, Zuckerlieferungen aus den landwirtschaftlichen Überschussgebieten in die Bedarfsgebiete erfolgen. Es könnte auch kein Ausgleich stattfinden im Verteilen der Güter, und so muß – im Rahmen des Selbstschutzes, aber auch mit dem Ernährungssicherstellungsgesetz vom 4. 10. 1968 – die Versorgung der Bevölkerung mit Erzeugnissen der Land- und Ernährungs-wirtschaft sichergestellt werden.

Nachbarschaftshilfe

Die Selbstschutzmaßnahmen in der Landwirtschaft sind Sache der Gemeinden und sollen von diesen gefördert werden.

Da kleine landwirtschaftliche Betriebe keine eigene Selbstschutzmansschaft aufstellen können, wird ihnen gar nichts anderes übrig bleiben, als sich im Katastrophen- oder Verteidigungsfall auf die in normalen Zeiten schon gut funktionierende Nachbarschaftshilfe zu verlassen. Sie sollte ausgebaut und gepflegt werden.

Aber was hilft die Versicherung und sogar die Erprobung auf Bewährung der besten Nachbarschaftshilfe, wenn gar nicht auszumachen ist, woher die möglichen Gefahren kommen, wie sie sich zeigen, wie gegen sie anzukämpfen ist im starken Nachbarschaftsverbund. Es ist wichtig, ja, sogar lebensrettend, genau zu wissen, was an Unheil kommen kann. Nicht die Augen verschließen und den Kopf in den Sand stecken kann helfen; um zu überleben und den Betrieb funktionstüchtig zu erhalten, bedarf es der genauen Kenntnis der Bedrohung und auch der möglichen rettenden Maßnahmen.

Die Bedrohung kennen

Bei kriegerischen Auseinandersetzungen im Lande sind die Gefahren durch Waffenwirkungen gegeben: durch konventionelle Kampfmittel wie konventionelle Explosivstoffe, brandstiftende Kampfmittel von weit höherer Vernichtungskraft als im Zweiten Weltkrieg, aber auch durch Atomsprengkörper. Jahrelang wurde die Möglichkeit, daß jemals Atomsprengkörper – nach Hiroshima und Nagasaki – wieder eingesetzt werden könnten, von beinahe jedermann weit weggeschoben. Im Zeitalter der „Nuklearen Abschreckung“ schien das ganz einfach ausgeschlossen. Dieses Zeitalter ist vorbei.

Durch Proliferation ist es heute jedem Staate möglich, sich atomar aufzurüsten, indem er beispielsweise Atomkraftwerke im Auftrag erstellen läßt und damit die Möglichkeit miterwirbt, auch Atomwaffen herzustellen. Wer aufgerüstet ist bis an die Zähne, der wird eines Tages von seiner Macht Gebrauch machen können. Das steht zu befürchten; und so können Kampfhandlungen mit Einsatz von Atomsprengkörpern nicht mehr ausgeschlossen werden.

Daß es gegen die Wirkungen der Atomwaffen keinen Schutz gibt und deshalb alle Anstrengungen, solchen zu ermöglichen, sinnlos seien, ist längst zum Märchen geworden; und daß selbst die geringste Schutzmaßnahme, nämlich die berühmte Aktentasche schützend über dem Kopf, lebensrettend sein kann, hat sich nach den Auswertungen der Schädigungen in Hiroshima und Nagasaki bewährt *.

* Genaue Aufstellungen darüber in dem Buch: Ph. Sonntag, „Verhinderung und Linderung atomarer Katastrophen“, soeben im OSANG VERLAG erschienen.

Auch provisorische Schutzmaßnahmen können effektiv sein

Billige und sogar nur provisorische Maßnahmen, wie sie gerade in der Landwirtschaft – wegen der räumlichen Größe der zu schützenden Anlagen oder Güter – notwendig sind, können effektiv sein. Es sind in landwirtschaftlichen Betrieben ja nicht allein Menschenleben zu schützen, sondern Tiere, Maschinen und die Erzeugnisse, um die Ernährung der Bevölkerung sicherstellen zu können.

Ein „Vollschutz“ wird in der Landwirtschaft nicht möglich sein. Aber Erdstollen mit Erdabdeckung und für einen „Mindestschutz“ hergerichtete Schutzräume, für deren Erstellung Anleitungen und Richtlinien beim Bundesverband für den Selbstschutz bereitgehalten werden, können Menschen und Tieren das Überleben ermöglichen.

Größte Gefahr nach dem Überleben: die Verstrahlung

Die größte Gefahr in der Landwirtschaft bedeutet die Verstrahlung. Besonders nach Bodendetonationen sind die Zerstörungen auf kurze Entfernung und die spätere Verstrahlung des Geländes größer als bei Detonationen in der Luft. Bei jeder Bodendetonation wer-

den große Mengen Erdschutt, vermischt mit radioaktiven Stoffen, zunächst in die Höhe gerissen. Während die radioaktive Wolke in Windrichtung über das Land treibt, kehrt der radioaktive Staub zur Erdoberfläche zurück. Von diesem radioaktiven Niederschlag geht gerade für den Bereich der Landwirtschaft die Hauptgefahr aus.

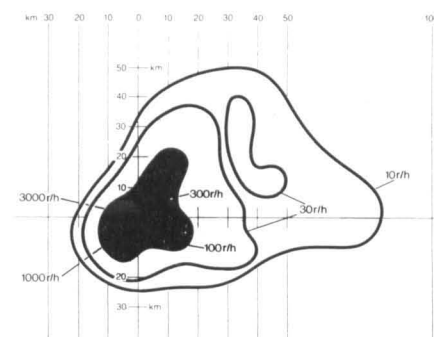


Abb. 1: Beispiel einer realen Ausbreitung des radioaktiven Niederschlages einer 20 KT Bodendetonation. Dabei sind alle gemessenen Dosisleistungswerte auf die entsprechende Bezugsdosisleistung ($H + 1$) für die weitere Auswertung umgerechnet.

Wenn Menschen und Tiere in Schutzräumen die Wirkungen der Druckwelle, der thermischen Strahlung (Wärmestrahlung) und der Kernstrahlung überlebt haben, dauert die Gefahr der Schädigung durch die ionisierenden Strahlen an. Die Schwere und der Verlauf der Schädigung bei äußerer Bestrahlung hängen ab von

- der Art der ionisierenden Strahlung;
- der Bestrahlungsdosis und ihrer Stärke;
- der Dauer der Bestrahlung und
- der Strahlenempfindlichkeit.

Eine gleiche Strahlendosis kann bei verschiedenen Arten der Strahlung unterschiedliche biologische Effekte hervorrufen. Das hängt vor allem von der Durchdringungsfähigkeit und der Ionisationsfähigkeit der Strahlung ab.

Tiere, die, je nach Art und Dauer der Bestrahlung, mittelschwere oder auch nur leichte Formen der Strahlenkrankheit erleiden, können wieder gesunden. Die Strahlenbelastbarkeit ist bei den einzelnen Tierarten sehr unterschiedlich. Hühner besitzen – nach den bisherigen Untersuchungen – die größte Strahlenresistenz unter allen Haustieren. Bis zu

einer erhaltenen Strahlendosis von 500–600 Gy wird ihre Legeleistung nicht wesentlich beeinflusst; erst in der 2. bis 3. Woche fällt sie ab.

Die Gesundung geschädigter Tiere geht sehr langsam vor sich. Bei Rindern z. B. beginnt nach ca. drei bis vier Wochen erst der Genesungsprozeß. Erste Anzeichen dafür sind der sich wieder einstellende Appetit, der Allgemeinzustand bessert sich und die Funktion der Atmungsorgane wird wiederhergestellt. Ebenso normalisiert sich die Tätigkeit des Herz-Kreislauf-Systems. Auch die Zusammensetzung des Blutes verbessert sich im Verlauf von drei bis fünf Monaten langsam.

Bereitstellung von Futtermitteln ein Problem

Ein schweres Problem stellt die Bereitstellung von Futtermitteln dar, wenn die landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie gelagerte Futtermittel und Trinkwasser verstrahlt sind. Die Eindringtiefe radioaktiven Niederschlags in Futtermittel ist je nach Art des Futters, seiner Lagerung und den meteorologischen Bedingungen unterschiedlich. Wenn Getreide z. B. aufgeschüttet gelagert wird, dringen radioaktive Stoffe 2–3 cm ein. Wird es dagegen in Säcken gelagert, dringen sie nur ca. 1 cm ein. Gleiche Unterschiede der Eindringtiefen – je nach Art der Lagerung – ergeben sich bei Heu. In Ballen gelagertes Heu ist deshalb dem geschütteten Heu vorzuziehen.

Wind und Regen bewirken ein tieferes Eindringen des radioaktiven Niederschlags in Futtermittel.

Ohne Futter können Tiere eine Weile überleben, ohne Trinkwasser nicht. Deshalb sollte der Trinkwasserversorgung höchste Beachtung geschenkt werden. Der radioaktive Niederschlag dringt in offene Gewässer und offene Brunnenschächte ein.

Futtermittel wie Trinkwasser können neben der direkten Verstrahlung durch Kontakt mit den Spaltprodukten verstrahlt werden.

Durch radioaktiven Niederschlag werden weite landwirtschaftliche Nutzflächen verstrahlt. „Dabei kann ein Gebiet

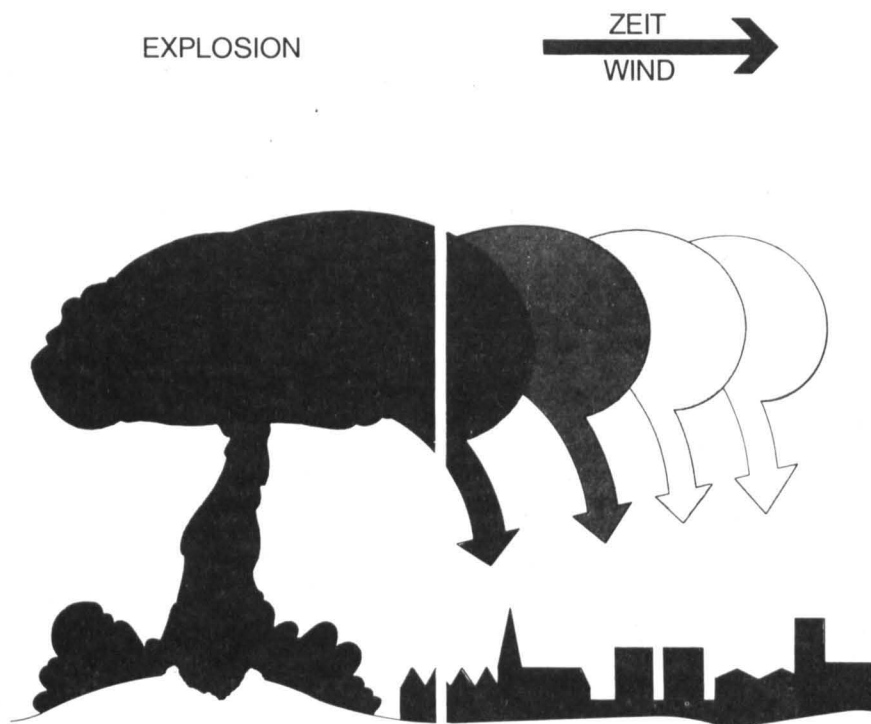


Abb. 2: Ausbreitung des radioaktiven Niederschlags mit dem Wind

Strahlungs- dosis R/rd	Rinder			Schafe			Schweine			Geflügel		
	er- krankt %	ge- heilt %	ver- endet %	er- krankt %	ge- heilt %	ver- endet %	er- krankt %	ge- heilt %	ver- endet %	er- krankt %	ge- heilt %	ver- endet %
150	4	100	0	3	100	0	0	100	0	0	100	0
200	6	100	0	7	100	0	4	100	0	0	100	0
350	96	93	7	46	96	4	37	95	5	9	100	0
400	99	88	12	80	91	9	58	92	8	14	97	3
500	100	65	35	100	69	31	98	78	22	35	90	10
525	100	60	40	100	50	50	100	72	28	43	88	12
550	100	50	50	100	39	61	100	67	33	53	85	15
600	100	20	80	100	20	80	100	50	50	71	80	20
700	100	2	98	100	1	99	100	10	90	99	70	30
800	100	0	100	100	0	100	100	0	100	100	50	50
1000	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	15	85
1200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	100	0	100

Abb. 3: Erkrankung und Verenden der Tiere bei einmaliger Gammabestrahlung

unterschiedlich großer Ausdehnung – oftmals viele 100 km² – mit radioaktivem Niederschlag bedeckt werden.“ Den Ausschlag geben die meteorologischen Bedingungen; so führen Regen, Schnee und Nebel während des Ausfalls radioaktiver Stoffe zu einer höheren Verstrahlung des Geländes als trockenes Wetter nach Ausfall radioaktiven Stoffs; auftretender Regen dagegen kann die Verstrahlungsintensität senken, weil ein Teil der radioaktiven Stoffe in den Boden gespült wird.

Pflanzen nehmen in einem radioaktiv verseuchten Gebiet die radioaktiven Stoffe über die Blätter und über die Wurzeln auf. Versuche mit künstlichem „fall out“ haben ergeben, daß über 95 % der radioaktiven Substanzen durch den Boden fixiert werden. So sind z. B. 60–70 % der Radioaktivität, besonders von Strontium 90 und Cäsium 137, in den *ersten 5 cm des Bodens* zu finden, ca. 80 % in den *ersten 10 cm*. Unterhalb einer Tiefe von 20 cm ist im allgemeinen keine Radioaktivität mehr festzustellen. Entscheidende Faktoren für die Aufnahme von radioaktiven Stoffen aus dem Boden sind dabei

- die Bodenart;
- der pH-Wert des Bodens;
- der Gehalt an Calcium;
- die Bewurzelung der Pflanze.

Leichte, sandige oder organische Böden geben das Strontium 90, aber auch andere Radionuklide, leichter an die Pflanzen ab als schwere, mit Kalk ausreichend versorgte Böden.

Pflanzen mit einem hohen Calciumbedarf nehmen aus dem Boden auch größere Mengen Strontium auf. Leguminosen (Hülsenfrüchte) speichern 2–3mal mehr Strontium als z. B. Gräser.

Die geringste Menge an Strontium 90 nehmen Körner, Blätter und Stengel des Mais auf. In die Kartoffeln und Möhren gelangt Strontium 90 (bei gleicher Aktivität der Böden) etwa in gleichen Mengen wie in die verschiedenen Getreidekulturen.

Tief wurzelnde Pflanzen wie z. B. Zuckerrüben beziehen ihr notwendiges Calcium aus dem nicht oder nur sehr schwach verstrahlten Unterboden und haben daher auch eine geringere Auf-

nahme von Strontium 90 als flach wurzelnde Pflanzen.

Da die Aufnahme anderer im radioaktiven Niederschlag vorkommenden Spaltprodukte wesentlich geringer ist als bei Strontium 90, liegt bei ihm die größte Gefahr.

Verheerende Folgen für die Landwirtschaft bei Einsatz von Bakteriologischen Kampfmitteln

Zu den großen Gefahren für die Landwirtschaft im V-Fall durch Atombombenexplosionen oder Detonationen atomarer Sprengsätze aus modernen Gefechtsfeldwaffen treten die möglichen verheerenden Folgen nach Einsatz von Biologischen Kampfmitteln. Die Anwendung solcher Mittel wäre zu spät festzustellen, um noch Gegenmaßnahmen ergreifen zu können, weil die todbringenden Erreger, z. B. Maul- und Klauenseuche, Milzbrand, Hühnerpest, Schweinepest, erst nach einer z. T. mehrwöchigen Inkubationszeit ausbrechen und erkennbar werden. Es können die Nutzviehbestände völlig vernichtet werden.

Biologische Kampfmittel auf Pflanzen angewendet, könnten z. B. durch Mehltau, Schwarzrost, Maisrost, Kräuselblattkrankheit u. a. die landwirtschaftlichen Erträge noch vor der Ernte vernichten.

DIE ANWENDUNG SOLCHER MITTEL IST ZWAR GEÄCHTET, ABER IHR EINSATZ KANN DENNOCH NICHT AUSGESCHLOSSEN WERDEN

Weil die gefürchteten Seuchen und Krankheiten auch in Friedenszeiten, ohne gegnerischen Angriff, ausbrechen und schlimme Folgen haben können, sollte jeder Landwirt die Symptome für eine Früherkennung und die Methoden der Bekämpfung kennen, um in Kriegzeiten erst recht gewappnet zu sein.

