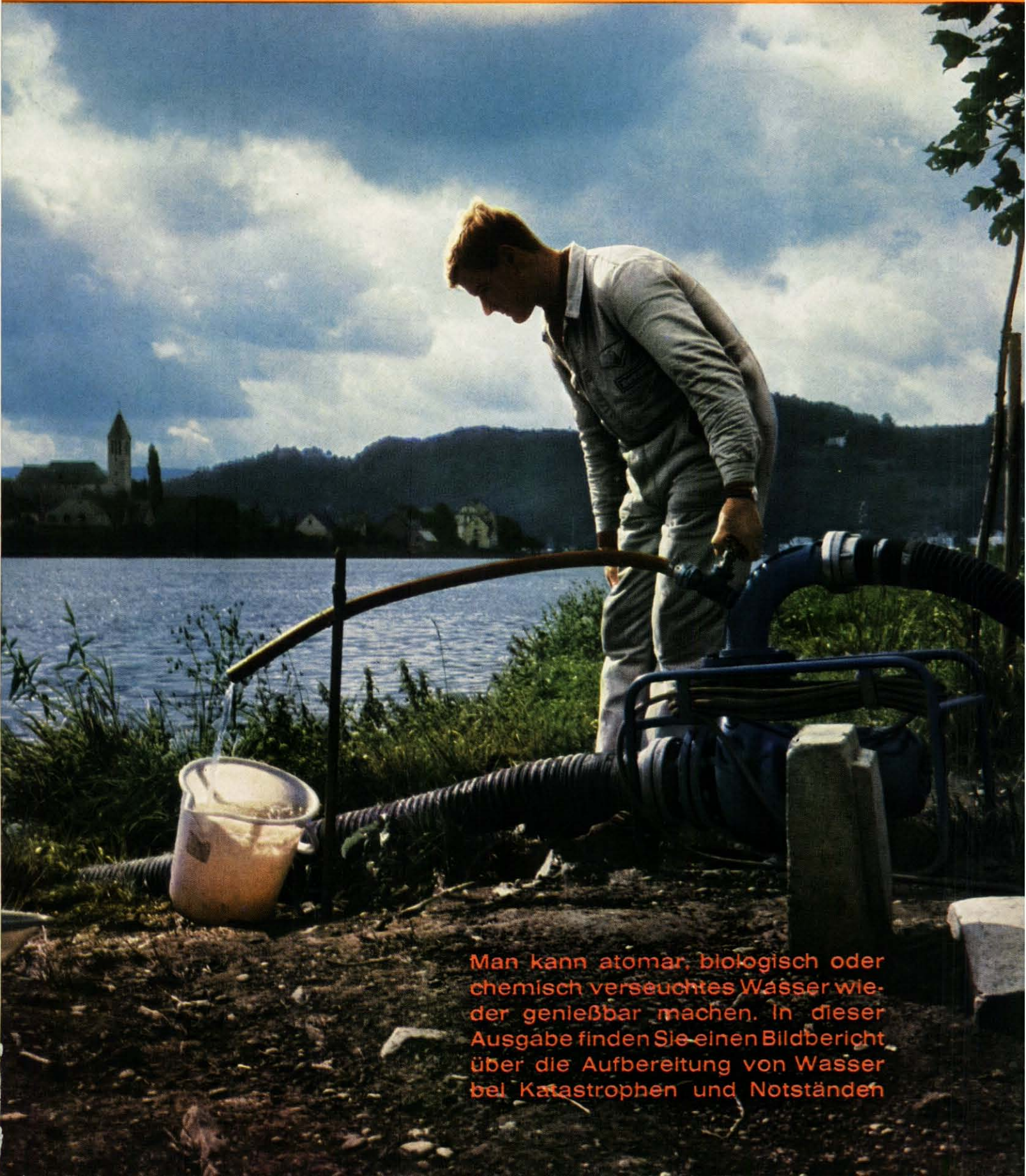


ZIVILER BEVÖLKERUNGSSCHUTZ

ZB

Nr. 2 · Februar 1967 · 12. Jahrgang · Preis des Einzelheftes DM 1.50

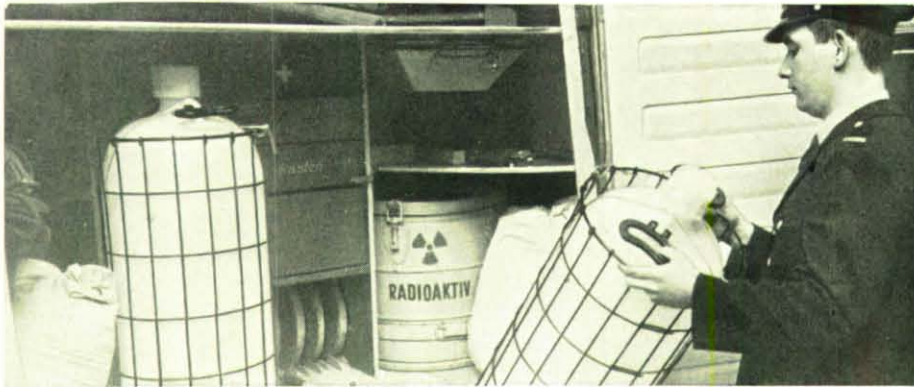


Man kann atomar, biologisch oder chemisch verseuchtes Wasser wieder genießbar machen. In dieser Ausgabe finden Sie einen Bildbericht über die Aufbereitung von Wasser bei Katastrophen und Notständen



Strahlenschutzzug in Essen

Feuerwehrmänner erhielten Spezialausbildung



Ein Strahlenschutzfahrzeug, das es bisher nur in Karlsruhe gab, besitzt nun auch die Essener Feuerwehr. Dieses Modell dient dem Transport, der Suche und der Unschädlichmachung von radioaktivem Material. Es ist als Einsatzfahrzeug mit drei Mann besetzt, fährt alle Einsätze jedoch im Rahmen eines kompletten Löschzuges. Es befinden sich auch noch Erprobungsgeräte an Bord, die später, wenn sie sich bewährt haben, als Serienausstattung vorgeschlagen werden sollen. Das Fahrzeug ist mit Sonden, Strahlendosimetern und Atomschutzgeräten ausgerüstet und hat auch Markierungssätze für verseuchtes Gebiet an Bord.



Unser Bild oben zeigt die Besatzung in voller Ausrüstung. Bild Mitte gibt einen Blick in den hinteren Teil des Fahrzeugs frei. Auf dem Foto links unten ist ein Teil der Ausrüstung zu erkennen. In der Hand des Feuerwehrmannes befindet sich ein Strahlenmeßgerät, das teleskopartig bis zu vier Metern ausgezogen werden kann. Die Besatzung, auf dem Bild unten bei einer Übung, hat eine Spezialausbildung in Kernforschungsinstituten erhalten.



INHALT

Strahlenschutz in Essen	II
Dem Weltfrieden entgegen? Der Weltraumvertrag, ein Beispiel der Vernunft	1
Atomar, biologisch und chemisch verseuchtes Wasser wird wieder genießbar. Aufbereitungsmöglichkeiten von Wasser bei Katastrophen und Notständen	2
Der Selbstschutzzug — ein Instrument der Nachbarschaftshilfe. Der Einsatz und seine Grenzen	10
Übungsordnung für die Kraftspritzenstaffel. Stand März 1966	13
„Erdbebenkatastrophe“ in der Südeifel. Eine Großübung des Malteser Hilfsdienstes	21
Experten hatten das Wort. Sonderlehrgang „Selbstschutz in der Landwirtschaft“ an der BLSV-Bundesschule	23
In Rußland eine patriotische Pflicht. Die Zivilverteidigung der UdSSR	26
Kleine Geräte, großer Nutzen. Strahlendosimeter dienen der Sicherheit ihres Trägers	28
Neue Bücher	30
Landesstellen berichten	32
ZB im Bild	IV

Herausgegeben im Auftrag des Bundesministeriums des Innern vom Bundesluftschutzverband, Köln

Redakteure: Helmut Freutel, Alfred Kirchner, Dr. phil. Clemens Schocke, alle in 5000 Köln, Merlostraße 10-14, Tel. 72 01 31; Druck, Verlag und Anzeigenverwaltung: Münchner Buchgewerbehaus GmbH, 8000 München 13, Schellingstraße 39-41, Tel. 22 13 61. Für den Anzeigenteil verantwortlich Hans Horsten. Z. Z. gilt Anzeigenpreisliste 3/D. Manuskripte und Bilder nur an die Redaktion. Bei Einsendung Rückporto beifügen. Für unverlangte Beiträge keine Gewähr. — Nachdruck einzelner Beiträge, auch im Auszug, ist nur mit Quellenangabe und mit Genehmigung der Redaktion gestattet. — Diese Zeitschrift erscheint monatlich. Einzelpreis je Heft DM 1,50 zuzüglich Porto (Österreich: öS 10,—, Schweiz: Fr. 1,80, Italien: L. 250,—). Abonnement: vierteljährlich DM 4,50 zuzüglich DM 0,09 Zustellgebühr. Die Kündigung eines Abonnements kann nur zum Schluß eines Kalendervierteljahres erfolgen. Sie muß spätestens an dessen erstem Tag beim Verlag eingehen. Bestellung bei jedem Postamt oder beim Verlag.