DIE ANWENDUNG CHEMISCHER KAMPFMITTEL KANN TROTZ ÄCHTUNG NICHT AUSGESCHLOSSEN WERDEN

Der Einsatz chemischer Kampfmittel, die immer vielfältiger und wirkungsvoller werden, kann trotz weltweiter Ächtung ebenfalls nicht ausgeschlossen werden. Es würde der ungeschützte Viehbestand ebenso vergiftet werden wie die Nahrungsmittel, Futter und Wasser, Gebäude und landwirtschaftliche Nutzflächen.

BEI ALLEN DREI BEDROHUNGSARTEN: ATOMWAFFEN, BIOLOGISCHE KAMPFMITTEL UND CHEMISCHE KAMPFMITTEL HABEN UNGESCHÜTZTE MENSCHEN, TIERE UND PFLANZEN KEINE CHANCE ZUM ÜBERLEBEN

Nahrungsmittel, Futtermittel, Erdboden	Eindringtiefe der chemischen Kampfstoffe	
	Lost cm	nervenschädigende Kampfstoffe cm
Gefrorenes Fleisch	bis 1,5	–
Obst, Knollengemüse	bis 1,5	–
Körnerfutter, in Säcken	1 bis 2	0,5 bis 1,5
Körnerfutter, lose gelagert	bis 5	5 bis 6
Tierisches Fett, hart	5 bis 6	5 bis 6
Fleisch, ausgekühlt	5 bis 7	5 bis 6
Kristallzucker	6 bis 8	8 bis 12
Graupen	bis 7	10
Ackerkrume	über 10	–
Heu, Stroh, gepreßt	bis 12	–
Heu, Stroh, in Mieten	bis 20	15 bis 20

Abb. 4: Eindringtiefen selbsthafter chemischer Kampfstoffe in verschiedene Nahrungsmittel und Futter

Da die Bevölkerung besonders in Kriegszeiten oder in Großkatastrophen auf die Lebensmittelversorgung aus den eigenen landwirtschaftlichen Betrieben vornehmlich angewiesen sein wird, muß die Landwirtschaft vorsorglich mit Schutzvorkehrungen und Gefahrenabwehrmaßnahmen versehen werden. In Nachbarschaftshilfe und mit Unterstützung der Gemeinden können zumindest einfache und billige Schutzräume für Menschen und Tiere erstellt werden und können Brunnenanlagen, Mieten, Futtermittelvorräte und Erntetrügnisse gegen radioaktive Verstrahlung oder Vergiftung abgeschirmt werden.

Es gibt keine Alternative zu vorsorgenden Schutzmaßnahmen für die Landwirtschaft und auch nicht für die übrige Bevölkerung: ohne Lebensmittel und ohne Trinkwasser kein Überleben!

Bei umfangreichen Zerstörungen und dem Einsatz von ABC-Waffen wird Hilfe von außen oft überhaupt nicht möglich sein.

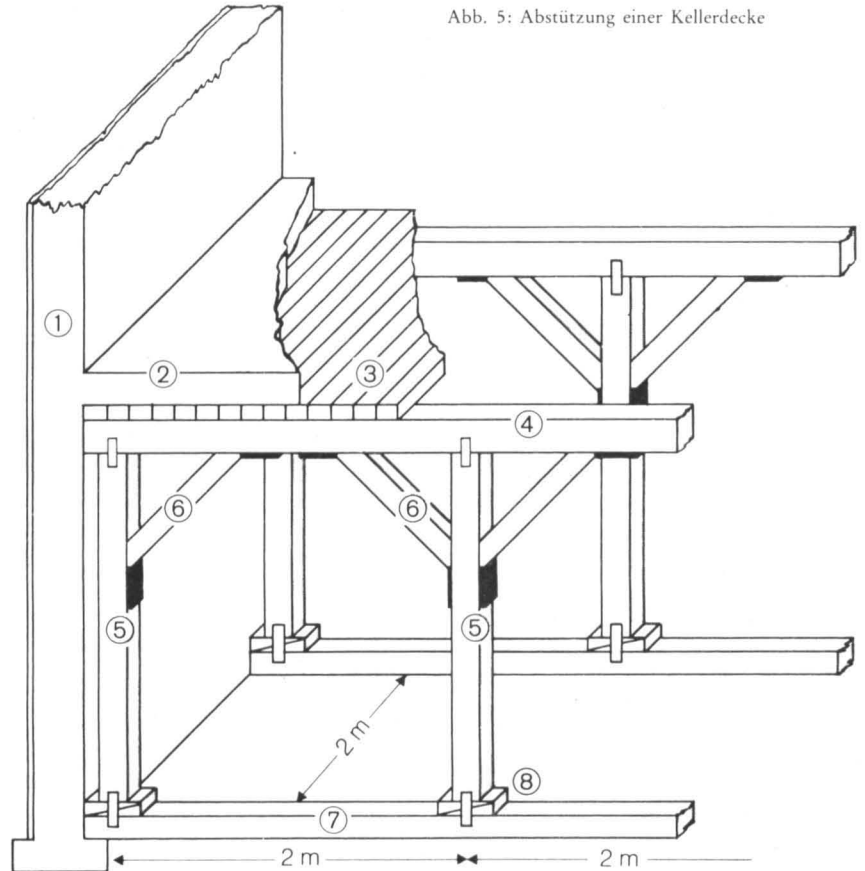
Die vorbereitenden Selbstschutzmaßnahmen sollten mit einer Betriebsbeschreibung beginnen

Unter vielen anderen Daten wären in der Betriebsbeschreibung wichtig:

- Lage und Versorgungssituation des Betriebs;
- wichtige Betriebsdaten (besondere Gefahrenpunkte, brandgefährdete Objekte wie Holzlager, Kraftstofflager, Scheunen);
- außerhalb des Betriebes liegende Stauanlagen, Deiche, Waldnähe, Bahnkörper, Kraftstofflager, Tankstellen, militärische Anlagen;
- Anlagen, Einrichtungen und Kraftfahrzeuge, die sich für Selbstschutzzwecke eignen u. a.;
- in Nähe befindliche Vermarktungseinrichtungen, Molkereien, Schlachtereien;
- Möglichkeiten der Zusammenarbeit und Hilfeleistung mit Nachbarn.

Weiterhin sollten festgehalten werden: Lage und Größe des Betriebes, Zugangsmöglichkeiten, Versorgungseinrichtungen, Angaben über den Gebäudezustand, Erfassung aller zum Betrieb gehörenden Personen.

Abb. 5: Abstützung einer Kellerdecke



- | | | |
|---------------------|--------------------------------|----------------------------|
| ① Kellerwand | ④ Unterzug 20/20 od. 20/16 | ⑥ Kopfbänder |
| ② Stahlbetondecke | ⑤ Stiele 20/20; 16/16 od. 16 Ø | ⑦ Schwelle 20/10 od. 16/10 |
| ③ Bohlenlage 5,2 cm | | ⑧ Keilpaar |

Überleben im Schutzraum

Da in einem Verteidigungsfall wegen radioaktiver Verstrahlung im Schutzraum mit einem Aufenthalt von ca. zwei Wochen gerechnet werden muß, sind selbst an einen Behelfsschutzraum bestimmte Anforderungen zu stellen. Er soll gegen herabfallende Trümmer schützen, gegen die Rückstandsstrahlung radioaktiven Niederschlags, gegen Brandeinwirkungen und die Wirkungen biologischer sowie chemischer Kampfstoffe. Er muß eine Notbevorratung mit Trinkwasser und Lebensmitteln, sogar Verbandszeug und Medikamenten ausweisen. Diese Anforderungen gelten für jeden Schutzraum mit Mindestschutzausstattung, nicht allein für den ländlichen Betrieb.

Auswahl des Standortes für den Schutzraum ist wichtig

Anders als in Städten, wird die Auswahl des Standortes des Schutzraumes (oder der Schutzräume) erfolgen. Im ländlichen Betrieb bieten sich viele Auswahlmöglichkeiten an. Der Standort sollte aber so gelegen sein, daß er von allen auf dem Hof arbeitenden Personen sehr schnell erreicht werden kann.

Zweckmäßiger Weise sollte ein Raum in einer Gebäudecke ausgewählt werden. Auswahlkriterien:

- Pro Person sind ca. 2 m² Bodenfläche vorzusehen.
- In einem Raum sind höchstens 15 Personen unterzubringen (30 m²). Mehrere kleine Räume sind besser als ein großer.

- Rechteckige Grundfläche ist einer quadratischen vorzuziehen.
- Der Raum soll zwischen massiven, tragenden Wänden liegen.
- Der Raum soll kein Fenster aufweisen.
- Durch den Raum sollen keine Versorgungsleitungen (Gas, Wasser, Öl) führen (wenn unvermeidbar, Absperrvorrichtungen beim Eintritt und Austritt der Leitungen, außerhalb des Raumes).
- Im Raum sollen keine Schornsteine enden.
- Der Raum sollte möglichst weit von Kellerräumen entfernt sein, in denen Brennmaterialien, besonders Heizöl, gelagert sind.

Durch fachgerechten Einbau von Abstützungen wird die Kellerdecke verstärkt. Unterzüge (deckentragende Balken der Abstützungen) und die dazugehörigen Schwellen werden in Quer- oder Längsrichtung an den beiden Stirnwänden und im Abstand von min. 2,00 m eingebaut.

Eine Bohlenlage wird eingebracht, zwischen Kellerdecke und Abstützung quer zum Unterzug vollflächig eine Lage aus 2 Zoll = 5,2 cm starken Bohlen.

Nachdem so die Belastbarkeit der Kellerdecke erhöht wurde, müssen Tür- und Fensterabdichtungen gegen radioaktive Stäube und biologische wie chemische Kampfstoffe angebracht werden.

① Unterzug 20/20
od. 20/16

② Stiel 20/20 od. 20 Ø
16/20 od. 16 Ø

③ Kopfband 14/14

④ Knagge 14/20/4

⑤ Nagel 38/100

⑥ Holzlasche

⑦ Keilpaar

⑧ Schwelle 20/10 od. 16/10

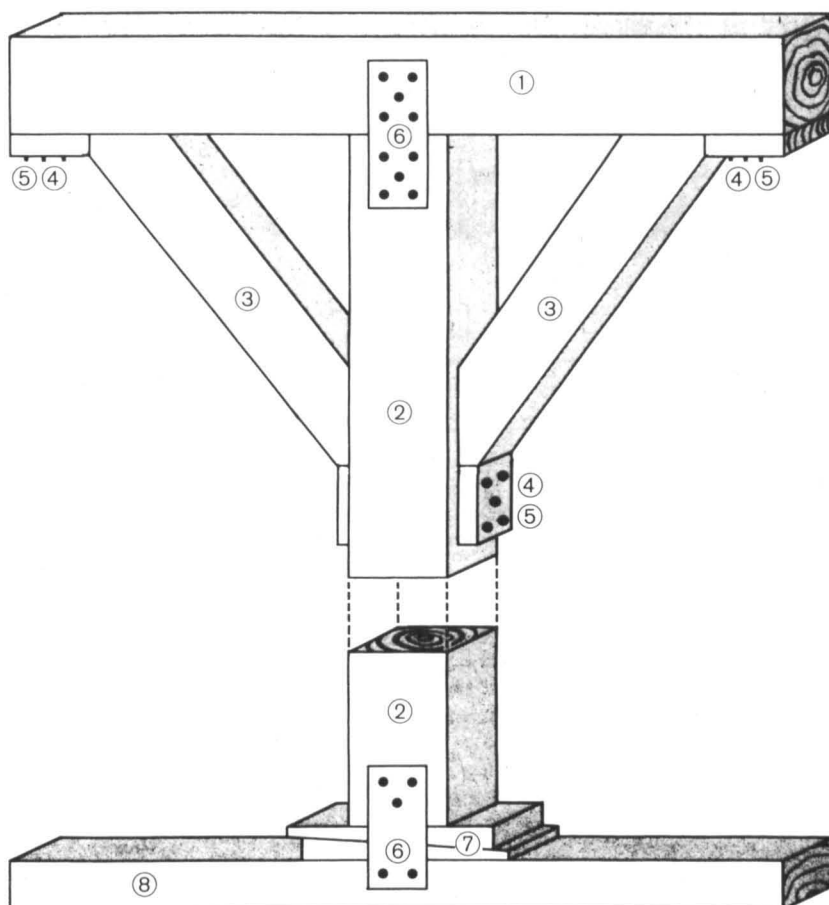


Abb. 6: Fuß- und Kopfpunkt

Aus Kostenersparnis keine eingebaute Schutzlüftung

Da im behelfsmäßigen Schutzraum aus Kostenersparnis keine Schutzlüftung eingebaut wird, bietet eine feuerhemmende Tür aus Stahlblech, die zwischen Blendrahmen und Türblatt und zwischen Schwelle und Türblatt eine umlaufende Dichtung eingeklebt erhält, den besten Abschluß. Es kann auch aus Dielenholz (mit Nut und Feder) ein Türabschluß hergestellt werden.

Fensteröffnungen müssen besonders sorgfältig abgedichtet werden. *In Erdgleiche* liegende Fenster werden von außen mit einer Blech- oder Spanplatte oder Isolierpappe abgedeckt. (Die Dichtigkeit gegenüber Mauerwerk oder Blendrahmen wird mit Dichtmasse hergestellt). Die Lichtschächte werden danach mit Sand aufgefüllt. *Über Erdgleiche* liegende Fenster werden bis zur Oberkante der Kellerdecke mit Sand, Kies oder Erde schräg ca. 30° angeschüttet.

Für die Einrichtung und Ausstattung, die Trinkwasser- und Lebensmittelbevorratung des Schutzraumes gibt es genaue Aufstellungen und Anleitungen beim Bundesverband für den Selbstschutz.

Notgepäck

Für den Notfall muß für jede Person das „Notgepäck“ bereitstehen. Es darf nur so umfangreich und schwer sein, daß es ohne fremde Hilfe – auch über längere Zeit – getragen werden kann. Zusammenstellungsempfehlungen sind ebenfalls beim BVS zu haben.

Wichtig unter anderem sind im Notgepäck mitgeführte Jodtabletten, die bei Gefahr radioaktiver Verstrahlung eingenommen werden und die die Gefahr mildern.

Schutzkleidung unverzichtbar

Der Aufenthalt im Schutzraum wird für den Landwirt, sein Personal und die Angehörigen so kurz wie möglich bemessen werden müssen: Das Vieh muß

betreut werden. Um den Schutzraum verlassen zu können, ist Schutzkleidung notwendig: ABC-Schutzmaske, Schutzhelm, Überlebensanzug aus metallbeschichtetem Material, Handschuhe.

Ergänzungsausstattung für die Nachbarschaftshilfe

Neben der persönlichen Ausstattung sollte eine Ergänzungsausstattung vorhanden sein: Ein Strahlenmeßgerät (Dosisleistungsmesser) und eine Strahlenschutzrechenscheibe ermöglichen nach Einsatz von Atomsprengekrörpern die Beurteilung der Gefahrenlage.

Um Brände und größere Schäden in Nachbarschaftshilfe bekämpfen zu können, sollten im Vorraum der Schutzunterkunft bereitstehen: Spitzhacken, Schaufeln, Spaten mit kurzem Stiel für Arbeiten in engen Räumen, Brechstangen, Äxte, Handbeile (möglichst Klauenbeile), Hämmer und Fäustel in verschiedenen Größen, Spitz- und Flachmeißel, Holzsägen (Bügelsäge oder Fuchsschwanz), Eisensägen, verschiedene Werkzeuge (Zangen, Schraubenzieher, Bolzenschneider, Drahtschere), Nägel und Schrauben in verschiedenen Größen, feste Leinen und Stricke, Bergungstücher und feste Decken, Drahtseile und Abschleppketten, Feuerlöschdecken, Einstellspritzen, Wassereimer, Einreißhaken.

Zusätzliche Ausstattungen sind notwendig für den Brandschutzbereich, für den Bergungsbereich und für den Sanitätsbereich. Zusammenstellungen für die genannten Bereiche stehen zur Verfügung.

Zur Brandbekämpfung ist Bevorratung von Löschwasser Voraussetzung. Bei offenen Wasserläufen oder Teichen in der Nähe des Betriebs sollte eine Wasserentnahmestelle vorbereitet werden. Besonders vorteilhaft ist, abgesetzt vom Haus, die Anlage eines Löschwasserteiches, der, mit einer Teichfolie ausgelegt, mehrere Kubikmeter Wasser bevorraten kann. Benötigt werden rund 2 Liter Löschwasser pro m² Gebäudefläche einschließlich Keller und Dachboden.

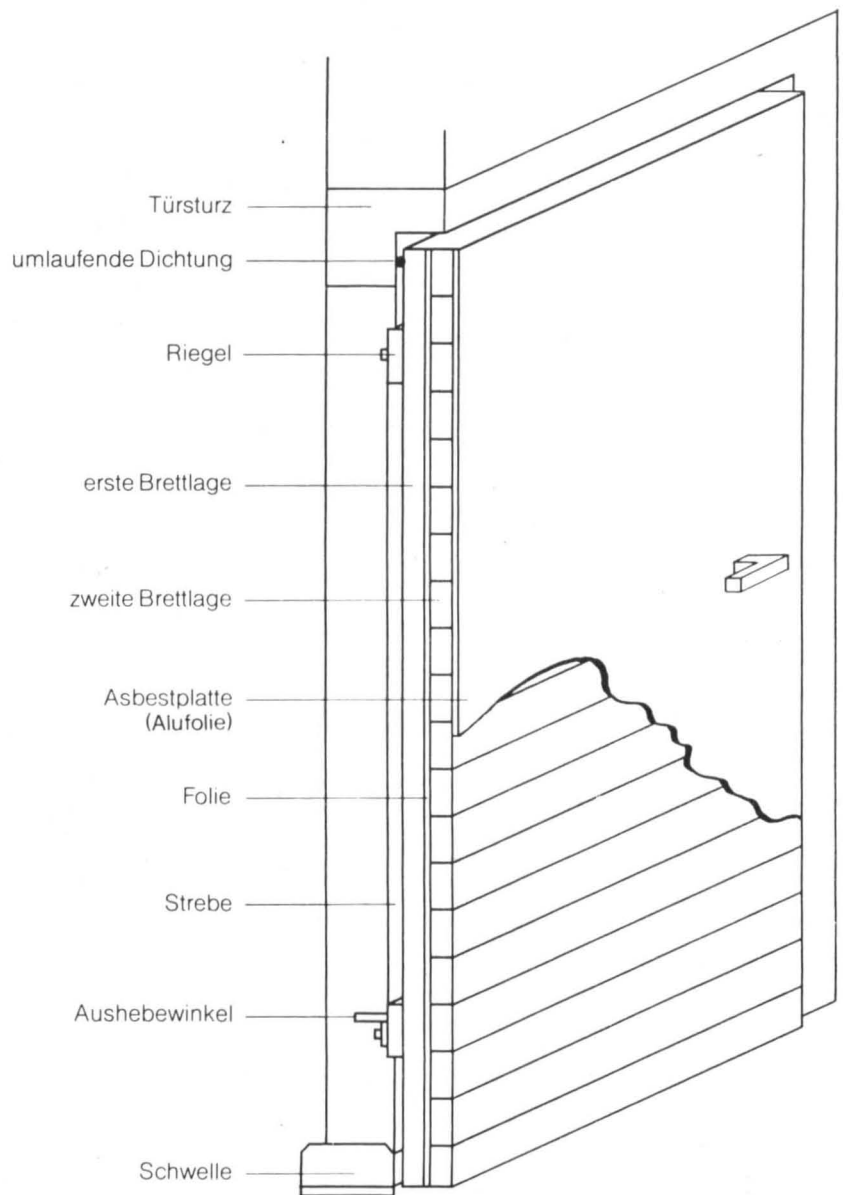


Abb. 7: Tür des Behelfsschutzraumes

Auch Schutzmaßnahmen für die Tiere

Um die Tiere im V-Fall bei ABC-Alarm schützen zu können, müssen die Öffnungen der Stallgebäude vorsorglich luftdicht verschließbar eingerichtet werden. Wie beim Schutzraum für Menschen werden Fenster und Türen mit Blenden aus Spanplatten vorbereitet, die – mit Dichtungstreifen versehen – in die Fensteröffnungen eingepaßt werden.

Türen sind mit einer Schwelle zu versehen und durch umlaufende Dichtungstreifen abzudichten.

Bei einer totalen Abdichtung des Stallgebäudes erhebt sich das Problem der Versorgung der Tiere mit ausreichender Menge Frischluft, der Abführung des entstehenden Kohlendioxids (CO₂) und der Schadgase. Das im Stall vorhandene Luftvolumen reicht je nach Tierart und Größe des Stalles einige Stunden aus, um die Atmung der Tiere zu ermöglichen.

Diese Zeit beträgt bei ca. 25 m³/GV
 Milchvieh ca. 6 Stunden
 Mastschweine ca. 8 Stunden
 Hühner ca. 7 Stunden.

Die Zeit kann auf etwa 10 Stunden verlängert werden, wenn ein Teil des CO₂ durch ausgestreuten Kalk (Ca O) gebunden wird.

Durch diese gewonnenen Stunden besteht die Chance, daß inzwischen die Radioaktivität abgesunken oder die Wirkungszeit des chemischen Kampfstoffes vorüber ist und gelüftet werden kann, durch die oberen Stallfenster auf der dem Wind abgekehrten Seite.

Stallwände verstärken zur Verbesserung des Strahlenschutzes

Zur Verbesserung des Strahlenschutzes der Tiere gegen äußere Strahlengefahr müssen die Stallwände verstärkt werden, bis der Schutzfaktor 100 für das Innere des Stalles in etwa erreicht wird. Bei *Massivställen* können die *Stallfenster* durch Sandsäcke abgeschirmt werden, die 50 cm tiefer auf einem Lagerbock aufgeschichtet werden.

Zur Abschirmung von *Stalltüren* wird eine Blendwand errichtet, ca. 1,50 – 2,00 m vor der Stalltür, in voller Höhe, mit aus Sand verfüllten Holzkästen oder Mauerwerk bestehend.

Leichtbauställe erreichen den Schutzfaktor 100 durch Vorsetzen entsprechend dicker Anschüttungen (Vorsetzen einer Schalung und Einbringen von 60 cm dickem Erdreich oder Sand). Mit Hilfe einer *Dachberegnungsanlage* wird das Dach von kontaminiertem Material freigeschwemmt.

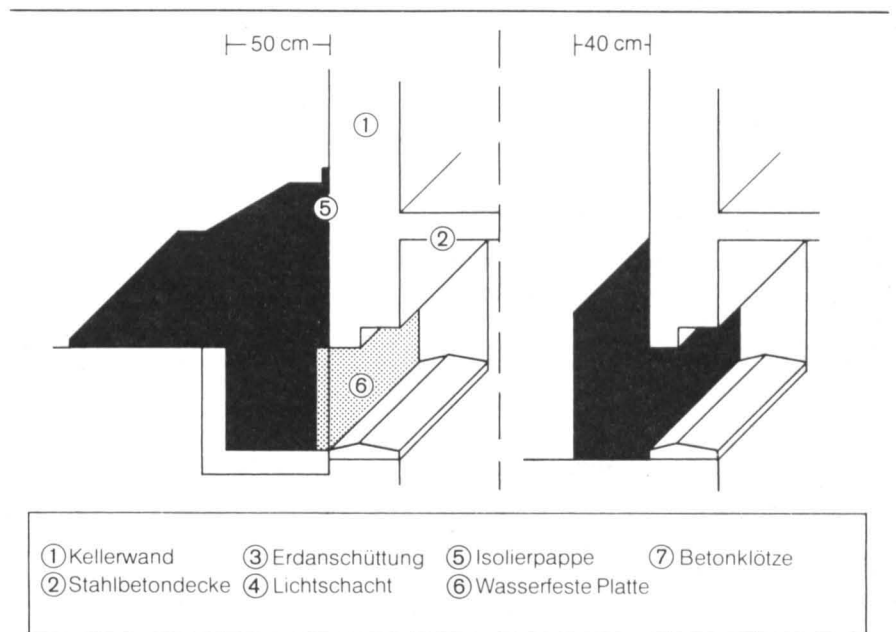


Abb. 8: Verstärken und Abdichten eines Kellerfensters als Notausstieg

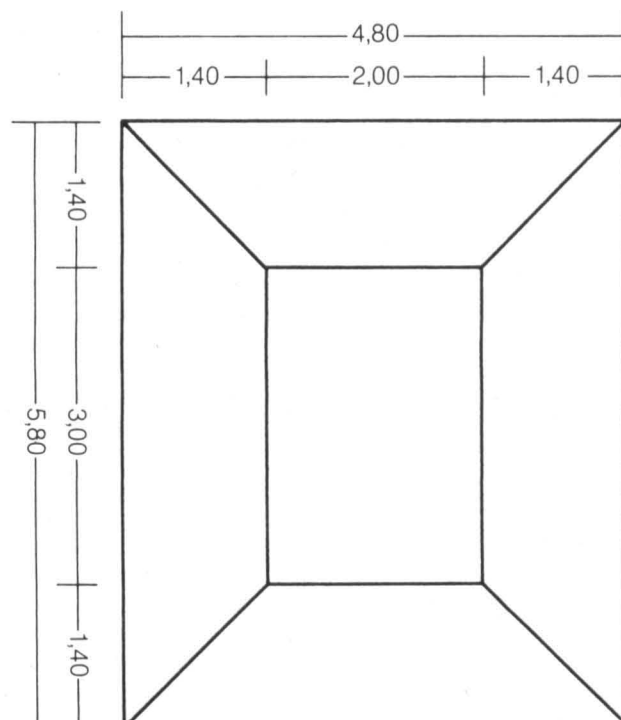
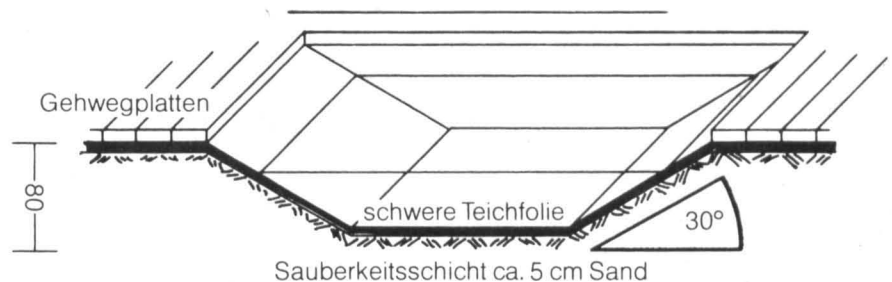


Abb. 9: Anlage eines Lösswasserteiches

Notstromaggregat unverzichtbar

Die Beschaffung eines *Notstromaggregats* ist unverzichtbar. Dies gilt nicht nur für den Verteidigungsfall, sondern als Katastrophenvorsorge überhaupt. Bei Schnee- und Hochwasserkatastrophen zeigte sich immer wieder, daß ein Betrieb mit Notstromaggregat weiterläuft und funktioniert, während die anderen in katastrophale Notsituationen geraten.

Schutz von Futtermitteln und Trinkwasser

Um im Verteidigungsfall nach Einsatz von ABC-Kampfmitteln die Tierhaltung aufrechterhalten zu können, müssen Futter und Trinkwasser vorsorglich geschützt und gelagert werden können. Die Lagerräume sind, soweit möglich, durch Abdichten aller Spalten und Ritzen in Türen, Fenstern und Konstruktionsstellen zu verschließen.

Schadhafte Fenster und Türen und Tore sind instand zu setzen und die Türen zusätzlich mit staub- und wasserundurchlässigem Material abzudichten. In den Lagerräumen sind alle Luftklappen und -schächte zu verschließen.

Hackfrüchte in Kellern eingelagert, sind ausreichend geschützt. In Mieten eingelagert und mit Stroh und 10–20 cm dicker Erdschicht überdeckt, ebenfalls.

Gut geschützt ist jedes in Hochsilos eingelagerte Futter. Bei Entnahme müssen die Öffnungen sehr sorgfältig wieder verschlossen und eventuell abgedichtet werden. Aus Sicherheitsgründen empfiehlt es sich, die oberste Schicht der Silage zu entfernen.

Auch Rauhfutter muß geschützt werden; am besten und am einfachsten geschieht das durch Abdecken mit Folien.

Offene Wasserstellen scheiden für die Trinkwasserversorgung der Tiere aus, denn sie sind nicht vor radioaktiver Verseuchung zu schützen. Dagegen werden Brunnen mit Folie oder Zeltplane abgedeckt.

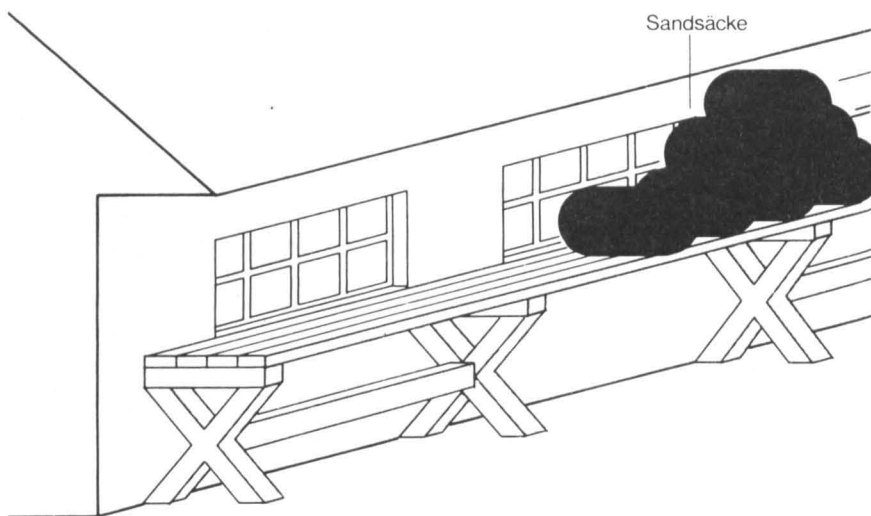


Abb. 10: Abschirmung von Stallfenstern

Die vorbereitend geschützten (oder zu schützenden) Trinkwasser- und Futtervorräte für die Tierhaltung sollten – ohne Auffüllung von außen – für ca. 5–7 Tage ausreichen.

Viehhaltung nach Einsatz von ABC-Kampfmitteln

Nach Chemieunfall oder Einsatz von chemischen Kampfmitteln müssen Tiere, die im Freien waren, schnellstens aus dem vergifteten Gebiet herausgebracht werden.

Landwirtschaftliche Betriebe erhalten genaue Anweisungen für die Tierhaltung nach dem Einsatz von ABC-Kampfmitteln.

Wie bei der medizinischen Versorgung der Menschen nach einem Massenansturm von Verletzten die Triage über das Schicksal des einzelnen entscheiden muß, wird bei verletzten und geschädigten Tieren ebenfalls nach einer Auswahl verfahren werden müssen: nicht das am schwersten verletzte wird optimale Hilfe erfahren, sondern welches erfolgversprechendste Heilungschancen hat, also das weniger schwer verletzte/geschädigte. Art und Schwere der Schädigung entscheiden, ob ein Tier gesundgepflegt oder notgeschlachtet wird.

Es gibt keinen Grund zu resignieren

Es zeigt sich, daß es keinen Grund für Landwirte gibt, angesichts vielfacher Bedrohung – von der Katastrophe in Friedenszeiten bis hin zum Verteidigungsfall –, zu resignieren, weil ein Überleben des Betriebs mit Menschen und Tieren unmöglich scheint. Durch vorsorgende – allerdings umfangreiche, aber nicht unbedingt teure – Maßnahmen ist es möglich, zu überleben und auch weiterzuleben. Die Nutztierhaltung kann sichergestellt werden und der Schutz von Ernteerträgen. So besteht auch für Notzeiten Aussicht auf Sicherstellung der Ernährung der Bevölkerung. Der engagierte Landwirt ist erfinderisch – auch in der Entwicklung neuer Vorsorgemaßnahmen und er beteiligt sich an den vielfältig angebotenen Fachausbildungen*.

* Genaue Auskünfte erteilt der Bundesverband für den Selbstschutz in 5000 Köln 41, Eupener Straße 74.

Die Zusammenstellung dieses Beitrags besorgten:

Eva-M. Osang und Franz-Theo Reiss.