Dem Weltfrieden entgegen?

Der Weltraumvertrag, ein Beispiel der Vernunft

Politik darf nicht stagnieren. Sie erfordert ständiges Anpassen an neue Situationen im kontinentalen oder globalen Raum. Seitdem wir eine neue Regierung haben, ist auch unsere Politik stark in Bewegung geraten. Innenpolitisch und außenpolitisch werden neue Wege beschritten und neue Überlegungen angestellt. Bonns Vorstellungen von Verteidigung und Sicherheit werden überprüft. Eine Verminderung von Einheiten der Bundeswehr wird gefordert. Politiker und Militärs sprechen von der Notwendigkeit, die Bundeswehr der jüngsten politischen und militärischen Entwicklung anzupassen.

Aber nicht nur bei uns entwickelt sich eine Politik, die betont darauf abzielt mitzuhelfen, die Spannungen in der Welt abzubauen. Ein begrüßenswertes Beispiel der Vernunft ist der Vertrag über die friedliche Nutzung des Weltraums, der am 27. Januar in Moskau, London und Washington unterzeichnet worden ist. Es ist die erste Ost-West-Abrüstungsvereinbarung seit dem Teststopp-Abkommen vom 25. Juli 1963; damals wurden alle Atomversuche in der Luft, auf der Erde und unter Wasser verboten. Ohne Zweifel führen uns solche Schritte einem Weltfrieden näher.

Mag es auch den Anschein haben, daß das Wort von allgemeiner Abrüstung zur Zeit nur darum öfter und lauter gebraucht wird, weil man durch die Bewahrung der eigenen Sicherheit wirtschaftlich nicht Schaden nehmen will, so steht doch zweifellos auch der Wunsch der Völker nach Frieden dahinter. Dazu kommt die Angst vor den Superwaffen von heute sowie die Sorge, daß allein schon ihre Existenz Wirkungen hervorruft, durch die die Besitzer der Waffen und mit ihnen die Menschheit in den Sog geraten könnten, der in der atomaren Vernichtung endet.

Das atomare Gleichgewicht, das nukleare Patt, die atomare Abschreckung oder wie immer man diese „Garantie des Miteinander-auskommen“ nennen mag, hat sich bis heute, wie es scheint, bewährt. Die Frage ist, ob dadurch die Möglichkeit konventioneller Kriege nicht wieder mehr in den Vordergrund rückt.

Wie kompliziert und hartnäckig aber ein konventioneller Krieg sein kann, zeigt Vietnam, wo der Guerillakampf selbst einer Weltmacht, wie die USA es ist, schwer zu schaffen macht. Ist der Kleinkrieg in Vietnam auch in vieler Hinsicht nicht mit einem Krieg unserer Zonen zu vergleichen, so zeigt er doch, daß es wie überall und in jedem Krieg die Zivilbevölkerung ist, die unter seiner Furie zu leiden hat, ob sie nun mit den Kriegführenden sympathisiert oder nicht. Wer also schon die vorbereitenden Maßnahmen des Zivilschutzes im Hinblick auf eine atomare Auseinandersetzung für unwirksam hält — was sie tatsächlich nicht sind —, der sollte sie zumindest als Schutz gegen den möglichen Einsatz konventioneller Waffen befürworten.

Daß aber allein eine Verstärkung der politischen Anstrengungen ausreichen könnte, den Weltfrieden zu erhalten, ist eine leichtfertig-optimistische Vorstellung. Der Weg bis zu diesem Ziel dürfte noch weit sein, und auch die Bundesrepublik sollte ihn ebensowenig schutzlos beschreiten, wie es andere friedliebende Völker tun.

H. F.

HAUPTSACHE: FRISCH UND HYGIENISCH

Atomar, biologisch oder chemisch verseuchtes Wasser wird wieder genießbar



Durch die zunehmende Verschmutzung der Gewässer und die in den Sommermonaten in vielen Gegenden auftretende Wasserknappheit rückt von Jahr zu Jahr das Problem der Wasseraufbereitung immer mehr in den Vordergrund.

Neben einer allgemeinen Erläuterung über das Trinkwasser und seine Bedeutung für den Menschen wird auf die Aufbereitungsverfahren von Oberflächenwasser hingewiesen. Behandlungsmethoden sind erforderlich, wenn das Wasser bei regionalen oder überregionalen Notständen verunreinigt ist. Hier werden die Möglichkeiten besprochen, wie mit den zur Zeit im Handel befindlichen Geräten atomar, biologisch oder chemisch verseuchtes Wasser gereinigt werden kann.

Bereits vor 2500 Jahren soll der Grieche Pindar das Wort geprägt haben: „Ariston med hydor“ (das Beste ist das Wasser). Wenn dem Wasser schon damals eine so hohe Achtung gezollt wurde, wieviel höher sollte es heute geschätzt werden in einer Zeit, in der man Wasser in allen Lebensbereichen in gewaltigen Mengen benötigt! Es ist zweifellos keine Übertreibung, wenn der Grad der Zivilisation eines Landes unter anderem an dessen jährlichem Wasserkonsum gemessen wird. Nicht nur als Trinkwasser, sondern auch als Gebrauchswasser entscheidet diese lebenswichtige chemische Verbindung über den Fortbestand einer Nation. Es ist jedoch ein offenes Geheimnis, daß die Sorge, die wir dem Wasser angedeihen lassen, in krassem Gegensatz zu dessen Bedeutung steht. Wenn auch der Wassermangel einzelner Landgemeinden infolge Trockenheit bereits einigen Grund zu Besorgnis gibt, so steht er jedenfalls in keinem Verhältnis zu der Sorglosigkeit, mit der unser Wasser langsam, aber sicher verseucht wird. Beinahe täglich können wir der Presse entsprechende Berichte sowie mahnende und beschwörende Worte von fachkundiger Seite entnehmen. Wie dringlich in Wirklichkeit die Verteidigung des Wassers ist, ergibt sich aus der Tatsache, daß der sinkenden Qualität ein enorm gesteigerter Verbrauch gegenübersteht.

Die verbesserte Hygiene und die Industrie haben den Wasserverbrauch erschreckend steigen lassen. In den Städten beträgt der Durchschnittsverbrauch pro Kopf heute 100 bis 250 Liter täglich, in den Landgemeinden um 70 Liter. Im Falle eines Wassernotstandes können solche Mengen natürlich nicht zugrunde gelegt werden. Man rechnet hier mit einer Mindestmenge von 5 Litern pro Kopf und einer erwünschten Notstandsration von 10 Litern täglich. Vorsorglich ist es deshalb notwendig, daß wir uns mit einer Notstandssituation für die Wasserversorgung beschäftigen und uns mit den dabei auftretenden Problemen auseinandersetzen.