Nutzbarmachung von Bunkern

Planungs- und Ausführungsdetails

Teil II

Otto Schaible

Erhaltung des Schutzgrades

(Nr. 3)

Bei Hochbunkern mit größeren Entfestigungsöffnungen, die keine Dehnungsfugen o. ä. aufweisen oder die ggf. aufgrund einer dichten Bewehrung in den Umfassungsbauteilen nicht eindeutig in den Bereich des Grundschatzes eingestuft werden können, müßte die Bemessung der Entfestigungsöffnungen nach den Ausführungen im Teil I nach der Grenzbeanspruchung von 3 bar (300 KN/m^2) erfolgen. Liegt die Druckresistenz eines solchen Bunkers zwischen diesen beiden Bereichen, kann eine überschlägliche Ermittlung der Druckresistenz wirtschaftlichere Lösungen bringen. Dies entspricht auch dem Hinweis in den Richtlinien von der „Herrichtung unter weitgehender Erhaltung des vorhandenen Schutzgrades“. Voraussetzung ist dabei jedoch, daß die Kosten der Ermittlung der Druckresistenz nicht höher liegen als die Einsparung, die bei der Bewehrung der Entfestigungsöffnungen hierdurch erzielt wird.

Raumluftechnische Anlage

(Nr. 13)

Die raumluftechnische Anlage setzt sich nach den Richtlinien zusammen aus

- a) Sandhauptfilter
- b) Armaturen
- c) Staubfilter
- d) kombinierte Normal- und Schutzlüftungsgeräte
- e) Zuluftleitungen

Zu a) Sandhauptfilter und b) Armaturen wurde bereits in Heft II/81 einiges ausgeführt.

Zu c) Staubfilter

Die Staubfilter in Bunkern müssen nicht durch entsprechende Wände strahlungssicher aufgestellt werden. Sie können im Aufenthaltsraum eingebaut werden. Wie in dem Lüftungsschema dargestellt, ist der Einbau sowohl einzeln vor jedem Lüfter oder vor mehreren Lüftern zu-

sammen als Kompaktfilter möglich. Die letztere Ausführung ist im allgemeinen wirtschaftlicher.

Gem. dem Arbeitsblatt „Ausführung, Prüfung und Abnahme von lüftungstechnischen Einbauteilen in Schutzräumen – Fassung Juni 1975“ sind Staubfilter der Leistungsstufe „A 2“ nach den Richtlinien zur Prüfung von Filtern für die Lüftungs- und Klimatechnik einzusetzen.

Inzwischen ist eine neue Norm für Luftfilter veröffentlicht worden. In der DIN 24185 ist die Prüfung von Luftfiltern für die allgemeine Raumluftechnik – Fassung Oktober 1980 enthalten. Der Teil I beinhaltet die Begriffe, Einteilung und Verfahren, der Teil II die Filterklasseneinteilung, Kennzeichnung und Prüfung.

Danach müßte nunmehr in den Leistungsbeschreibungen anstelle von Staubfilter der Leistungsstufe A 2 mindestens Staubfilter „Eu 3“ gefordert werden.

d) Kombinierte Normal- und Schutzlüftungsgeräte

Nach den Richtlinien ist die Luft in den Bunkern durch kombinierte Normal- und Schutzluftgeräte mit einem Nennluftvolumenstrom von je $900 \text{ m}^3/\text{h}$ im Schutzluftfall zu fördern. Hierfür wurde ein Lüfter – L 15 – entwickelt, der bei 30 l/min , P Schutzluft für 500 Personen fördern kann. Im Normalluftfall ist hiermit eine Förderung von 40 l/min , P möglich.

Da nach den Richtlinien für die Bemessung der raumlufthechnischen Anlage die nach dem Belegungsplan ermittelte Personenzahl zugrunde zu legen ist, sind bei den unterschiedlich großen Bunkern auch kleinere oder größere Schutzplatzzahlen möglich. Bei niedrigeren Schutzplatzzahlen bzw. auch entsprechend höheren können die L 15-Lüfter bis auf 300 Personen gedrosselt werden. Für Zwischenzahlen ist eine Ergänzung für Lüfter L 15/3 für jeweils 100 Personen oder L 7,5/1,5 für jeweils 50 Personen zulässig. Da die Sandhauptfiltermenge sich nach der Personenzahl bemisst, sind für eine wirtschaftliche Auswahl von Lüftern folgende Kriterien maßgebend:

- Lüfterkosten
- Verminderung der Schutzplatzzahl durch Lüfterflächen und Fläche für das Bedienungspersonal und damit Erhöhung der Schutzplatzkosten
- Verringerung oder Erhöhung der Filtersandkosten
- Verringerung oder Erhöhung der Filterraumkosten.

Mit Ausnahme des Bereichs von 500 bis 600 Schutzplätzen ergeben Kombinationen von – teilweise gedrosselten – Lüftern L 15 die wirtschaftlichsten Lösungen (siehe Bild 1). Damit 4 Personen einen solchen Lüfter nach einem Stromausfall ausreichend gut bedienen können, ist darauf zu achten, daß die Lüfter in einem entsprechend großen Abstand von den Sandfilterumfassungen aufgestellt werden.

Bild 1: Anzahl der Lüfter bei Bunkern bis 525 Personen

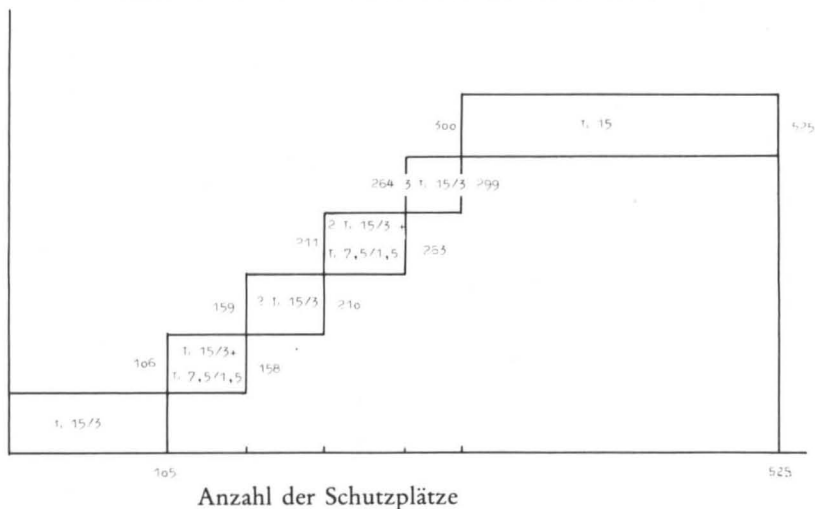
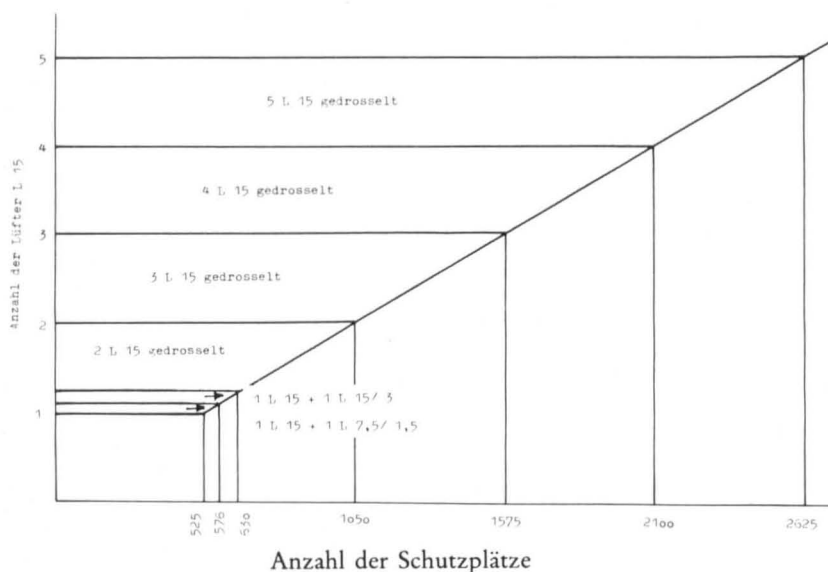


Bild 1a: Anzahl der Lüfter bei Bunkern von 525 bis 2625 Personen



Zu e) Zuluftleitungen

Das Schema der Luftführung in Bunkern ist in Bild 2 dargestellt.

Wie daraus zu entnehmen ist, sind theoretisch zwei Versionen möglich.

Die Lösung a) ist jedoch wirtschaftlich nur durchführbar, wenn infolge einer vorhandenen Entfestigungsöffnung die Normalluftleitung in der Umfassungswand an dem Sandfilter vorbeigeführt werden kann, oder wenn das Sandfilter aufgrund der vorhandenen Räume mehr im Innern des Bunkers, d. h. nicht unmittelbar an der Bunkeraußenwand angeordnet und die Normalluftleitung vor dem Sandfilter abgezweigt wird (siehe Bild 3).

Nach Bild 4 sind dabei je nach Grundriß und Sandfilteranordnung mehrere Lösungen durchführbar.

Die gesonderte Ansaugleitung bzw. die Abzweigung ist erforderlich, wenn das Sandhauptfilter seine Funktion als Wärmepuffer erfüllen soll. Nach einer Aufheizung des Sandfilters durch angesaugte heiße Außenluft bei Bränden außerhalb des Bunkers würde die heiße Luft über dem Sand mit in den Schutzraum gesaugt. Selbst wenn die Öffnung in der Ansaugleitung über dem Sand abgesperrt würde, was nur durch Fernbedienung geschehen könnte, würde die angesaugte Luft in der Rohrleitung über dem heißen Filtersand in unerwünschter Weise vorgewärmt. Aus diesem Grund ist eine Trennung der Normalluftansaugleitung vom Sandfilter zweckmäßig.

Die Wanddurchführung der Schutzluftansaugleitung durch die Umfassungswand zum Sandfilterraum bedarf keiner Abwinkelung, da der Aufenthaltsbereich durch eine 40 cm dicke Betonwand oder eine Wand mit einem entsprechenden Betonäquivalent strahlungsmindernd abzuschirmen ist.

Bild 1b:
Sandmenge für Rostüberdeckung und Sandhauptfilter

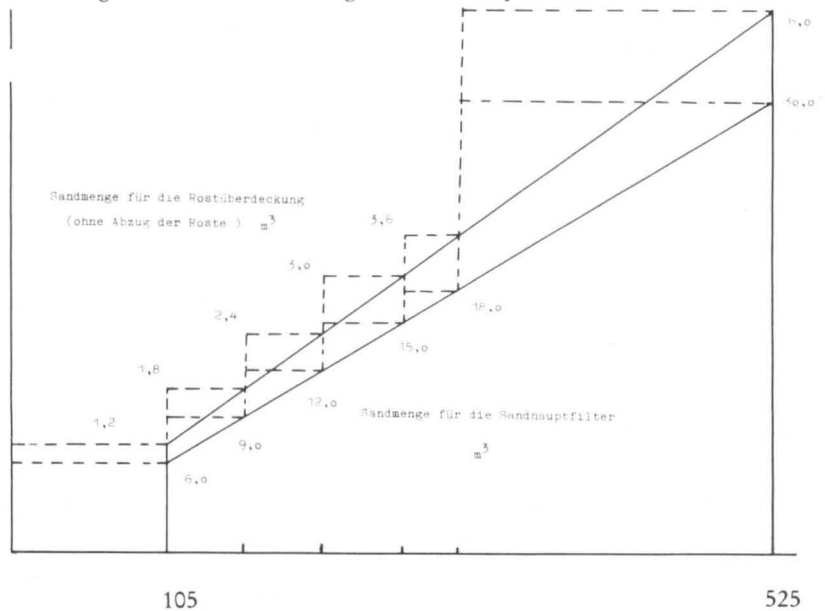
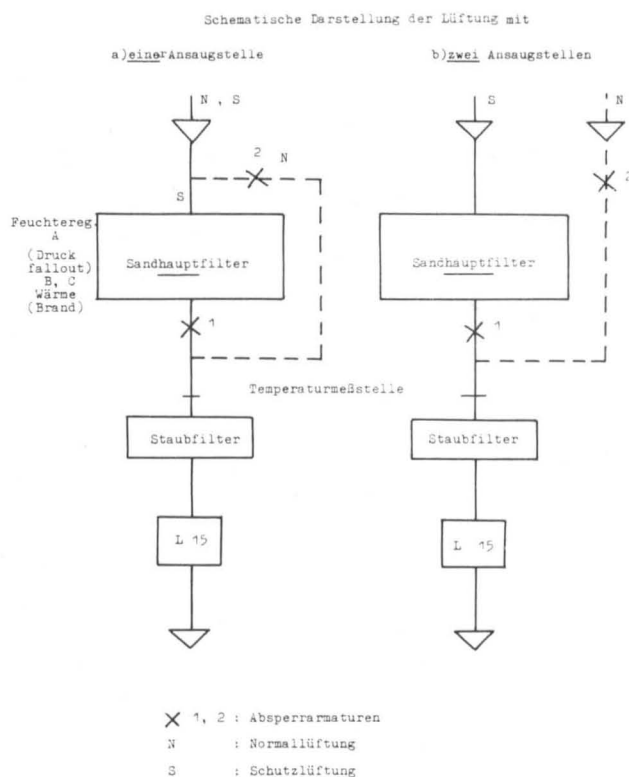


Bild 2: Nutzbarmachung von Schutzbunkern



Anders ist es mit der Normalluftansaugleitung, die auch unmittelbar zum Lüfter und damit zum Aufenthaltsraum führen kann. Hier müssen mindestens zwei Abwinkelungen oder eine entsprechende Strahlungsabschirmung vorgesehen werden (siehe Bild 4 a) bis d)). Sofern gem. Bild 4 a) zum Aufenthaltsraum hin keine 40 cm Beton- oder gleichwertige Wand zur Strahlungsmin- derung vorhanden ist oder eingebaut wird, muß die Normalluftansaugleitung in der Außenwand zweimal abgewinkelt werden. Da dies bei den üblicherweise dreifachen Leitungsdicken relativ große Öffnungen in dem harten Beton der Umfassungsbauteile erfordert, muß im Einzelfalle geprüft werden, ob nicht eine gerade Wanddurchführung und Betonwände – oder Abschirmungen (siehe Bild 4 b) bis d)) wirtschaftlicher sind.

Bild 4a: Zuluftansaugung **mit** Abwinkelung in der Außenwand

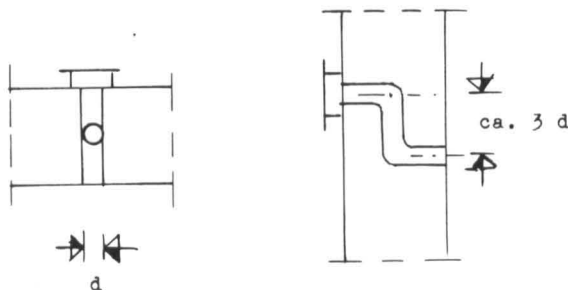
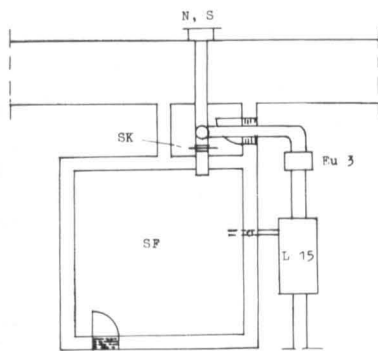


Bild 3: Gemeinsame Zuluftleitung für N und S gem. Bild 2a



N	Normalluft	SF	Sandhaupfilter
S	Schutzluft	Eu 3	Staubfilter
SK	Schnelleckklappe	L 15	Lüfter

Sofern in der Nähe des Sandfilters Öffnungen in den Umfassungsbauteilen vorhanden sind, sollte die Abwinkelung der Normalluftansaugleitung selbstverständlich dort eingebaut werden. Bei der Lösung Bild 4 b) muß die Leitung so ausgeführt und befestigt werden, daß sie bei einem evtl. in die Leitung gelangenden Luftstoß nicht abgerissen wird (Flußstahlrohre nach DIN 2448 oder wirtschaftlicher DIN 2458 und entsprechende Befestigung).