Notstandssituationen für die Wasserversorgung können verursacht werden durch Einflüsse naturgegebener Art oder Auswirkungen von Unfällen als unbeabsichtigte Störung des organisierten Wasserversorgungszustandes und durch die Auswirkungen von Kriegshandlungen als mittelbare oder auch unmittelbar beabsichtigte Störungen des Wasserversorgungszustandes. Einflüsse naturgegebener Art, wie Überschwemmungen und Störungen durch Unfälle, z. B. auslaufendes Heizöl oder Atomreaktorunfälle wirken sich regional aus, und alle nicht betroffenen Hilfsorganisationen stehen zur

Abwendung von Versorgungskrisen zur Verfügung. Eine wesentliche Beschränkung der verfügbaren Hilfsmittel tritt jedoch bei einem überregionalen Notstand ein. Die betroffenen Gebiete sind größer und praktisch auf sich selbst gestellt. Man kann dann nicht mehr unbedingt damit rechnen, daß die notwendigen Trinkwasserbereiter herbeigeschafft werden, darum heißt es entsprechend vorzusorgen, wobei alle Vorsorge sich noch in stärkerem Maße positiv auf den Fall des regionalen Notstandes auswirkt. Es bedarf auch wohl keiner besonderen Erläuterung, daß gerade das Wasser sowohl radioaktiven, biologischen als auch chemischen Einwirkungen besonders ausgesetzt sein kann. Ob eine Verseuchung in Form einer vom Winde herangetriebenen radioaktiven Staubwolke, durch Abregnen oder durch Sabotage erfolgt, ist an sich nicht von besonderer Bedeutung. A-B-C-kontaminiertes Wasser bildet in jedem Fall eine tödliche Gefahr für Mensch und Tier.

Selbst wenn man davon ausgeht, daß das Wasser nicht A-, B- oder C-vergiftet ist, kann man bei einer kriegerischen Auseinandersetzung, die mit herkömmlichen Waffen geführt wird, mit akutem Wassernotstand rechnen. Bevor nun über die Trinkwasserbeschaffung und die Aufbereitung von Oberflächenwasser gesprochen werden soll, sind einige grundsätzliche Betrachtungen über das Trinkwasser, seine Bedeutung für den Menschen sowie die verschiedenen Wasserarten, welche für die weiteren Überlegungen über die Wasseraufbereitung von Wichtigkeit sind, notwendig.

Was ist Trinkwasser?

Einwandfreies Wasser sicherzustellen ist in den meisten Fällen erheblich schwieriger als dessen Beschaffung in genügender Menge. Vom hygienischen Standpunkt aus unterscheidet man zwischen dem einwandfreien Trinkwasser, das weder Krankheitserreger noch giftige Substanzen enthält, und dem Gebrauchswasser, bei dem solche Beimengungen je nach ihrer Art eine geringe Rolle spielen. Einwandfreies Wasser brauchen wir unbedingt zum Trinken und Kochen, zur persönlichen Körperpflege sowie zur Reinhaltung aller Gebrauchsgegenstände und Kleider.

Welche Anforderungen sind an das einwandfreie Trinkwasser zu stellen? Es muß unter anderem frei von allen Trüb- und Schwebestoffen, sauerstoffhaltig, bakteriologisch einwandfrei, frei von allen organisch- und anorganischen Giftstoffen und

natürlich frei von jeglichen radioaktiven Substanzen sein.

Das Wasser hat in erster Linie einen medizinischen Aspekt; es ist unumgänglich notwendig, dem Körper täglich eine genügende Menge Trinkwasser zuzuführen, um die physiologisch bedingten Wasserverluste des Körpers zu decken. Der Wasserhaushalt des Organismus wird unabhängig vom menschlichen Willen gesteuert und kann sich nur beschränkt anpassen. Den Anpassungsmöglichkeiten des Körpers, z. B. durch Konzentration des Harns, sind sehr enge Grenzen gesetzt, und Wasserverluste von mehr als 10 bis 15% des Körpergewichtes verlaufen in kurzer Zeit tödlich. Kein trinkbares Wasser bedeutet für den Menschen:

- am ersten Tag: Beginn des Durstgefühls,
 - am zweiten Tag: heftiges Durstgefühl, Abnahme der Leistungs- und Reaktionsfähigkeit,
 - am dritten Tag: Apathie und Delirium und
 - am vierten Tag: Tod durch Urämie (= Harnvergiftung des Blutes).
- Man unterscheidet das in der Natur vorkommende Wasser:

- Oberflächenwasser
- Grundwasser und
- Niederschlagswasser.

Oberflächenwasser ist allen Verunreinigungsmöglichkeiten offen ausgesetzt, wobei der Grad der Verschmutzung naturgemäß schwanken kann. Vor allem steigt die Verschmutzungsgefahr erheblich mit der Besiedlungszunahme der Umgebung. Grundsätzlich sind alle Oberflächenwasser hygienisch verdächtig und als ungenießbar zu betrachten, selbst wenn sie sich in unbewohnten Gebieten befinden. Sie müssen vor dem Gebrauch aufbereitet werden. Das Grundwasser ist das beste und auch am meisten benutzte Trinkwasser. Es tritt als Quelle an die Erdoberfläche und kann als Brunnen gefaßt werden. Unter Niederschlagswasser versteht man Regen, Schnee und Hagel. Niederschlagswasser geht im Sommer leicht in Fäulnis über. Beim Niederfallen ist dieses Wasser naturgemäß insbesondere der A- und B-Kontamination ausgesetzt. Zusammengefaßt kann man die Naturwässer folgendermaßen beurteilen:

- Grundwasser aus Quellen und Brunnen (rund 10 m unter Grund) „gut“,
- oberflächliche Quellen und Brunnen, gesammeltes Regenwasser „zweifelhaft“,
- alle Oberflächenwasser „ungenießbar“.

Betrachten wir nun die Möglichkeiten der Wasseraufbereitung mit den uns heute zur Verfügung stehenden Mitteln. Schon sehr früh haben die Menschen versucht, den Trinkwassersorgen durch Mitführen von Wasser in Behältern zu begegnen. Die ständig wachsende Zahl der Betroffenen, die immer größere Zusammenballung der Massen und die ständig wachsenden Entfernungen ihrer Bewegungen ließen aber die Grenzen solcher Methoden bald erkennen. Man suchte nach anderen Möglichkeiten,

und die Industrie begann geeignete Feldgeräte zu entwickeln, um verschmutztes bzw. verdächtigtes Wasser zu reinigen. Schon Ende des 19. Jahrhunderts entstanden die ersten beweglichen Filteranlagen, vornehmlich als mechanische Filter mit feinsten Poren, welche Bakterien zurückhalten und nur reines Wasser durchfließen lassen konnten. Später kamen Verfahren der chemischen Einwirkung auf das Wasser mit bakterientötender Wirkung hinzu. Im China-Feldzug gegen die Boxer (1900) und im Burenkrieg (1899—1902) wurden mobile Trinkwasserfilter in größeren Mengen verwendet. Die USA hatten solche Geräte schon im spanischen Krieg (1898) und Italien bereits vor dem ersten Weltkrieg in ihren Armeen eingeführt. Diese Geräte ermöglichten, das örtlich in Bächen, Flüssen, Seen oder im Untergrund vorgefundene Wasser zu Trinkwasser aufzubereiten und ersparten dadurch den beschwerlichen Antransport über weite Strecken.

Technisch bestand das Problem zu dieser Zeit nur darin, das Rohwasser von unsichtbaren, schädlichen Krankheitserregern und von sichtbarem Schmutz zu reinigen. Mit der Einführung der chemischen Kampfstoffe in die Kriegstechnik änderte sich die Aufgabenstellung, und die Industrie versuchte nun Geräte zu entwickeln, die in der Lage waren, Wasser von chemischen Kampfstoffen zu reinigen. Da eine umfassende Anwendung chemischer Kampfmittel im zweiten Weltkrieg unterblieb, hat die Entgiftung kampfstoffverseuchter Wasser keine große Bedeutung erlangt. Konnte man sich bei der biologischen Verunreinigung von Wasser durch Abkochen oder Beigabe von Pillen bzw. Chlor oder Chlorpräparaten provisorisch helfen, war die Einwirkung chemischer Kampfstoffe im ersten Weltkrieg noch flächenmäßig begrenzt, so werden wir heute mit neuen Problemen konfrontiert. Die Einführung von Kernwaffen in die Kriegstechnik verlangte zur Schaffung von geeigneten Dekontaminierungsgeräten (Dekontaminierung = Entgiftung) umfangreiche, wissenschaftliche Vorarbeiten auf neuen, bisher unbekannt Gebieten. Gegen radioaktive Verstrahlungen sind Beihilfmaßnahmen nutzlos, und es muß damit gerechnet werden, daß durch großflächige Einwirkungen der bei einer Atomexplosion entstehende fall out das ganze Transport- und Nachschubwesen zum Erliegen bringt.