Bild 4b: N und S getrennt – **ohne** Abwinkelung in der Außenwand

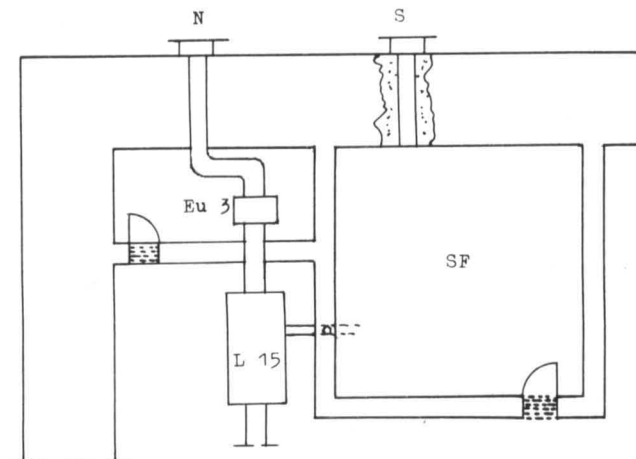


Bild 4d: Gemeinsame Zuluftleitung für N und S **ohne** Abwinkelung in der Außenwand

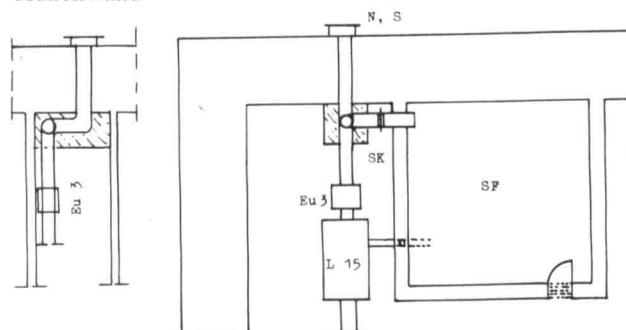
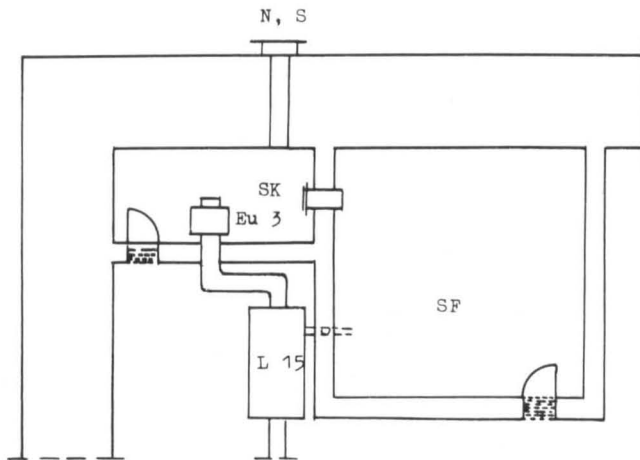


Bild 4c: Gemeinsame Zuluftleitung für N und S mit Expansionsraum



Bei Anordnung einer Wandabschirmung (siehe Bild 4 b) u. c)) ist es vernünftig, das Staubfilter auch gleich strahlungsgeschützt zwischen Außen- und Abschirmwand einzubauen.

Der Nachteil einer solchen Lösung besteht darin, daß der Sandfilterraum nicht als Expansionsraum dienen kann und zur Druckreduzierung lediglich die abgewinkelten Rohrleitungen vorhanden sind.

Bei der oben beschriebenen getrennten Normalluftansaugung ist natürlich eine Rohrleitung von der Schutzluftansaugstelle zum Lüfter nicht mehr erforderlich.

Ausführung der Lüftungsleitungen

Welche Art von Lüftungsleitungen gewählt wird, Wickelfalz- oder Kunststoffrohre, hängt vom Ergebnis der Ausschreibung ab und ist örtlich verschieden. Üblicherweise werden die Vertikalleitungen aus viereckigen Zinkblechleitungen und die Horizontalleitungen aus Wickelfalzrohren ausgeführt.

Befestigung der Rohrleitungen

Bereits bei der Planung muß überlegt werden, wo die Rohrleitungen (Lüftung, Wasser, Abwasser) entlang geführt und wie sie befestigt werden sollen.

Der Ort der Befestigung ist deshalb wichtig, da nach den Zulassungen des Instituts für Bautechnik in Berlin Dübel in Gebäuden mit friedemäßiger Nutzung unter vorwiegend ruhender Belastung in der aus Lastspannungen erzeugten Zugzone des Betons bisher größtenteils nur im Sonderfall der Befestigung der Unterkonstruktionen leichter Deckenbekleidungen und Unterdecken eingesetzt werden dürfen.

Für die Art der Befestigung gibt es im wesentlichen drei Möglichkeiten

- Befestigung mittels *elastischer* Verbindungsmittel in geringem Abstand von Wänden/Decken (Rohrschellen)
- Befestigung mittels *elastischer* Verbindungselemente (Distanzeisen) in größeren Abständen von den Decken bedingt durch Unterzüge oder sich kreuzende Leitungen.
- Befestigung mittels *plastisch verformbarer* Verbindungselemente in

geringem Abstand von Decken/Wänden (Schockisolatoren)

In den nutzbar zu machenden Bunkern können alle drei Verbindungsarten gewählt werden, Voraussetzung ist, daß alle Einbauteile, und dazu gehören die Leitungen, schocksicher im Bauwerk befestigt werden. Nach den Baufachlichen Richtlinien für die Nutzbarmachung vorhandener öffentlicher Schutzbunker – Fassung Dezember 1977 Nr. 6.1 wird für alle neu einzubauenden Teile und Einrichtungen die schockgesicherte Anbringung nach der Prüfkategorie RK 0,63 gefordert.

Maßgebend für die Wahl der Befestigungsart ist die Wirtschaftlichkeit.

Dabei muß auch berücksichtigt werden, daß die Bunker infolge Nacherhärtung üblicherweise eine Betondruckfestigkeit von 50–70 MN/m² aufweisen.

Zu a) Befestigung mittels elastischer Verbindungsmittel in geringem Abstand von Decken/Wänden

Bei einer Befestigung gem. Bild 5 sind einmal die Dübel zu berechnen und zum anderen die Rohrschellen zu berechnen oder zu testen (Verwendungsbescheinigung).

Für die Berechnung der Dübel sind für die übliche Nutzung mit den Lastannahmen nach DIN 1055 die Zulassungen

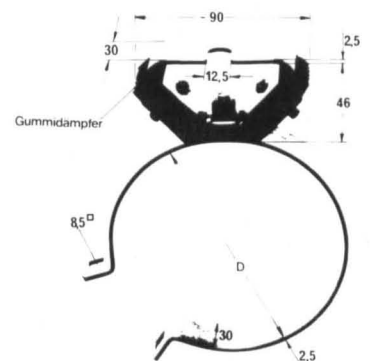


Bild 5: Rohrschelle

gen des Instituts für Bautechnik in Berlin maßgebend. Damit ist die Güteüberwachung gewährleistet. Für die Dübel im Schutzraumbau sind darüber hinaus die Ersatzlasten gem. dem Anhang „Nachweis der Schocksicherheit von Einbauteilen in Schutzräumen – Fassung Juni 1975“ Nr. 3.2.1, von oben nach unten die 11fache, von unten nach oben die 9fache und seitlich die 10fache Masse zu berücksichtigen.

Solange in der Bundesrepublik noch keine dynamischen Belastungsprüfungen für Dübel durchgeführt wurden, werden als Übergangsregelung die Schockprüfungen und Zulassungen von Dübeln durch das schweizerische Bundesamt für Zivilschutz anerkannt.

In der Bundesrepublik dürfen im Schutzraumbau vorläufig nur die sogenannten kraftkontrolliert spreizenden Metaldübel, das sind Dübel, die bei Bohrlochaufweitung z. B. infolge Reißbildung sicher nachspreizen und nach der Schockbelastung noch eine ausreichende Resttragfähigkeit gewährleisten, verwendet werden.

Voraussetzung für den Einbau von Dübeln in Schutzräumen ist die Zulassung des Instituts für Bautechnik, Berlin (IfB). Die in diesen Zulassungen angegebenen zulässigen Lasten, Montagehinweise, Abstände, Mindestbauteildicken, Verankerungstiefen etc. sind einzuhalten. Die zulässigen Lasten gelten für alle Beanspruchungsarten, zentrischer Zug, Abscheren und Schrägzug unter jedem Winkel für alle Betonfestigkeitsklassen $\geq B 25$ unter den dort angegebenen Bedingungen. Für höherwertigen Beton können die zulässigen Lasten demnach nicht erhöht werden.

Dübel mit einer Verankerungstiefe von mindestens dem 0,75fachen der Bauteildicke dürfen in Schutzräumen bis zum 3fachen der zulässigen Lasten eingesetzt werden. Eine lineare Interpolation der zulässigen Lasten zwischen der Verankerungstiefe in der Zulassung des IfB und dieser erhöhten Verankerungstiefe ist zulässig. Die Dübel bzw. deren Verlängerungen oder Hülsen müssen auf der gesamten Bohrlochlänge völlig anliegen und satt sitzen.

Die Ersatzlasten (die ggf. bei elast. Verbindungsteilen gem. den Verwendungsbescheinigungen reduziert werden kön-

nen), die Anzahl und Anordnung der Dübel sind unter Angabe der Dübelart nachzuweisen.

In der Schweiz wurden bisher folgende Dübel für Zivilschutzräume zugelassen:

Liebig Sicherheitsdübel N

(Typ S, B SK)

IfB-Zulassung Z-21.1-48 vom 1. 4. 77, gültig bis 31. 3. 82 für Dübelgrößen M 6, M 8, M 10, M 12, M 16, M 20. Die schweizerische Zulassung ist vom 27. 12. 78, BZS Nr. D 78-3. Sie ist gültig bis 31. 12. 83. Die Zulassung gilt vorerst nur für die Dübelgrößen M 12, M 16, M 20.

Fischer-Automaticdübel FA und FAC

IfB-Zulassung Z-21.1-46 vom 1. 7. 77, gültig bis 30. 6. 83 für Dübelgrößen M 8, M 10, M 12, M 14, M 16, M 18, M 22, M 27.

Die schweizerische Zulassung vom 24. 10. 78, BZS Nr. 78-2 ist gültig bis 31. 12. 1983 für alle Dübelgrößen der IfB-Zulassung M 8, M 10, M 12, M 14, M 16, M 18, M 22, M 27.

Hilti-Schwerlastanker HSL

IfB-Zulassung Z-21.1-90 vom 8. 12. 77, gültig bis 31. 12. 1982 für Dübelgrößen M 12, M 16 und M 20.

Die schweizerische Zulassung vom 24. 10. 78, BZS Nr. D 78-1, ist gültig bis 31. 12. 83 für alle Dübelgrößen der IfB-Zulassung M 12, M 16, M 20.

Hilti-Segmentanker HSA

IfB-Zulassung Z-21.1-45 vom 28. 11. 77 ist gültig bis 31. 12. 1982 für Dübelgrößen M 6, M 8, M 10, M 12, M 16. Die schweizerische Zulassung vom 2. 7. 79, BZS Nr. D 79-1 ist gültig bis

3. 6. 1984 für alle Dübelgrößen der IfB-Zulassung M 6, M 8, M 10, M 12, M 16.

Mächtle-Zwangsspreiz-Anker

IfB-Zulassung Z-21.1-101 vom 10. 2. 78, gültig bis 31. 12. 1983 für Dübelgrößen M 6, M 8, M 10, M 12, M 16, M 20. Die schweizerische Zulassung BZS Nr. D 79-2 ist gültig bis 1983 für alle Dübelgrößen der IfB-Zulassung M 6, M 8, M 10, M 12, M 16, M 20.

Zur Kontrolle der Verankerungsfestigkeit sind stichprobenartige Belastungsprüfungen in situ möglich. Dabei muß die Belastbarkeit mindestens das 3fache der zulässigen Last betragen.

Bei der Schockbeanspruchung eines Schutzraumes sind in Abhängigkeit von der Dübelgröße Schlupfwege von einigen Millimetern zu erwarten. Die Montage der Dübel ist daher so auszuführen, daß die Verankerung der Einbauteile auch bei gelockerten Dübeln gewährleistet bleibt. Dübel dürfen in Schutzräumen in der aus Lastspannungen erzeugten Zugzone des Betons verankert werden, wenn das IfB entsprechende zulässige Lasten in der Zugzone für die Friedensnutzung zugelassen hat.

Die Rohrschellen für die unmittelbare Befestigung von Rohrleitungen an Decken und Wänden werden meist aus Bandstahl o. ä. ausgeführt.

Für den Nachweis der Schocksicherheit dieser Rohrschellen gibt es zwei Möglichkeiten:

— Verwendungsbescheinigungen des BMBau

— rechnerische Nachweise.

Der erste Weg zum Erhalt einer Verwendungsbescheinigung ist im Anhang „Nachweis der Schocksicherheit von Einbauteilen in Schutzräumen – Fassung Juni 1975“ ausführlich dargelegt.

Nach Nr. 1.2 und 2.5.1 dieses Anhangs soll sich der rechnerische Nachweis auf Ausnahmefälle beschränken, die der Genehmigung des BMBau bedürfen.

Der rechnerische Nachweis ist im allgemeinen relativ zeitaufwendig und kann zu kostspieligen Überdimensionierungen führen. Es ist daher möglichst zu vermeiden.

Wichtig für solche Dimensionierungen sind vor allem die Höhe der Ersatzlasten, die Frage der Sicherheitsbeiwerte und die zulässigen Spannungen.

Wie die Ersatzlasten zu berechnen sind, wurde bereits erläutert.

Die Forderung 6,3 g für die Einbauteile stellt einen Grenzwert für einen einmaligen Katastrophenfall dar. Für die Bemessung von Stahlteilen gelten daher folgende Grenzspannungen:

Für die Bemessung von Stahlbauteilen ist DIN 1050 maßgebend, wobei statt der Spannungen im Gebrauchszustand die Fließspannungen in Ansatz gebracht werden können. Vereinfachend sind die 1,6fachen zulässigen Spannungen des Lastfalles H anzunehmen.

Bisher wurden vom BMBau für folgende Rohrschellen Verwendungsbescheinigungen ausgestellt:

dipa-Rohrschelle, Typ 111/60,3
bis einschl. Regelprüfklasse RK 1,0/10
Bescheinigung Nr. 006/79 vom 10. 4. 1979

dipa-Rohrschelle, Typ 130–114,3
bis einschl. Regelprüfklasse 1,0/10
Bescheinigung Nr. 007/79 vom 10. 4. 1979

dipa-Rohrschelle, Typ 119/60,3
bis einschl. Regelprüfklasse RK 0,63/6,3
Bescheinigung Nr. 008/79 vom 10. 4. 1979

dipa-Rohrschelle 111–114,3 mit verstärkter Schelle 2,5 × 30 mit Schraube MS
bis einschl. Regelprüfklasse RK 0,63/6,3
Bescheinigung Nr. 013/79 vom 10. 4. 1979

für dipa M. + R. Dick GmbH
Viehtrift 4
5000 Köln 90

Schraubroherschelle, 1", 33,7 mm, DGL–M 10
bis einschl. Regelprüfklasse 1,6/16
Bescheinigung Nr. 008/80 vom 29. 2. 1980
für Müpro GmbH
Hessenstr. 11
6238 Hofheim-Wallau

Schraubroherschelle Typ 70 mm M 10 mit DGL–Einlage
bis einschl. Regelprüfklasse RK 1,0/10
Bescheinigung Nr. 011/80 vom 26. 2. 1980

für Müpro GmbH
Hessenstr. 11
6238 Hofheim-Wallau

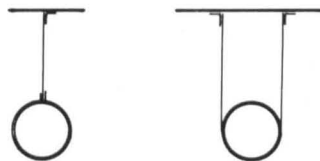
Zu b) Befestigung mittels elastischer Verbindungselemente in größeren Abständen von den Decken

(Bild 6)

Hier gilt dasselbe wie bei a). Wegen der höheren Kosten für diese Befestigungsteile sollte versucht werden, Rohrleitungen möglichst wand- und deckennah auszuführen.

Für verzweigte Rohrsysteme ist der vereinfachte rechnerische Nachweis mittels Ersatzlasten nicht zulässig. Die Schlankheit der Druckglieder von Befestigungsteilen ist auf $\lambda \leq 100$ zu begrenzen. Bei Annahme einer gelenkigen Verbindung ist für konstruktiv bedingte Einspannungen eine zusätzliche Ausmitte $s_K/200$ in ungünstigster Richtung zu berücksichtigen.

Bild 7: Pendelnde bzw. lose Aufhängung von Rohrleitungen



Grundsätzlich ist zu beachten, daß pendelnde oder lose Aufhängungen (Bild 7) im allgemeinen nicht die Anforderungen des Anhanges „Nachweis der Schocksicherheit von Einbauteilen in Schutzräumen – Fassung Juni 75 –“ erfüllen.