Leider muß man feststellen, daß bisher in den wenigsten Staaten die nötigen Vorkehrungen getroffen wurden, um sich auf eine notstandsmäßige Trinkwasserbeschaffung im Ernstfall vorzubereiten. Nicht selten ist die Ursache dieser Vernachlässigung mangelnde Kenntnis über die Geräte und deren Wirkung, obwohl eindeutig feststeht, daß es heute leicht und einfach zu bedienende stationäre und mobile Wasseraufbereitungsanlagen gibt, vom tragbaren Tornistergerät (Bild 1) mit einer Leistung von 100 l/h bis zum fahrbaren Wasserwerk mit einer Leistung von 50 000 l/h (Bild 3).

Die durch eine mögliche Verseuchung des

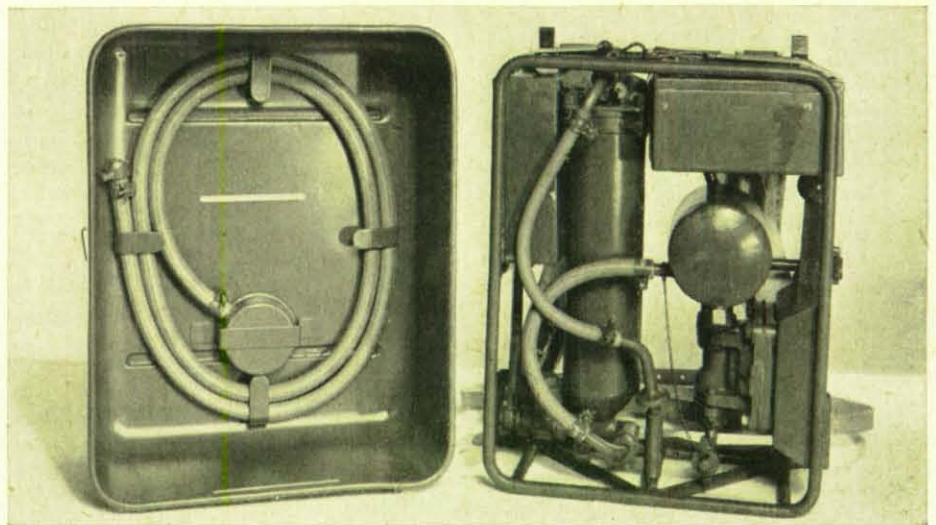


Bild 1: Tornistergerät, Gruppenfilter, tragbar, ca. 10 kg Transportgewicht. Dieses Gerät ist für Handbetrieb mit einer Membranpumpe versehen und in der Lage, bis zu 100 l keimfreies, frisches Trinkwasser in der Stunde herzustellen. Es ist unabhängig von Stromzufuhr. Alle für den Betrieb erforderlichen Chemikalien sind für einen langandauernden Einsatz vorhanden. Die Betriebsmittel für die Aufbereitung von ca. 2000 l werden im Tornister mitgeführt.

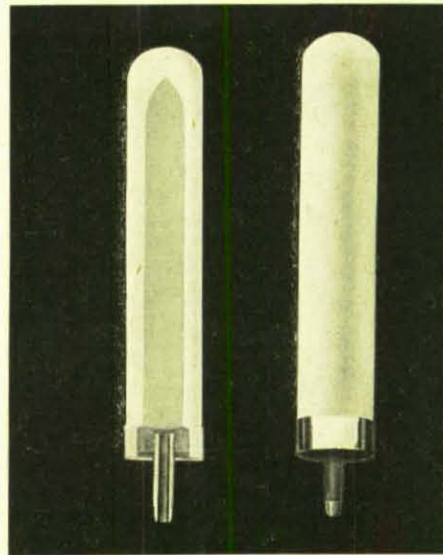


Bild 2: Filterkerzen. Sie bestehen aus einem oder mehreren an einem Ende geschlossenen, am anderen Ende mit einem Auslaufstutzen versehenen Hohlzylinder aus gebrannter Kieselgur. Kieselgur ist ein Material, das aus den Kieselpanzern mikroskopisch kleiner, vorgeschichtlicher Lebewesen besteht. Durch die große Porosität und die Feinheit des Materials weisen die aus Kieselgur hergestellten Filterzylinder eine sehr große Menge erst im Mikroskop sichtbare Poren auf, die so klein sind, daß keine Bakterien und Schmutzstoffe durch sie hindurchdringen können. Filtriert man Wasser durch diese Filterkerzen, so bleiben die Bakterien und Schmutzteile auf der Oberfläche der Kerzen, während das reine Wasser die Poren durchdringt. Die Reinigung des Wassers ist nur mechanisch. Die im Wasser in Lösung befindlichen Salze werden nicht zurückgehalten. Neu an diesen Filterkerzen ist die Einlagerung von Silber, das die von der Kerze zurückgehaltenen Keime abtötet. Im Filtrat sind außerdem Spuren von Silberionen.

Wassers auftretenden Probleme sind verzweigt und kompliziert, jedoch nach Meinung von Fachleuten einfacher als die der chemischen Entgiftung. Andererseits wird die Gefährlichkeit kurzzeitigen Genusses von mäßig verstrahltem Wasser meist überschätzt, so daß die Forderungen hinsichtlich des Reinigungsgrades zu hochgeschraubt werden. Das akzeptable Risiko liegt bei Notständen bei 10^{-3} oder gar 10^{-2} Mikrocurie pro ml. [Curie ist die Maßeinheit der radioaktiven Strahlung. 1 Curie ist erreicht, wenn $3,7 \times 10^{10}$ (37 000 000 000) Kernzerfälle pro Sekunde erfolgen. 1 μ c

(Mikrocurie) = 10^{-6} Curie.] Unter günstigen Umständen gehen vom fall out nur 2% und in ungünstigen Ausnahmefällen (bei längerer Einwirkung) bis 50% bei Berührung mit Wasser in Lösung. Die restlichen 50 bis 98% können durch einfache, scharfe Filtration entfernt werden.

Aufbereitungsverfahren und ihre Anwendung

B-Entkeimung

Bei den in Frage kommenden Trinkwasseraufbereitern für einen Notstandseinsatz bil-



Bild 3: Fliegendes Wasserwerk im Notstandseinsatz. Viele Monate lang hat die hier gezeigte Wasseraufbereitungsanlage bei Alf an der Mosel im Tag- und Nachtbetrieb die beiden Gemeinden Alf und St. Aldegund mit Trinkwasser versorgt. Vermutlich infolge der Stauung der Mosel, die seit 1964 für Schiffe bis 1500 t befahrbar ist, dringt Flußwasser in das Grundwassereinzugsgebiet der beiden Gemeinden ein. Die dadurch verursachte Verschmutzung des Trinkwassers nahm solche Formen an, daß sich die Behörden gezwungen sahen, den Wassernotstand zu erklären, da u. a. Manganalgen schon aus den Trinkwasserleitungen der Abnehmer herauswuchsen. Auf der Suche nach geeigneten Wasseraufbereitungsanlagen für Notstände, wurde ein „Fliegendes Wasserwerk“ mit einer Leistung von 50 m³/h angefordert und direkt am Moselufer in Betrieb genommen (siehe auch unser Titelbild). Die Anlage arbeitete nach dem Prinzip der Anschwemmfiltration. Das zur Chlorung benötigte Cl₂ wurde elektrolytisch hergestellt.

Die Anlage hätte täglich je nach Zusammensetzung des zur Verfügung stehenden Oberflächenwassers (Moselwasser) und unter Einberechnung der Spülperioden 20 bis 22 Stunden arbeiten und ca. 1000 bis 1300 m³ Trinkwasser liefern können. Tatsächlich lieferte die Anlage für die beiden Gemeinden ca. 600 bis 750 m³ Trinkwasser pro Tag, das mit einer Pumpe in die Hochwasserbehälter gedrückt wurde. Von dort gelangte es direkt in das Ortswassernetz, das einen bewohnten Raum von ca. 16 km² versorgt. Die Kosten errechneten sich bei diesem Einsatz aus der Bereitstellung einschließlich leihweiser Überlassung der Anlage, Bedienung und Betriebsmaterial. Bei einer Tagesleistung von 750 m³ waren die Betriebskosten je m³ Wasser 68 bis 83 Pf. Darin waren auch enthalten die Förderkosten zu den beiden Hochwasserbehältern. Die gute Qualität des Trinkwassers und die betriebssichere Laufzeit des Gerätes, veranlaßte die zuständige Behörde, eine stationäre Anlage dieser Art in Auftrag zu geben. Aus dieser Anlage erhalten die Gemeinden Alf und St. Aldegund nun ihr Trinkwasser aus der Mosel.

det die Grundeinheit der gebräuchlichen Gerätekombinationen fast stets die B-(biologische)-Entkeimung. Wie im Einzelfall eine Aufbereitung durchzuführen ist, hängt von dem Grad der Verseuchung ab. Um zu prüfen, ob ein Gerät für den Einsatz geeignet ist oder nicht, muß man sich darüber im klaren sein, daß unter selbstverständlicher Erfüllung aller hygienischer Forderungen besonders darauf zu achten ist, daß das durch eine Anlage hergestellte Wasser auch trinkfähig und erfrischend ist.

Zur Erfüllung dieser Forderung stehen eine ganze Reihe von Verfahren zur Verfügung,

von denen sich einzelne auch bereits in der Praxis bewährt haben. Als mögliche Verfahren seien hier folgende angeführt:

1. Wasserentkeimung durch Chlorung.
2. Mechanische Wasserentkeimung durch Filtration über Entkeimungskerzen (harte Filterkerzen, Bild 2).
3. Entkeimung durch Filtration über Anschwemm-Materialien (weiche Filterkerzen). Das unter 1 angeführte Verfahren dient ausschließlich der Keimvernichtung. Werden nicht zusätzliche Arbeitsvorgänge eingeschaltet, so wird zwar keimfreies, jedoch dem Ursprungswasser entsprechendes —

unter Umständen schmutziges — Wasser hergestellt. Amerikanische Erfahrungen aus dem letzten Kriege zeigten, daß es nicht unbedenklich ist, ein so entkeimtes Wasser zur Verfügung zu stellen, da durch Chlorung ja keinesfalls eine Geschmacksverbesserung eintritt und vielmehr in Unkenntnis der Gefahr bei möglicher Wahl von den Soldaten lieber unbehandeltes Wasser getrunken wurde als behandeltes. Das gleiche gilt für die Anwendung von sogenannten Entkeimungstabletten. Die Erfahrung zeigte, daß in den seltensten Fällen dieses Präparat seiner Verwendung zugeführt wurde, da der unangenehme Wassergeschmack einen Widerstand gegen die Verwendung der Tabletten hervorrief. Es soll damit nicht gesagt werden, daß die chemische Wasserentkeimung in jedem Falle ausfällt, vielmehr wird sie dort große Bedeutung haben, wo, in Notstandsgebieten zentral gesteuert, mit einfachen Mitteln große Wassermengen bereitgestellt werden müssen. Dort jedoch, wo es dem einzelnen überlassen bleibt, das Wasser so oder so zu verwenden, wird es zweckmäßiger sein, Aufbereitungsverfahren anzuwenden, die in der Lage sind, aus jedem verfügbaren Ursprungswasser ein klares und geschmacklich einwandfreies Trinkwasser bereitzustellen.

Die mechanische Filtration, die in erster Linie der optischen Klärung des Rohwassers dient, aber auch schon eine Keimreduzierung bewirkt, wird heute hauptsächlich durch Anschwemmfiltration erreicht (Bild 4). Das geringe Gewicht und die lagerfähigen Filtermaterialien eines nach dem Anschwemmverfahren arbeitenden Trinkwasserbereiters gewährleistet nicht nur größtmögliche Mobilität (Luftverfrachtung mit Hubschrauber), sondern auch Sicherheit für das Bedienungspersonal, das weder mit biologisch noch radioaktiv verunreinigtem Rückstand in Berührung kommen darf, da nach Beendigung der Filtration der Filterkuchen durch Wasserrückfluß aus dem Gerät gespült wird (Bild 5).

Die restlose Entkeimung wird erreicht durch Zusätze von bakteriziden Mitteln, z. B. auch durch Silberung.

Nach der Trinkwasseraufbereitungs-Verordnung vom 19. 12. 1959 (Bundesgesetzblatt I, Seite 762, § 1 (2) Punkt 5) sind u. a. zugelassen:

Natriumsilberchloridkomplex (Micropur) und Silberchlorid.

Diese Zusätze finden vornehmlich Verwendung bei der keimfreien Aufbewahrung von Trinkwasser über einen längeren Zeitabschnitt.

Trotz mancher Aversion gegen die Chlorung kann auf das Chlor und seine Verbindungen nicht verzichtet werden. Chlor tötet mit Sicherheit Viren und Bakterien und zerstört selbst manche chemische Kampfstoffe. Ein Überschuß von 5 mg Chlor pro Liter Wasser wird gut vertragen und ist geschmacklich eine Gewöhnungssache (Bild 6).

Um den Gebrauch von Chlorgas in Druckflaschen sowie die Verwendung von flüssigen und festen Chlorverbindungen (die Si-

Abbildung 1: Produkte zur Chlorung von Wasser

Produkt	① Produktions- Aufwand	Nachschub		
		Gewichts % Wirkstoff	② Lagerung	③ Gefährdung
gasförmiges Chlor	3	100	⊙	⊙ ⊙ ⊙
Bleichlauge	2—3	10	⊙ ⊙	⊙ ⊙
Chlorkalk	4—5	35—40	⊙ ⊙	⊙
Calciumhypochlorit	4—5	70—80	⊙ ⊙	⊙
Kochsalz	0—1	50	⊙	⊙

Produktionsaufwand: 0 = Rohstoff
 1 = ein Prozeß
 2 = zwei Prozesse und mehr (entsprechend 3, 4, 5)
 Lagerung: ⊙ = kein Wirkstoffverlust, keine Sicherheitsmaßnahmen
 ⊙ ⊙ = kein Wirkstoffverlust, aber Sicherheitsmaßnahmen
 ⊙ ⊙ ⊙ = Wirkstoffverlust und Sicherheitsmaßnahmen
 Gefährdung: ⊙ = Unterliegt beim Transport keinen Beschränkungen und keinen Sicherheitsvorschriften
 ⊙ ⊙ bis ⊙ ⊙ ⊙ ⊙ = zunehmende Sicherheitsvorschriften beim Transport
 (verschiedene Handelsformen)



Bild 4: Das Anschwemmmaterial wird abgemessen und mit dem verschmutzten Oberflächenwasser aufgeschwemmt. Mit einer Pumpe wird diese Aufschwemmung zu den Anschwemmfiltern befördert. Nach Verschmutzung der Filtermasse wird diese abgespült und neue Filtermasse aufgebracht.