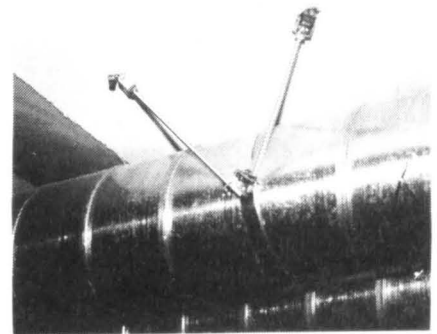


Bild 6

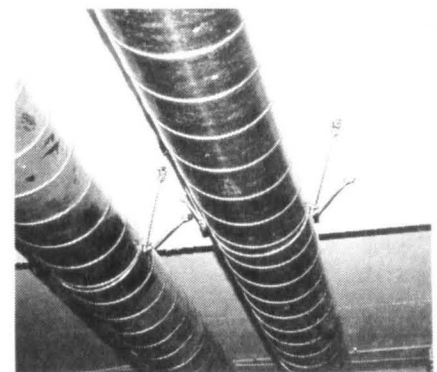


Bild 6a

Zu c) Befestigung mittels plastisch verformbarer Verbindungselemente in geringem Abstand von Decken/Wänden

(Bild 8)

Plastisch verformbare Verbindungselemente, sog. Schockisolatoren, haben gegenüber den elastischen Elementen den Vorteil des hohen Energieaufnahmevermögens. Durch den Energieverzehr und das große Stauchvermögen werden die Ankerkräfte relativ klein. Die dynamischen Lastspitzen werden abgebaut. Der dynamische Lastfaktor ist zum Teil = 1. Dies bedeutet, daß die Dübel nicht für die Ersatzlasten, sondern lediglich für die einfache Masse wie bei den ruhenden Lasten zu bemessen sind.

Die Dimensionierung der elastisch verformbaren Verbindungselemente erfolgt durch Versuche. Die Verwendungsbescheinigungen enthalten in Abhängigkeit von der Massenbelegung und der Schockrichtung Kennlinien über die Verformung und Beschleunigung bei den einzelnen Regelklassen.

Es ist im Einzelfalle zu prüfen, ob eine Befestigung a) mit relativ vielen Dübeln

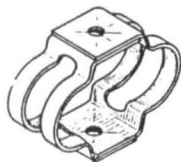


Bild 8: Schockisolatoren B 100, B 200 und B 400, Firma S. Scherwarth GmbH

oder der Einbau von plastisch verformbaren Verbindungselementen mit nur etwa 10 % der Dübel wirtschaftlicher ist.

Bisher wurden vom BMBau für folgende Schockisolatoren zur Aufhängung von Rohrleitungen Verwendungsbescheinigungen erteilt:

Typen B 100, B 200 und B 400
bis einschl. Regelprüfklasse RK 1,6/16
Bescheinigung Nr. 011/81 vom 7.4.1981

für S. Scherwarth GmbH
Ludwigshöhe 5
6603 Sulzbach-Altenwald

Innenanstrich

(Nr. 6.17)

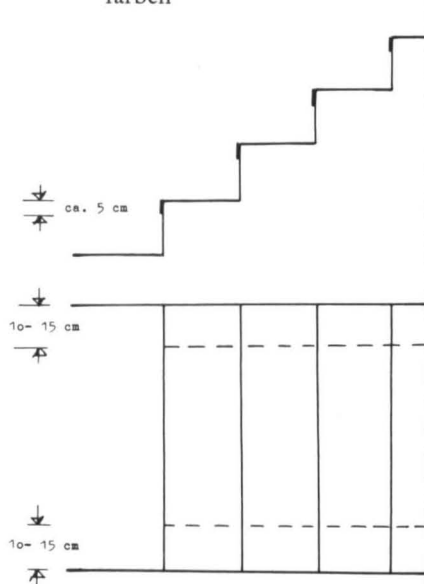
Die Kennzeichnung der Treppenstufen mit nachleuchtenden Leuchtstreifen wird in unterschiedlicher Weise ausgeführt. Es hat sich als ausreichend erwiesen, wenn die Steigungen lediglich an der Oberkante und die Auftritte seitlich gekennzeichnet werden (Bild 9).

Fassaden

(Nr. 6.19)

Die Fassaden wurden bereits in Heft II/81 S. 69 ausführlich behandelt.

Bild 9: Kennzeichnung der Treppen mit nachleuchtenden Leuchtfarben



Die Euphorie über entscheidende Fortschritte im Prozeß der europäischen Einigung ist verfliegen. Die ersten Sitzungen des aus Direktwahlen in allen Mitgliedsländern hervorgegangenen Europaparlamentes der Europäischen Gemeinschaft haben den Abgeordneten vor Augen geführt, daß diese so sehr begrüßten Wahlen weder im politischen Bewußtsein der europäischen Bürger noch in den politischen und technokratischen Blockierungen in Brüssel den erwarteten Durchbruch bewirkt haben. Ernüchtert knüpft man an dieselben Probleme an, die die Europäische Gemeinschaft schon seit ihrer Entstehung belasten. Über die Ziele, die für viele gar nicht erkennbar zu sein scheinen, wird hingegen heute nicht diskutiert. Das – so meint man – könnte ein Fortschreiten der Integration behindern. Pragmatisch möchte man die Schwierigkeiten lösen. Was zu dieser Diskussion über die Jahre hin an Plänen beigetragen wurde, wird in diesem Werk vorgelegt.

Der Aufbau Europas

Pläne und Dokumente 1945 – 1980
Mit einem Vorwort von Louise Weiss

ISBN 3-7894-0070-X

Ganzleinen mit Schutzumschlag

700 Seiten, 86,- DM

OSANG VERLAG GmbH BONN

In der Raste 14 · 5300 Bonn 1 · Tel. (02 28) 23 80 26

Ihr Vorsorge-Paket

**Informationen über Vorsorge
und Eigenhilfe der Bürger**



Am 17. Juli 1981 stellte Bundesinnenminister Gerhart Rudolf Baum zahlreichen geladenen Gästen die neue Broschüre des Bundesverbandes für den Selbstschutz „Ihr Vorsorgepaket“ vor.

Wir bringen aus der Eröffnungsrede des Herrn Dr. Wilhelm Nöbel, MdB, Vorstandsmitglied des Bundesverbandes für den Selbstschutz, Auszüge und anschließend die Rede des Herrn Bundesminister des Innern.

„Ich freue mich, als Vorstandsmitglied des Bundesverbandes für den Selbstschutz, heute Ihnen, Herr Minister Baum, ein Vorsorgepaket überreichen zu können. Der Inhalt des Paketes

zeigt, was der Bürger selbst zu seinem Schutze für Krisen- und Notfälle – welche Ursache sie auch immer haben mögen – tun kann. Da der Bundesverband für den Selbstschutz nicht jedem Bürger in unserem Lande ein Paket überreichen kann, haben wir das Vorsorgepaket in eine kleine Schrift umgesetzt, die hier ausliegt. Wir bitten Sie, Herr Minister, diese Schrift heute der Öffentlichkeit vorzustellen.“

Der Minister bedankte sich bei Herrn Dr. Nöbel und führte aus: „... Sicherlich widerstrebt es wohl den meisten Menschen, an Katastrophen und Unglücksfälle zu denken und sich darauf einzurichten.

Dies gilt schon für die möglichen Katastrophen im Frieden und erst recht natürlich für die größte Katastrophe, den Verteidigungsfall.

Die Erfahrung zeigt nun aber, daß Unglücksfälle und auch größere Katastrophen im Frieden, zum Beispiel durch Naturereignisse wie den großen Schnee-

fall in Norddeutschland im Winter 1978/1979, immer wieder auftreten.

Es hat keinen Zweck, dies zu verdrängen und den Kopf in den Sand zu stecken.

Eine verantwortungsbewußte Regierung kann nicht darauf verzichten, den Bürger auf mögliche Notsituationen hinzuweisen und ihm Ratschläge für seinen eigenen Schutz zu geben.

Dies hat überhaupt nichts mit Panikmache zu tun.

Vielmehr geht es darum zu betonen, daß es in der Stunde der Not zu spät sein kann, sein eigenes Vorsorgepaket zu schnüren.

Daher müssen wir rechtzeitig dem Bürger sagen, daß er mögliche Notfälle nicht einfach verdrängen darf.

Vorkehrungen gegen Gefahren aller Art zu treffen kann nicht allein Aufgabe des Staates sein.

Zivilschutz und Katastrophenschutz im Frieden ist nur im Zusammenwirken von Staat und Bürger zu verwirklichen.





Von rechts nach links: Dr. W. Nöbel, MdB; Bundesminister des Innern Gerhart Baum; Regierungsdirektor Vygen; Ministerialdirektor Hans-Dieter Wedler, Leiter der Abteilung ZV beim Bundesminister des Innern; Ministerialrat Dr. Dörr.

Der Staat kann und sollte nicht die Eigenverantwortung des Bürgers für sich und seine Angehörigen voll ersetzen. Die Finanzkraft des Staates reicht nicht aus, jedem Bürger eine prämiensfreie Risikoversicherung zu gewähren.

Die gewiß notwendigen Maßnahmen des Staates können nur Hilfestellung, ein Ergänzen der Eigenverantwortung des Bürgers sein.

Der Deutsche Bundestag, die Bundesregierung und die Innenministerkonferenz haben infolgedessen mit Nachdruck eine verstärkte Aufklärung der Öffentlichkeit gefordert.

Der Bundesverband für den Selbstschutz, dessen gesetzliche Aufgabe es ist, die Öffentlichkeit über Fragen des Selbstschutzes aufzuklären und zu beraten, hat in meinem Auftrag eine Vorsorgebroschüre, ein Vorsorgepaket für den Bürger, erarbeitet.

Ich möchte diese Broschüre heute Ihnen und den Bürgern in unserem Lande vorstellen.

Sie enthält viele nützliche Ratschläge — über Vorsorgemaßnahmen für den Energieausfall wie die Bereithaltung eines Rundfunkgeräts und einer Taschenlampe mit Reservebatterien sowie die Bereitstellung von Heiz- und Kochgelegenheiten, — über die Bevorratung von Lebensmitteln und Trinkwasser mit präziser Angabe der Vorratsmenge und der Haltbarkeitsdauer, — über die Anlegung einer Hausapotheke und der Gewährleistung der Hygiene im Notfall,

— über die zweckmäßige Zusammenstellung eines Notgepäcks einschließlich einer stets griffbereiten Dokumentenmappe: ein Rat, der auch für Friedenszeiten eine große Hilfe sein kann,

— ferner über Vorsorge- und Bekämpfungsmaßnahmen bei Bränden.

Die wenigsten wissen: Jährlich verlieren rund 9000 Menschen infolge von Brandeinwirkungen ihr Leben. Millionenwerte gehen infolge von Leichtfertigkeit Jahr für Jahr in Flammen auf.

— Und schließlich Ratschläge über die notfalls behelfsmäßige Herrichtung eines Kellerraumes zum Schutzraum mit geeigneter Ausrüstung.

Manche Ratschläge mögen Sie als selbstverständlich empfinden. Aber täuschen wir uns nicht. Erfahrungsgemäß sind die selbstverständlichsten Maßnahmen diejenigen, die zuerst versäumt werden, weil eben jeder sie als selbstverständlich und keiner besonderen Berücksichtigung für wert hält.

Ich hoffe sehr, daß möglichst viele Bürger diese Broschüre nicht wegwerfen, sondern dorthin legen, wo sie in der Stunde der Krise oder gar der Not griffbereit ist.

Auforderung zum Selbstschutz kann nicht ohne Anleitungen und Beratungen des selbstschutzwilligen Bürgers erfolgen. Deshalb wurde unter anderen Veröffentlichungen für den Selbstschutz im Auftrag des Bundesministers des Innern vom Bundesverband für den Selbstschutz eine Schutzbaufibel erarbeitet, die jeder Schutzbauherr in seinem Besitz haben sollte, und zwar vom Tage des Planungsbeginns an.

Diese Schutzbaufibel informiert, unterstützt durch Skizzen- und Tabellenmaterial, über:

DER SCHUTZRAUM UND IHRE SICHERHEIT
STAATLICHE HILFEN
ZUSCHÜSSE
AUSSCHREIBUNGEN
TECHNISCHE RICHTLINIEN
BTG
ERLÄUTERUNGEN
EINBAUTEILE
LIEFERANTENVERZEICHNIS
BERATUNG UND HILFE
BVS-LANDES- UND DIENSTSTELLEN.

Im Kapitel „Schutzraum und Ihre Sicherheit“ wird über den Selbstschutz gesagt:

Selbstschutz umfaßt alle vorbeugenden und abwehrenden Maßnahmen des Zivilschutzes, die der Bürger in Eigeninitiative ergreift, um mögliche Gefahren in Krieg und Katastrophen abzuwenden oder zu mildern. Eine dieser Maßnahmen ist der private Schutzraumbau. Keine andere Einrichtung bietet mehr Schutz und Sicherheit im Verteidigungsfall als der Schutzraum. Natürlich gibt es in unmittelbarer Nähe einer atomaren Detonation keinen Schutz. Auch Schutz gegen Volltreffer schwerer herkömmlicher Bomben ist nur mit kostspieligem Aufwand zu erreichen. Das Zentrum einer Detonation umfaßt einen relativ kleinen Bereich. Weitaus größer sind jedoch die Randgebiete der Zerstörung. Gerade in diesen Randgebieten können die Überlebenschancen der Bevölkerung durch Schutzräume erheblich gesteigert werden.

In einem Verteidigungsfall bietet das Verbleiben am Wohnort größere Überlebenschancen als eine Flucht auf eigene Gefahr. Wer kopflos flieht, ist abgeschlossen von seinen Versorgungsquellen und ohne nachbarliche Hilfe, außerdem ist er Waffenwirkungen schutzlos preisgegeben. Um so wichtiger ist der Schutzraum. Er schützt.

— gegen herabfallende Trümmer,
— gegen radioaktive Niederschläge,
— gegen Brandeinwirkungen sowie
— gegen biologische und chemische Kampfstoffe.

Die Schutzbaufibel ist ebenso wie die Broschüre „Ihr Vorsorgepaket“ zu erhalten beim Bundesverband für den Selbstschutz, Eupener Straße 74, 5000 Köln 41.

WELT-ERDÖLFÖRDERUNG IM ABSCHWUNG

Die Weltförderung von Rohöl ist 1980 mit wenig über 3 Mrd Tonnen erstmals seit 1975 – und zum zweiten Mal in der Geschichte des Erdöls überhaupt – wieder unter das Niveau des Vorjahres gesunken. Der Rückgang beläuft sich auf 123 Mio Tonnen, das sind 3,9 % der Produktion des Jahres 1979. Dies teilt die Deutsche Shell unter Berufung auf vorläufige Angaben des „Petroleum Economist“, London, mit.

Im wichtigsten Produktionszentrum Mittlerer Osten erlebte die Förderung einen Rückgang um 12,4 % auf 957 Mio Tonnen, wobei insbesondere der Iran

und in der zweiten Jahreshälfte nach Beginn der Kampfhandlungen auch der Irak an diesem Minus wesentlichen Anteil hatten. In den Ländern des Ostblocks erhöhte sich die Förderung geringfügig um 2,8 % auf 625 Mio Tonnen. Während Nordamerika mit + 0,9 % und 567 Mio Tonnen gegenüber 1979 praktisch unverändert blieb, nahm die Förderung in Lateinamerika um 7,6 % auf annähernd 300 Mio Tonnen zu. Dabei steht Mexiko kurz davor, Venezuela als jahrelangen Spitzenreiter dieser Region zu verdrängen. In Afrika, neben Mittelost der zweiten „OPEC-Hochburg“, ging die Förderung um 11 % auf 261 Mio Tonnen zurück. Auch Fernost (– 4,9 %) und die VR China (– 0,1 %) mußten sich mit



geringeren Fördermengen begnügen, die insgesamt 242 Millionen Tonnen erreichten.

Selbst in Westeuropa, das dank der Nordseeförderung in den letzten Jahren erhebliche Zuwachsraten verzeichnete, stieg die Produktion des Jahres 1980 nur noch um 7,1 % auf 117 Mio Tonnen an. Großbritannien, mit 80 Mio Tonnen dort das bei weitem größte Förderland, verzeichnete ein Plus von lediglich 2,8 %.