Sicherheitsvorkehrungen bei Transport und Lagerung unterliegen und Wirkstoffverluste erleiden) einzuschränken (Tabelle 1), sind heute den Aufbereitungsgeräten Chlorgaserzeuger beigeordnet, welche mit Hilfe der Elektrolyse aus einer Kochsalzlösung Chlorgas bzw. Bleichlauge erzeugen. Diese Methode ist in der Anschaffung zwar teurer, jedoch ungefährlich und hat sich in der Praxis gut bewährt. Geräte dieser Art sind mit Anschwemmfiltern und Metallstabkerzen ausgerüstet. Als Anschwemmmaterial wird Kieselgur oder Holzmehl verwendet. Zur Chlorung wird eine 20%ige (bei der Herstellung von Bleichlauge eine etwa 4%ige) Kochsalzlösung in den Elektrolyseur gegeben, der pro Amp. 1 Gramm Chlor erzeugen kann. Je nach Chlorzehrungsvermögen des zur Verfügung stehenden Rohwassers können mit dem Elektrolyseur bis zu 120 g Chlor/h hergestellt werden. Für 1 g Chlor benötigt man ca. 3 Gramm Kochsalz und 0,0045 kWh an Energie. Geräte dieser Art (Bild 7) sollen vorzugsweise dort zum Einsatz kommen, wo der Verbraucher unter einer gewissen Aufsicht steht und wo besonders großer Wert auf die praktisch völlige Nachschubfreiheit gelegt wird. Die einzigen Betriebsmittel sind Kochsalz, notfalls Meerwasser und als Anschwemmpräparat Kieselgur, Holzmehl oder ähnliches. Die Laufzeit der Geräte im Einsatz hängt (wie auch bei A- und C-Dekontamination) von der Verschmutzung des zur Verfügung stehenden Rohwassers ab; die erforderlich werdende Spülung ist am steigenden Filtrationswiderstand erkennbar. Zusammenfassend kann gesagt werden, daß der B-Sektor mit den teilweise schon seit Jahrzehnten

bekanntem Mitteln und den heute vorhandenen Geräten ohne Risiko beherrscht wird.

C-Entgiftung

Bei der C-Entgiftung liegt eine besondere Schwierigkeit in der Feststellung der Vergiftung und des Vergiftungsgrades des Wassers. Hieraus ergibt sich vor allem die unbedingte Notwendigkeit zur Schaffung geeigneter Schnellbestimmungsmethoden bzw. die Einrichtung einheitlicher Warnstellen. Es ist möglich, eine C-Entgiftung des Rohwassers wirksam durchzuführen, wobei die Chlorung — bei der B-Entkeimung — die Wirkung mancher chemischer Kampfstoffe beeinflusst. Die komplizierte Struktur der chemischen Kampfstoffe (nicht nur der Phosphorsäureester, zu denen auch das E 605 gehört), bei denen es möglich ist, durch strukturelle Umwandlungen ohne wesentliche Abänderung der jeweiligen Toxizität (= Giftigkeit) die Geschwindigkeits- und Gleichgewichtskonstanten der hydrolytischen Reaktionen (durch Wasser hervorgerufene Spaltung chemischer Verbindungen) zu verändern, erfordert die Durchführung zusätzlicher Operationen bis zur restlosen Wasseraufbereitung. Neben chemisch gesteuerten Reaktionen, wie Hydrolyse, Oxydation, pH-Wert-Beeinflussung und Zugabe geeigneter Katalysatoren, kommen hauptsächlich noch Adsorption, Flockungs- und Fällungsmethoden in Betracht. Besondere Anforderungen stellen die organischen Phosphorsäureester, die Esteraseblocker, z. B. die Nervenkampfstoffe Sarin, Soman, Tabun (Sarin, Soman, Tabun sind Decknamen dieser im zweiten Weltkrieg hergestellten, fast geruchfreien Nerven-

kampfstoffe). Da diese Kampfstoffe ungefähr gleiche Wirkungen bei Menschen hervorrufen, und zwar die Zersetzung des lebenswichtigen Ferments Cholinesterase, nennt man sie auch Esteraseblocker. Bedingt durch ihren chemischen Aufbau, kann man sie auch als organische Phosphorsäureester bezeichnen. — Hier sind, wenn man 1 m³ Wasser mit einer Verseuchung von etwa 30 ppm (ppm = parts per million = Milligramm pro Liter) Sarin auf 0,1 ppm herunterbringen will, ca. 7 kg Pulverkohle (21 l) erforderlich. Aktivkohle entfaltet in bekannter Weise eine universelle Wirksamkeit bei der Eliminierung (Beseitigung) von Kampfstoffen durch Adsorption. Nach den Beobachtungen, die bei der Entwicklung von Entgiftungsverfahren gemacht wurden, reichen 500 g bis 600 g Pulverkohle pro m³ Wasser aus, um von 30 g bis 50 g Kampfstoff/m³ in Konzentrationsbereiche zu kommen, die zumindest den kurzzeitigen Genuß des betreffenden Wassers erlauben. Es kann aber auch vorkommen, daß man bei bestimmten Kampfstoffen unter Umständen die zehnfache Menge Kohle zur Entgiftung nehmen muß. Da die Entwicklung der Kampfstoffe mehr auf hydrolysebeständige Verbindungen gerichtet ist, kann man erwarten, daß meist höhere Hydrolysebeständigkeit eine geringere Wasserlöslichkeit und die Neigung zur Anlagerung an organische Substanzen bedingt. Das bedeutet, daß bei einem derartigen Verhalten die Adsorption an Aktivkohle und die Löslichkeit steigt, wenn der Kampfstoff mit organischen Flüssigkeiten in Kontakt kommt. Bei der Durchführung von Versuchen zur Entwicklung des Terratom®-

- 1 = Voranschwemmung (Beginn)
- 2 = Voranschwemmung (Ende)
- 3 = Filtration (Beginn)
- 4 = Filtration (Ende)
- 5 = Rückspülung

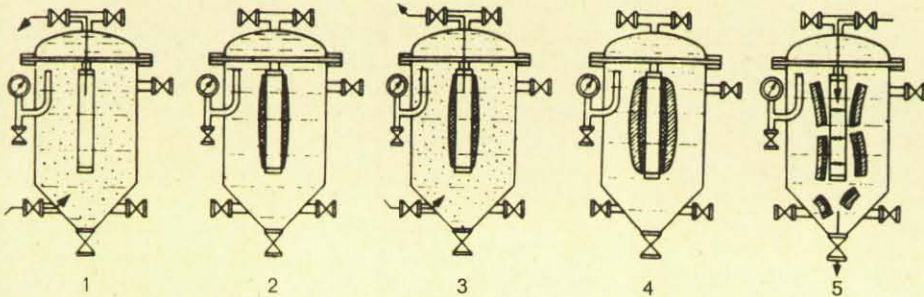


Bild 5: Schema der Filtration nach Anschwemmungsverfahren (Anschwemmfiltration). Das Anschwemm-Material (Kieselgur, Holzmehl o. ä.) wird mit Wasser angerührt und in das Anschwemmfilter mit den Filterkerzen gepumpt. Beim Anschwemmvorgang erfolgt automatisch eine Sterilisierung der Filtergruppe, da beim Anlauf der Förderpumpe hochgechlortes Wasser in den Kreislauf geführt wird (1 und 2). Nach Klarlauf des Filtrates kann auf Reinwasserabgabe umgeschaltet werden (3). Nach Anstieg des Filterwiderstandes, der an einem Manometer angezeigt wird (4), muß durch Rückspülung mit Reinwasser das an der Filterkerze haftende, verunreinigte Filtriermaterial ausgestoßen werden (5).



Bild 6: Der Gehalt an Chlor im Trinkwasser wird laufend kolorimetrisch (durch farbvergleichende Messungen) bestimmt und in einem Protokollbuch aufgezeichnet. Die Chlorbestimmung ist einfach durchzuführen und kann von jedem Laien nach kurzer Einweisung vorgenommen werden. Im Vordergrund des Bildes sieht man die Pumpe, die das Oberflächenwasser (hier Moselwasser) in die Wasseraufbereitungsanlage befördert.

Verfahrens (Warenzeichen der Fa. Berkefeld-Filter GmbH, Celle) zeigte sich, daß 95 bis 98% des Esteraseblockers E 605 in die Ölkomponente übergehen, wenn man vor Beginn der Aufbereitung Paraffinöl oder Maschinenöl in vergiftetem Wasser emulgiert.

Tabelle 2 zeigt die im Rahmen einer C-Entgiftung möglichen Operationen in der Vorstufe des Terratom-Verfahrens und die gleichzeitigen Auswirkungen auf die A- und B-Dekontaminierung. Man erkennt deutlich die teilweise nebeneinander durchführbaren und sich überschneidenden Wirkungen verschiedener Reaktionen, die mit genügender Sicherheit eine C-Entgiftung des Wassers gewährleisten.

Wie aber schon erwähnt, ist die Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Entgiftung die Kenntnis der Verhaltensweise zumindest der charakteristischen Gruppen der zu entgiftenden Kampfstoffe und deren besondere Anforderungen an das Aufbereitungsverfahren. Wenn über die Natur der Vergiftung nichts bekannt ist, sollte man immer versuchen, die Chlorung, Alkalisierung und die Adsorption nebeneinander zum Einsatz zu bringen.

A-Dekontaminierung

Die Erfahrung, daß fast jede Einzelbehandlung des Rohwassers Nebenwirkungen auf die anderen Operationen hat, bestätigt sich in den Beziehungen zwischen C-Entgiftung und A-Dekontaminierung. Hier spielen in der Hauptsache die Ionenaustauschverfahren und das Terratom-Verfahren eine Rolle. In der Fachwelt führen diese beiden Verfahrensarten zu verschiedenen Auffas-

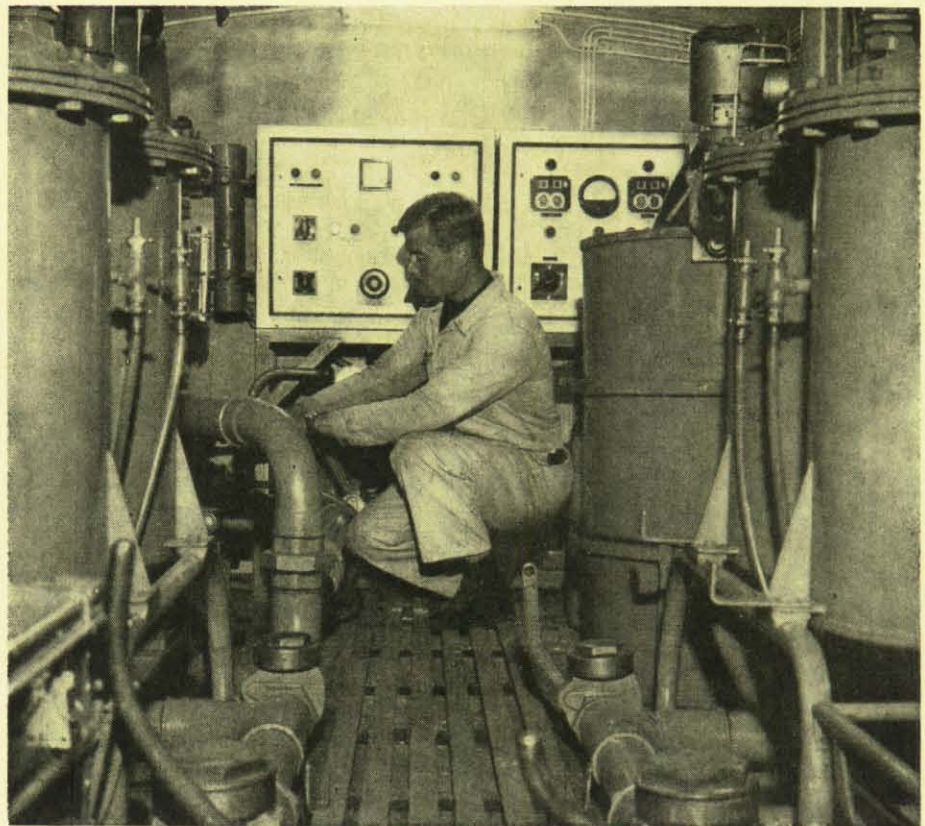


Bild 7: Innenansicht der Wasseraufbereitungsanlage „Fliegendes Wasserwerk“. Rechts im Hintergrund ist das offene Ansatzgefäß für die Anschwemmung. Hier wird die Filtermasse mit dem verschmutzten Oberflächenwasser angerührt und mit der Filterpumpe – auf dem Bild wird gerade durch den Bedienungsmann eine Regulierung an der Pumpe durchgeführt – in die Anschwemmfilter (geschlossene Gefäße im Vordergrund, 2 links, 2 rechts) befördert. Die elektrischen Schalttafeln im Hintergrund sind für die Stromversorgung (rechts) und die Chlorelektrolyse (links).

sungen über deren Nützlichkeit. Die Ionenaustauschverfahren kommen aus der stationären Trinkwasseraufbereitung, wo sie dazu dienen, dem Wasser bestimmte physikalische und chemische Eigenschaften zu geben. Versuche, diese Verfahren für Notstandszwecke in mobilen Anlagen durchzuführen, gelangen nicht in wünschenswerter Weise. Insbesondere Verfahren zur Vollentsalzung, die mit stark basischen und stark sauren Kunstharzen als Wasserentsalzer arbeiten, sind im mobilen Betrieb teuer, vom Nachschub stark abhängig und erfordern fachkundige Bedienung durch Spezialisten, was in Notstandssituationen schwerlich gewährleistet werden kann. Außerdem dürfen folgende Punkte nicht übersehen werden:

a) Nach Sittkus (10), konnten 6,5 m³ verstrahlten Wassers mit 100 l Mischharz aufbereitet werden. Das würde bedeuten, wenn eine 10-m³/h-Anlage 100 Stunden arbeiten sollte, müßten 15 m³ Mischharz vorhanden sein. Für die Beförderung dieser Menge würden sieben 2-t-Lkws benötigt. Ganz abgesehen von dem Anschaffungspreis der Harze. 1 m³ Mischharz (regeneriert) kostet ca. 10 000,— DM.

b) Diese 15 000 Liter Mischharz müßten innerhalb von 100 Betriebsstunden vom Bedienungspersonal in Portionen von ca. 400 Litern in die Filter gegeben und wieder herausgenommen werden. Das ist im mobilen Betrieb kaum zu verwirklichen, da die erschöpfte Füllung die Salze und somit die strahlende Materie des behandelten Wassers enthält. Außerdem ist zu beachten, daß die frische Füllung als Kationenaustauscher eine Säure mit pH-Wert unter 1 und als Anionenaustauscher eine Lauge mit pH-Wert über 13 darstellt. Neben den schon vorhandenen Erschwernissen (Radioaktivität) würden zusätzlich noch weitere Gefah-

renquellen geschaffen, da mit Verätzungen bei unvorsichtigem Arbeiten gerechnet werden muß.

c) Eine Fällung oder Flockung als Vorstufe einer geschlossenen A-, B- und C-Aufbereitung kann die von einer bestimmten Harzmenge zu erwartende Wasserausbeute noch herabsetzen, da oft nach der Flockung mehr Salze durch Harz zu erfassen sind.

d) Da eine Notstandsbereitschaft auch eine Lagerung dieser Harze erfordert, darf nicht übersehen werden, daß Kapazitätsverluste bei gemischten und ungemischten Harzen eintreten.

Wegen der von a bis d aufgeführten negativen Erscheinungen, kann mit einer Vollentsalzung im Mischbett für mobile Anlagen im Feldbetrieb nicht gerechnet werden. Im Rahmen des Terratom-Verfahrens wird deshalb ein Kationenaustauscher im Natrium-Zyklus eingesetzt, der eine Regeneration unter Umständen im Feldbetrieb mit ungeübten Kräften und ohne Gefahr zuläßt. In Verbindung mit anderen Operationen und einer gut geführten Vorflockung kann man (nach Angabe der Berkefeld-Filter GmbH) bei Verwendung des Terratom-Verfahrens Dekontaminierungsfaktoren von 100 bis 1000 erwarten; d. h. also, daß man eine Verstrahlung von 1 Mikrocurie/ml auf 10⁻² bis 10⁻³ µc/ml herunterdrücken kann. Eine Verstrahlung des Rohwassers von 1 µc pro ml kann man als obere Grenze für die A-Dekontaminierung des Wassers ansehen.

Gerätekapazität und Beweglichkeit

Neben dem schon genannten Terratom-Verfahren, dessen verfahrenstechnisch gegebene Grundoperationen **Tabelle 3** zeigt, gibt es auch Anlagen, die nach dem Baukastenprinzip konstruiert sind, so daß einfachster

Zusammenbau und Austauschbarkeit aller Teile gewährleistet ist. Diese Geräte liefern minimal etwa 30 l/h (= etwa 1 Eimer innerhalb 20 Minuten) und maximal etwa 250 l/h (= etwa 1 Eimer innerhalb 2 1/2 Minuten).