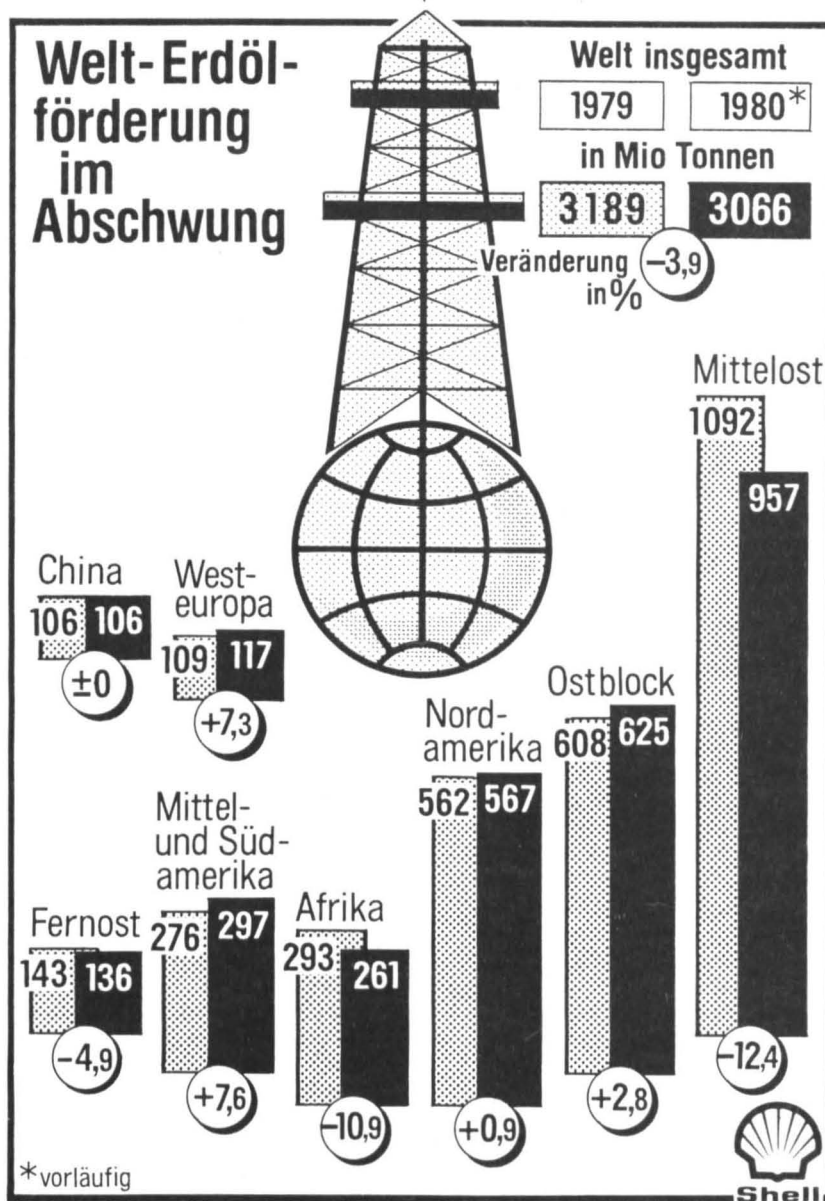
Deutsche Shell AG
Erdöl-Nachrichten 1/81

LAND GIBT MEHR GELD FÜR DIE BRANDSCHUTZFORSCHUNG

Das Land Nordrhein-Westfalen wird künftig mehr Geld für die Brandschutzforschung ausgeben. In ihrer letzten Kabinettsitzung hat die Landesregierung auf Vorschlag von Innenminister Dr. Herbert Schnoor beschlossen, sich mit einem Betrag von jährlich 150.000 Mark an gemeinschaftlichen Forschungsaufträgen der Bundesländer zu beteiligen. Das ist ein Viertel der Mittel, die von allen Ländern für die wissenschaftliche Forschung auf dem Gebiet des Brandschutzes, zum Beispiel für die Verbesserung der Löschtechnik, aufgebracht werden sollen. Bislang zahlte das Land im Jahr 120.000 Mark.

VORFILTER FÜR LUFT- AUFBEREITUNG

Vorfilter für die Luftaufbereitung in Schutzbauten, der den gängigen Kohleaktiv-Filtern vorgeschaltet wird. Dieser kann auch als alleiniger Filter bei Verbrennungsluftversorgung für Dieselmaschinenräume eingesetzt werden. Die Abscheideleistung beträgt 90 % im Neuzustand nach AFI-I-Testmethode. Der Vorfilter hält ca. 90 % der eventuell radioaktiv verseuchten Staubpartikel der Korngrößen 5–50 μ zurück und mindert damit erheblich die Strahlungsgefahr. Zusätzlich wird die Standzeit der nachgeschalteten Raumfilter wesentlich erhöht.





Dipl.-Kfm. Theodor Heinze
FÜR KRISEN VORSORGEN
Fundstellenverzeichnis der Rechtsvorschriften zur Notstandsvorsorge und Zivilverteidigung
 Herausgeber: Deutscher Industrie- und Handelstag, Bonn 1981

„Vorsorge ist Vorausdenken oder Voraushandeln. Jede betriebliche Planung und jede betriebliche Organisation ist Vorsorge. Solange sie funktioniert, wird sie nicht als Problem empfunden“, schreibt der Autor in seinem Vorwort zu diesem hilfreichen Band.

Damit die Vorsorge funktionieren kann, gibt es zahlreiche Vorschriften, Hilfen, Verordnungen für den betrieblichen Unfall bis hin zur Katastrophe und dem Verteidigungsfall. Um sich dieser Hilfen bedienen zu können, bedarf es keiner umfangreichen Kenntnisse mehr, wo es was zu welchem Problem gibt; diese Zusammenstellung der Fundstellen ermöglicht blitzschnelles Auffinden und stellt somit eine praktische Hilfe dar.

Auf 28 Seiten informiert diese kleine Broschüre, die jederzeit in der Jackentasche mitgeführt werden kann, über Gesetze, Erlasse, Verordnungen und Vorschriften für: Katastrophen- und Zivilschutz, Schutzbau, Leistungspflichten, Energiesicherung, Erdölbevorratung, Wasserversicherung, Ernährungsversicherung, Wirtschaftssicherung, Verkehrssicherung, Arbeitssicherung, Postdienste, Gesundheitssicherung, Grundgesetz. Abkürzungsverzeichnis und Zeittafel vervollständigen diese empfehlenswerte Fundstellensammlung.

Hinweis: Diese Broschüre ist nicht im Buch- und Zeitschriftenhandel erhältlich; sie kann beim Deutschen Industrie- und Handelstag, Adenauerallee 148, 5300 Bonn 1, erbeten werden.



DRF BELOHNT RETTUNGSHUNDE

Sechs Menschen lebend in den Trümmern aufgespürt

Für die Rettung von Menschenleben belohnt wurden kürzlich die Hunde des Katastrophenschutz-Teams, das die Deutsche Rettungsflugwacht e. V. – Deutsche Zentrale für Luftrettung auf eigene Kosten ins süditalienische Erdbebengebiet geschickt hatte. Zwei Trupps mit insgesamt 16 ausgebildeten Schäferhunden, Boxern und Bullterriern des Verbandes für das Rettungshundewesen Baden-Württemberg e. V., mit dem die DRF kooperiert, hatten sechs noch lebende Menschen unter den Trümmern ihrer Häuser aufgespürt, darunter einen 8jährigen Jungen, 98 Tote gewittert und bei Abflug über 200 markierte Stellen hinterlassen, unter denen noch Opfer zu vermuten waren.

Bereits 48 Stunden nach den verheerenden Erdstößen war die erste Gruppe der Rettungshundeführer mit ihren Tieren und zwei Einsatzleitern der DRF vom Stuttgarter Flughafen aus nach Neapel gestartet. Sofort nach Eintreffen im Katastrophengebiet begann die Arbeit. Rund 8 Stunden später wurde das Team durch die zweite Gruppe abgelöst, da Rettungshunde nach mehrstündiger intensiver Sucharbeit nicht länger einsatzfähig sind. In einem spontanen Telex hatte sich der italienische Botschafter für die schnelle und wirksame Hilfe bei der Deutschen Rettungsflugwacht bedankt.

Georgij A. Arbatow
 Willem Oltmanns
**DER SOWJETISCHE STANDPUNKT
 ÜBER DIE WESTPOLITIK
 DER UDSSR**
 Rogner & Bernhard, München 1981
 350 Seiten, Leinen, DM 38,-

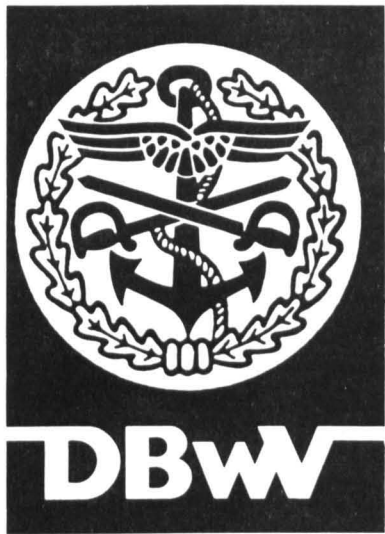
Professor Georgij A. Arbatow ist als Leiter des Moskauer „Instituts zum Studium der USA und Kanadas“ der wichtigste westpolitische Berater der Moskauer Führung.

Seine Analyse der Ost-West-Politik beschäftigt sich u. a. mit folgenden Fragen: Was wird aus den Beziehungen der beiden Machtblöcke unter dem Eindruck der jüngsten politischen Entwicklungen? Droht das Ende der Entspannungspolitik und ein Rückfall in den kalten Krieg? Der Autor nutzt die Beantwortung dieser Fragen nicht allein zu einer Kommentierung der aktuellen politischen Lage, sondern auch zu einem Exkurs in die Geschichte der Ost-West-Beziehungen: Vom Zerfall der Allianz der Großmächte nach dem Zweiten Weltkrieg bis hin zu der jetzigen „Scheideweg-Situation“. Derzeit sei in den Beziehungen der tiefste Punkt der letzten zehn Jahre erreicht. Die deutlichste Ausprägung findet diese sowjetische Perspektive in Arbatows unverhohlenem Hinweis an die USA, es sei eine „lächerliche Vorstellung“, daß man einen Krieg oder gar einen Atomkrieg in Europa führen könne, der nicht in einem Weltbrand enden würde. Re

25JÄHRIGES JUBILÄUM

Der Deutsche Bundeswehr-Verband e. V. gab anlässlich seines 25jährigen Bestehens einen Empfang, bei dem unter vielen geladenen Gästen die Bundesminister Hans Apel und Gerhart Baum anwesend waren. Es wurde zugleich das neue Verbandshaus eingeweiht, dessen Erstellung nötig wurde, weil die Mitgliederzahl rapide gewachsen sei, so der Bundesvorsitzende Heinz Volland in seiner Begrüßungsrede, wie auch die Aufgaben. Aus der Entwicklungsgeschichte dieser Interessenorganisation aller Soldaten geben wir einen kurzen Abriss, den wir einer Aufstellung des Verbandes entnehmen.

55 Soldaten gründeten am 14. Juli 1956 den Verband in Munster-Lager. Sie schufen erstmalig in der deutschen Militärgeschichte eine demokratische Plattform und einen organisatorischen Unterbau für eine gleichberechtigte, aktive Beteiligung am politischen Leben als Staatsbürger in Uniform.



Der Deutsche Bundeswehr-Verband ist die Einheitsorganisation zur Vertretung der Interessen aller aktiven ehemaligen Soldaten der Bundeswehr und ihrer Familienangehörigen. Über 250 000 Soldaten auf Zeit und Wehrpflichtige aller Dienstgrade und Teilstreitkräfte sind heute Mitglieder in diesem materiell, finanziell und ideell unabhängigen Verband.

Der Verband wird als Spitzenorganisation der Soldaten von Bundesregierung und Bundestag an der Vorbereitung aller Gesetze beteiligt, die die ideellen, sozialen und beruflichen Interessen der Soldaten, ihrer Familienangehörigen und ihrer Hinterbliebenen berühren. In seinem Grundsatzprogramm bekennt sich der

Deutsche Bundeswehr-Verband zum Prinzip der Einheitsgewerkschaft.

Im September 1972 hat er zusammen mit sieben anderen Interessenorganisationen aus vier europäischen Staaten die europäische Organisation der Militärverbände (EUROMIL) gegründet, zu deren vorrangigsten Zielen die Verwirklichung des Koalitionsrechts für Soldaten in allen westeuropäischen Staaten gehört. Schwerpunkt der gegenwärtigen Verbandspolitik ist der Kampf gegen die vielfältigen Benachteiligungen und Sonderbelastungen der Soldaten gegenüber vergleichbaren Berufsgruppen. Es geht um soziale Gerechtigkeit für alle Soldaten und um die Attraktivität der Bundeswehr.

Georg Willmann
KRIEGSGRÄBER IN EUROPA

Ein Gedenkbuch

Bildband in Ledereinband, 319 Seiten, DM 68,-

C. Bertelsmann Verlag München

Ein erschütterndes Dokument europäischer Kriege! Wer es noch nicht wissen und glauben will, daß Krieg das größte denkbare Leid über die Menschen bringt, wird dies in diesem Gedenkbuch erkennen: Briefe gefallener Studenten aus dem Ersten Weltkrieg; Bericht aus dem Warschauer Ghetto; Ankunft in Auschwitz; Worte an einen Gefallenen; letzte Briefe aus Stalingrad, Berichte schrecklicher Kriegsgeschehen aus dem Ersten und Zweiten Weltkrieg, Berichte und Briefe und Tagebuchaufzeichnungen aus Tagen der Hölle. Was blieb nach dem Grauen, sind endlose Gräberreihen, unzählbare Kreuze in weiten, lichten Hainen, an Wassern und Wäldern; sind Mahnmale, Gedenkstätten, Aufforderung an die Jugend, nie mehr solches Morden zuzulassen. Der erste Teil des Bandes – mit Zeittafel – ist dem Ersten Weltkrieg gewidmet und seinen Toten, der zweite Teil – mit Zeittafel – dem Zweiten Weltkrieg. Flucht und Vertreibung gehören dazu; sie stehen dem Frontgeschehen an Grauen nicht nach.

Im Vorwort zu diesem Gedenkbuch, das ein Geschenkbuch werden sollte, wo getröstet werden muß, und zum Wachhalten aller Sinne gegen Krieg, schreibt Bundespräsident Karl Carstens: „Uns allen gemein sind der Schmerz und die Trauer über den millionenfachen Tod und das unermessliche Leid, als Folge der beiden Katastrophen der Menschheit in der ersten Hälfte dieses Jahrhunderts. Uns bedrückt der Gedanke, was Menschen ihresgleichen antun können. Davon sprechen Text und Abbildungen dieses Buches, das ein Mahnmal sein soll gegen



jede Gewalttätigkeit und Unterdrückung – ein Aufruf zu Versöhnung und Frieden.“
emo

In Heft IV/80 hat die ZIVILVERTEIDIGUNG Zahlen des Österreichischen Zivilschutzverbandes veröffentlicht, die Lebensmittelvorräte für einen Bunker-aufenthalt betreffend. In dieser Ausgabe veröffentlichen wir entsprechende Zahlen des Schweizerischen Zivilschutzverbandes, wobei wir auf die verschiedenen Bezugsgrößen aufmerksam machen:

Schutzraumvorrat für 1 Person für 14 Tage

Zwieback, Knäckebrot,	
Biskuits	1.400 g
Fleisch- und Fischkonserven	820 g
Käsekonserven	280 g
Frühstückstränke	390 g
Sofortkaffee	165 g
Teepulver	200 g
Kondensmilch	800 g
Schokolade	500 g
Zucker	400 g
Trinkbouillon	170 g
Salate, Gemüsekonserven	500 g
Fruchtkonserven	250 g

Total 5.875 g

Ferner:

Salz, Gewürze, Sirupkonzentrate, Dörrfrüchte, Trockenfleisch, Honig, Konfitüre usw.

Wasser:

3 Liter pro Person und Tag
(20 l im Schutzraum, Rest außerhalb des SR)

Der Autor des Beitrages „Schmutzluft oder Schutzluft“ in Heft II/1981 der ZIVILVERTEIDIGUNG teilt für Abbildung 3, Seite 24, folgende Änderung mit: Unter der Spalte „Nutzbarmachung öffentlicher Schutzstollen (1980)“ müssen die Werte wie folgt lauten:

SL 1,8 M³/ H. Person
NL 9,0 M³/ H. Person



NEUE SOLARKOMPONENTEN BEI DORNIER

Der Wirkungsgrad von Solarkollektoren ist im wesentlichen von der Stärke der Einstrahlung, der Temperaturdifferenz zwischen Absorber und Umgebung und den thermo-optischen Eigenschaften des Absorbers abhängig. Letztere werden durch das Verhältnis von Absorption α im sichtbaren Wellenlängenbereich zu Emission ϵ im Infrarotgebiet der Strahlung charakterisiert. Ein hohes α/ϵ -Verhältnis verbessert insbesondere bei Temperaturen über 100 °C den Kollektorwirkungsgrad beträchtlich. Ein hoher Wirkungsgrad ermöglicht wiederum kleinere Kollektorflächen (bei gleichem Temperaturniveau) bzw. höhere Prozeßtemperaturen (bei gleicher Fläche) und verbessert somit die Wirtschaftlichkeit von Solaranlagen. Dornier hat Absorberschichten mit einem α/ϵ -Verhältnis von ca. 95 zu 12 % – sog. selektive Schichten – entwickelt, die langzeitbeständig, temperaturstabil und vor allem wirtschaftlich herstellbar sind.

Eine Großserien-Fertigungsanlage für die Beschichtung von Aluminiumabsorbern wurde kürzlich bei einem Galvanikunternehmen in Ravensburg aufgebaut, die die von Dornier entwickelte selektive Schicht SOLAROX in Lizenz auf Kollektorpla-

tinen bis zu 6 m Länge aufbringt. Damit wurde ein entscheidender Schritt im Hinblick auf die wirtschaftliche Fertigung von Hochleistungskollektoren erreicht, wie sie z. B. für Anlagen zur Erzeugung solarer Prozeßwärme erforderlich sind. Die erste größere Charge solcher selektiv beschichteter Kollektoren (Do HP 2A) wird im Rahmen des SONNTLAN-Projekts in Mexiko eingesetzt.

Konzentrierende Kollektorsysteme bündeln die Sonnenstrahlen und erreichen so eine höhere Temperatur als Flachkollektoren. Voraussetzung für deren Betrieb ist jedoch die ständige automatische Nachführung der Konzentrator-Spiegel an den Sonnenstand. Dornier hat nun ein einfaches und zuverlässiges Nachführsystem zur Serienreife entwickelt, das über einen Sonnensensor den Kollektor in Azimuth und Elevation dem Sonnenstand nachführt. Die integrierte Logik ist für eine Reihe von Betriebszuständen programmiert (Sturmstellung, Übertemperatursicherung usw.) und durch die Verwendung eines Mikrocomputers leicht auf wechselnde Anforderungen einstellbar.

Weitere wesentliche Eigenschaften der Nachführung sind

- weiter Funktionsbereich (–20 bis +85 Grad Celsius)
- geringer Energiebedarf (5 W)
- hohe Nachführgenauigkeit (0,1°)
- Eingriffsmöglichkeit in den Regelablauf durch externe Steuerbefehle.

Das Gerät wird in Serie bei Dornier produziert und von führenden Herstellern konzentrierender Kollektoren verwendet.

Dornier Post 1/81

Frederic Vester

NEULAND DES DENKENS

Vom technokratischen zum kybernetischen Zeitalter

Gebunden, Schutzumschl., 544 Seiten,
Strichzeichnungen DM 39,-
Deutsche Verlags-Anstalt GmbH

Kein neues Buch – und doch ein neues Buch. Es ist weitgehend aus dem längst vergriffenen Bestseller „Das kybernetische Zeitalter“ des Autors Vester entstanden, unter Übernahme noch gültiger Passagen in die neuen Untersuchungs- und Forschungsergebnisse von Vesters Studiengruppe für Biologie und Umwelt über neue Wege der Systemplanung, des ökologischen Managements und der Kybernetik. Das Werk umfaßt alle Bereiche der Forschung, in denen es um Lösungen für die Zukunft geht, bei denen anstelle des linearen Denkens und des technokratischen Handelns das neue Denken und Handeln im Sinne der Biokybernetik treten muß.

Es ist unmöglich, von Frederic Vester nicht gefesselt zu werden. In leicht verständlicher Sprache bringt er auch dem Laien komplizierte Vorgänge bei und läßt den Leser in die Tiefe der aufgezeigten Abläufe eindringen. Dieses Können macht es wohl aus, daß aus seinen Sachbüchern Bestseller werden.

In NEULAND DES DENKENS hat er seine Forschungsergebnisse und Erkenntnisse als Orientierungshilfe für die achtziger Jahre ausgearbeitet. Er selbst sagt: „Es ist an der Zeit, uns diejenigen Gesetze der Natur zu eigen zu machen, in denen sie schon längst so komplizierte Abläufe steuert, wie sie uns erst seit kurzem in der Verflechtung von Energieverbrauch, Produktion, Konsum, Abfall, Verkehr, Ballungsräumen, Streß und Zivilisationskrankheiten so sehr zu schaffen machen. Ein neues, den Regelkreisen der Natur folgendes Verständnis der Wirklichkeit muß unsere technokratische Sicht, das lineare Scheuklappen Denken, ablösen.“

emo

Tote, Pro-Kopf-Ausgaben und Gesamtkosten

Quelle: DIE WELT, Nr. 136, 15. Juni 1981

Entwicklung des Verhältnisses von Kriegstoten zwischen Militär und Zivil seit dem ersten Weltkrieg

Pro-Kopf-Ausgaben in Deutschen Mark für militärische und zivile Verteidigung

Aufwendungen für den Zivilschutz (in tausend Mark)

1. Weltkrieg auf 20 tote Soldaten 1 tote Zivilperson
2. Weltkrieg auf 1 toten Soldaten 1 tote Zivilperson
Korea-Krieg auf 1 toten Soldaten 5 tote Zivilpersonen
Vietnamkrieg auf 1 toten Soldaten 20 tote Zivilpersonen

1955: 26,70 1,60
1959: 183,20 5,10
1969: 313,00 7,20
1979: 611,10 12,20
1980: 641,00 12,30

1955: 90 608
1959: 157 221
1969: 297 423
1979: 583 122
1980: 625 399
Aufwendungen von 1950 bis 1980:
9 057 405 000 DM



Links ein komplettes Koffer-Set mit Geräuschpegelmesser Quest 215 und den Oktav-Band- und Spitzenwert-Modulen. Rechts Quest 215 – die Bedienung wird durch zwei Einstellräder und einen Schiebeschalter schnell und problemlos.
Foto: Condapress

NEUE GERÄUSCHPEGEL- MESSGERÄTE „QUEST“

Entsprechend IEC 651, Klasse 2
Fünf Grundgeräte, Quest 228 mit Digital-Anzeige und Quest 211 bis 215 mit Analog-Anzeige stehen für Messungen mit den Bewertungskurven A, B und C des Mittelungs-Pegels Leq und des Energie-Pegels Lax (dBA) zur Verfügung. Das Modell Quest 215 kann mit einem Oktavband- oder Spitzenwertmodul kombiniert werden.

Besonders praktisch sind die Quest-komplett-Sets. Die benötigten Geräte werden mit verschiedenen Zubehör-Elementen in praktischen Koffern mit Schaumstoff-Einteilung geliefert.

Das Grund-Set besteht aus Meßgerät, Eichgerät, Adapter, Batterien und Koffer. In einer umfangreicheren Ausführung – für fast alle Messungen – kann es um Fernmikrofon, Stativ und Meßschreiber erweitert werden.

AIRFLOW Lufttechnik GmbH,
5308 Rheinbach

NATUR-KATASTROPHEN

Wieder einmal bewegte sich die Erde in Florida. Es kündigte sich an wie ein drohendes Beben: ein fernes Dröhnen, Möbelstücke bewegten sich und Glas klirrte. Mitten in der Stadt Winter Park im Bundesstaat Florida tat sich ein riesiger Kra-

ter auf. Die Asphaltdecke eines Parkplatzes riß auf, die Erde senkte sich in einem Umkreis von 300 Metern bis zu einer Tiefe von 35 Metern. Sechs Autos stürzten in den Krater – ein ganzes Wohnhaus verschwand in der Tiefe. In der ständigen Angst vor Erdbeben lebend, ergriffen die meisten Einwohner von Winter Park panikartig die Flucht.

Dabei lag ein völlig anderer Grund für den Erdrutsch vor: Eine monatelange Dürre hatte den Grundwasserspiegel in Florida erheblich sinken lassen, in den großen unterirdischen Kalksteinhöhlen bildeten sich Luftblasen, Decken und Wände wurden instabil und brachen ein. Die Schadensabwicklung wird die Gerichte noch einige Zeit beschäftigen, denn bei derartigen Naturkatastrophen ist die Frage der Haftung strittig.

Karl-Heinz Preuß
WEGE ZUR BESCHIEDENHEIT
– Strategie für die Zukunft –
Umschau Verlag, 253 Seiten,
Paperback DM 29,80

Es ist das erklärte Ziel des Autors, mit diesem Buch neue Wertungen und damit neue Kriterien in die Energiediskussion einzubringen. Interdisziplinär im besten Sinne des Wortes zu sein, gibt der Autor als seinen Auftrag aus. Vermittlung zwischen Wissenschaft, Politik und Öffentlichkeit.

Nur durch engere Brücken, durch eine verbesserte Kommunikation, wird es



möglich sein, die Weichen für Entscheidungen der Zukunft richtig zu stellen. Dabei ist es erforderlich, die Überheblichkeit der Wissenschaft ebenso deutlich anzuprangern, wie den politischen Entscheidungsträger an seine Rolle als Bürgeranwalt zu erinnern.

Die Sorgfalt in der Auswertung der Literatur schlägt sich nieder in der Vielfalt der Argumente. Preuß entwickelt Strategien für die Zukunft und bietet Orientierungshilfe für eine menschlichere Welt an.

Re

W. R. von Rhamm
ÜBERLEBENSTRAINING
Ein Survival-Handbuch
Paul Pietsch Verlag, Stuttgart 1980
ISBN – 3 – 87943 – 777 – 7
Leinen, mit zahlreichen Abb., 26,- DM

In Mitteleuropa wird es immer schwieriger, unerschlossene Gebiete zu finden, in denen die Natur noch nicht der regulierenden Hand des Menschen nachgeben mußte. Aus der Naturlandschaft wurde in zunehmendem Maße eine Kulturlandschaft.

Wenn das vorliegende Buch es sich zur Aufgabe gemacht hat, „das theoretische Wissen zu vermitteln, um in der freien Natur ohne die gewohnten Hilfsmittel und Waffen der Zivilisation zu überleben“, so ist ihm das in wesentlichen Zügen gelungen. Die dafür notwendigen Voraussetzungen, wie Orientierung, Kommunikation, Beschaffung und Zubereitung von Nahrung oder der Bau einer Unterkunft, werden ausführlich und verständlich beschrieben.

Das in unserer Zeit zu erlebende Abenteuer ist in der Regel ein gesuchtes, ein gewolltes. Aus sportlichem Spaß am hautnahen Erleben der Natur wird versucht, die Strapazen einer simulierten Survival-Situation mit möglichst wenigen Hilfsmitteln zu bewältigen. Freunden dieser „Bewegung“ bietet das Buch eine Fülle von Informationen, Ratschlägen und Anregungen, die ein kompetenter Autor einer langjährigen eigenen Praxis entnommen hat.



DIE ZIVILVERTEIDIGUNG IN DER DDR

bearbeitet von R. Rühmland
Bonner Druck- und Verlagsgesellschaft
Bonn, 2. Auflage 1980, 18,80 DM

Die 76-seitige Broschüre bietet einen guten Überblick über Stand und Aufgabe der Zivilverteidigung in der DDR. Da es in der DDR enge Parallelen zu den Zivilverteidigungseinrichtungen der Sowjetunion und den übrigen Warschauer Pakt-Staaten gibt, werden diese ebenfalls gestreift. Es wird dem Leser eine wichtige Hilfestellung durch die Wiedergabe von nicht einfach zugänglichen Materialien und Dokumenten gegeben. Dabei orientiert sich der Ansatz der Untersuchung an Gesichtspunkten der Systemanalyse mit einer historisch-genetischen Methodik.

Ergänzt wird diese Gliederung durch ein sehr hilfreiches Stichwortverzeichnis, das Erläuterungen über Begriffe, Institutionen und Organisationen der Zivilverteidigung in der DDR gibt.

Das Heft ist in seiner knappen Form und systematischen Analyse eine solide Grundlage für den Informationssuchenden.

Re

KAMPFMITTELRÄUMER BESEITIGTEN FAST 3800 BOMBEN UND ÜBER 107 000 GRANATEN

Nordrhein-Westfalens Kampfmittelräumer beseitigten im vergangenen Jahr insgesamt 3777 Bomben, über 107 000 Granaten und rund 13 000 Handgranaten und Panzerfäuste. Diese Zahlen gehen aus dem Jahresbericht 1980 über die Kampfmittelbeseitigung im Land Nordrhein-Westfalen hervor.

Munitionsfundstellen

Vom 1. Januar bis 31. Dezember 1980 wurden im Land Nordrhein-Westfalen

6913 neue Munitionsfundstellen gemeldet. In demselben Zeitraum konnten 6835 Fundstellen von Munition aller Art geräumt werden.

Räumergebnis

Als Räumergebnis des Jahres 1980 sind getrennt nach Munitionsarbeiten zu verzeichnen:

Bomben	3 777 Stück
Granaten	107 261 Stück
Minen	898 Stück
Handgranaten,	
Panzerfäuste	13 070 Stück
Verschiedene Sprengkörper	8 857 Stück
Munition für	
Handfeuerwaffen	20 409 kg
Munitionsschrott	148 675 kg

Seit der Übernahme der Kampfmittelbeseitigung in Nordrhein-Westfalen im Jahre 1949 konnten bis Ende 1980 insgesamt 293 466 Fundstellen mit folgenden Ergebnissen geräumt werden:

Bomben	
(einschl. Brandbomben)	176 658 Stück
Granaten	11 038 675 Stück
Minen	72 165 Stück
Handgranaten,	
Panzerfäuste	8 147 816 Stück
versch. Sprengkörper	9 951 638
Munition	
für Handfeuerwaffen	5 705 393 kg =
	5 705,4 t

Kosten

Die Gesamtausgaben der öffentlichen Hand für die Kampfmittelbeseitigung einschließlich der Drittaufträge in NW betrugen im Jahre 1980

	47 078 524 DM
+ Drittaufträge	11 190 720 DM
Gesamt	58 269 244 DM

Werden Sie
Fördermitglied
mit 20 DM



Information
durch **DEUTSCHE
RETTUNGSFLUGWACHT e.V.**
- Deutsche Zentrale für Luftrettung -
7000 Stuttgart-Flughafen
Telefon (0711) 701071
Postscheck Stuttgart
39 306-701

SAURER WALD

Die Wissenschaft warnt schon seit mehreren Jahren, nun ist auch die Politik aufmerksam geworden: Rund 80 000 Hektar Nadelwald im Süden der Bundesrepublik, so gab das Bonner Landwirtschaftsministerium bekannt, sind durch den sogenannten „sauren Regen“ bereits geschädigt. Die Abgase aus Heizungen, Fabrikschornsteinen und Autos dringen mit dem Regen als schwache Säure in den Boden ein, zum Schaden der in dieser Beziehung empfindlichen Hölzer.

Schnelle Abhilfe ist nicht in Sicht, zumal die giftige Luftfracht sich nicht an nationale Grenzen hält. Auf Dauer kann es jedoch Erleichterung geben – durch jenes mühselige, kostspielige und zeitraubende Geschäft des Umweltschutzes, der einmal als Reform so sehr geschätzt und gefördert wurde.

Ökologie genießt heute, zu Zeiten ökonomischer Probleme, wenig amtliche Zuneigung. Wie soll man auch eine halbwegs intakte Natur gegenüber einem Arbeitsplatz quantifizieren? Aber 80 000 (und bald mehr) Hektar Holzverlust – das läßt sich rechnen, das vermittelt wenigstens einen Eindruck davon, daß Ökologie langfristig auch das Überleben der Ökonomie sichert. Auf größere Einsicht wagen die Umweltschützer ja schon kaum mehr zu hoffen.

DIE ZEIT, 10. 7. 81

MÜSSEN DIE STÄDTISCHEN BÄUME STERBEN?

Kommunalverwaltungen, die jeden Winter hohe Summen Geldes für Streusalz bereitstellen müssen, ernten für dieses Loch im städtischen Geldsack noch dazu Angriffe umweltbewußter Bürger und Pflanzenfreunde.

Längst ist erwiesen, daß Streusalz mit dem Regen- und Schmelzwasser in den Boden einsickert und die Wurzeln der Bäume schädigt. Straßenweise sterben sie dann allmählich ab, zunehmend von Winter zu Winter.

Diesem Sterben kann Einhalt geboten werden, wenn – wie bereits in Österreich mit Erfolg praktiziert – der Winter mit seinen Schrecken der Rutschgefahren auch ohne das herkömmliche Streusalz mit unschädlichen Streumitteln in den Griff zu bekommen ist.

Die Vorsorge für den nächsten Winter, die auch den privaten Haus- und Grundstücksbesitzer trifft, kann nicht rechtzeitig genug einsetzen; diesmal eine Vorsorge möglichst ohne Salz.