Von Wichtigkeit ist die Kenntnis einzelner Gerätearten sowie der Dekontaminierungsverfahren, weil ein sinnvoller Betrieb solcher Geräte nur gewährleistet wird, wenn die Entnahmeleistung in einem vernünftigen Verhältnis zur Anlagenleistung steht. Für die Versorgung einer bestimmten Personenzahl kann man folgendermaßen rechnen:

Anlagenleistung (l/h) · Betriebsstunden : 5 = Anzahl der Personen, die mit der Notstandsration versorgt werden können.

Wird ein Gerät mit einer Trinkwasserleistung von 8000 bis 10 000 l/h für die Versorgung von 100 bis 200 Personen eingesetzt, so ist der Wirkungsgrad mäßig. Selbst wenn die Anlage noch so aufmerksam bedient wird, läßt sich ein bedeutender Verlust kaum vermeiden. Außer der Betrieb würde so durchgeführt, daß unter Zwischenschaltung ausreichenden Speicherraumes aus Kunststoff- oder ähnlichen Lagerbehältern die am Einsatzort zu erwartende Tagesleistung an Trinkwasser hergestellt wird, und zwar mit voller Anlageleistung in wenigen Stunden. Ohne Wasserverlust kann dann der Verbrauch aus den Reservebehältern gedeckt werden.

Mobile Trinkwasserbereiter sind bei zahlreichen Katastrophen und Notständen eingesetzt worden. Für die Beurteilung der Einsatzmöglichkeiten bot jedoch der Einsatz bei der Flutkatastrophe von Hamburg die beste Grundlage, bei der hohe und vielseitige Anforderungen besonders an die Transportfähigkeit und feldmäßige Eignung gestellt werden mußten. Da durch die Über-

Tabelle 2

(+ = wirksam, φ = keine Wirkung)

Operation	Technischer Hilfsstoff	Wirkung			
		A	B	C, Klassische Kampfstoffe (Blau - Grün - Gelb - Kreuz)	C, Esteraseblocker
1 Flockung	Eisensalze, Aluminiumsalze	++	++	++	+
2 Fällung	Kalk, Phosphat	++	++	++	+
3 Beschwerung	Böden, Ton, Kieselsäure, org. Spez. Prod.	+	φ	+	+
4 Kontaktkoagulation	Böden- und Flockungsmittel	++	++	++	+
5 Phasenverteilung	Organische, nicht wasserlösliche Lösungsmittel	φ	φ	+ bei organophilem Charakter	
6 Adsorption	Böden, Adsorberharze, Aktivkohle	++	+	++	+
7 Hydrolyse	Kalk, Alkalien	φ	+	+++	+++
	Säuren, Saure Salze				
8 Oxydation	Chlor und Chlorverbindung	φ	+++	++	++

Tabelle 2: Mögliche Operationen im Rahmen einer C-Entgiftung in der Vorstufe des Terratom-Verfahrens. Die Tabelle zeigt die zum Teil schon in der Vorstufe sich überschneidenden Auswirkungen der zur Dekontaminierung verwendeten Hilfsmittel. Es ist auch ersichtlich, daß bei der Oxydation (Chlorung) der Schwerpunkt der Wirksamkeit nicht nur bei der B-Entkeimung liegt, sondern einen wesentlichen Einfluß auf die C-Dekontaminierung ausübt. Die Hydrolyse dagegen ist besonders bei der C-Entgiftung wirksam. Flockung, Fällung und Adsorption sind weitere wichtige Operationen, die bei einer Aufbereitung durchgeführt werden können.

schwemmung große Landstriche unpassierbar waren, konnte man diesen Einsatz mit ähnlichen Behinderungen bei radioaktiver Verstrahlung vergleichen. Hier kamen praktisch fast alle auf dem Markt befindlichen Geräte zum Einsatz, welche durch Flugzeuge und teils durch Antransport auf dem unwegsamen Gelände herbeigeschafft wurden. Großer Mangel herrschte stets an kleinen, leicht transportierbaren Geräten, während gleichzeitig solche auf 5-t-Lkws nicht immer Einsatzmöglichkeiten fanden.

Um zu gewährleisten, daß hinsichtlich der Truppenversorgung und der Versorgung der Bevölkerung bei Katastrophen und Notständen geeignete Geräte vorhanden sind, hat die Industrie Wasseraufbereiter für alle Zwecke und fast jeder Kapazität entwickelt. Folgende Forderungen wurden in den letzten Jahren verwirklicht:

1. Größte Mobilität, schnelle Einsatzbereitschaft, einfache, leichtverständliche Bedienung.
2. Absolut zuverlässige Entkeimung für jedes Oberflächenwasser sowie Erweiterung des rein bakteriologischen Effektes, wenn A- und C-Kampfstoffe im Wasser zu erwarten sind. C-Entgiftung, besonders der z. Z. bekannten chemischen Kampfstoffe, und A-Dekontaminierung.
3. Lagerfähige Chemikalien und Filtriermittel, welche auch in Notzeiten keine Mangelware sind.
4. Absoluter Schutz des Bedienungspersonals vor infizierten oder verstrahlten Betriebsmitteln bei der Aufbereitung.
5. Für kleine Gruppen und für die Bestückung von LS-Räumen tragbare Geräte mit Traggewicht von ca. 10 kg und einer Leistung von ca. 100 l/h.
6. Verlastbare Geräte bis 1500 kg und Lei-

stungen von 400 bis 4000 l/h (Handbetrieb und Motorbetrieb) für Einsatz in Feldlazaretten, Küchen usw.

7. Fahrbare Geräte über 4000 bis 10 000 l Stundenleistung für größere Truppenverbände über Bataillonsstärke und für Versorgungsbetriebe.

8. Fahrbare Wasserwerke mit 50 000 l Stundenleistung für die Benutzung vorhandener Rohrnetze für die Wasserverteilung.

Die Technik hat dafür gesorgt, daß geeignete Geräte vorhanden und erprobt sind und in allen denkbaren Situationen die Versorgung der Truppe und der Zivilbevölkerung mit einwandfreiem Trinkwasser sichergestellt werden kann. Das Problem der Trinkwasserversorgung im Falle eines Notstandes liegt heute nicht mehr auf technischem, sondern auf organisatorischem Gebiet.

J. Waldhauser

★

Dieser Beitrag wurde mit freundlicher Genehmigung der Verlagsgesellschaft mbH Wehr und Wissen übernommen.

Literaturhinweise:

- (1) Mehls: Die Dekontaminierung mit ortsbeweglichen Trinkwasserbereitern im Rahmen eines Notstandes, GWF, 102. Jahrg. (1961), H. 50, S. 1365-1369.
- (2) Mehls: Einsatz mobiler Trinkwasserbereiter, Wasser, Luft und Betrieb, 6. Jahrg. Juli 1962, Nr. 7.
- (3) Mehls: Besondere Erfordernisse der Trinkwasserbereitung bei überregionalen Notständen, „Vom Wasser“, XXIX, Bd. 1962, S. 32-57, Verlag Chemie GmbH, Weinheim.
- (4) Haak: Wasserversorgung in Notzeiten, NDZ, H. 2, 1. 2. 1961.
- (5) Haak: Trinkwasserbereiter im Katastropheneinsatz, Brandschutz, Heft 4/1962.
- (6) Weiler: Transportable Trinkwasseraufbereitungsanlagen im Hamburger Katastrophengebiet, Zivilschutz, Juli/August 1962.
- (7) Weiler: Trinkwasserbeschaffung bei Katastrophen und Notständen durch transportable Aufbereiter, Zivilschutz, Nr. V/63 - Schweiz.

(8) Günther: Wasser und totale Landesverteidigung, Zivilschutz - Schweiz.

(9) Berkefeld-Filter GmbH, Celle: Berkefeld-Trinkwasserbereiter für Heereswasserversorgung und Katastropheneinsatz und Untersuchungen an Berkefeld-Geräten für beweglichen Einsatz.

(10) Sittkus: Bereitung von Trinkwasser aus radioaktiv verunreinigtem Oberflächenwasser mit einer beweglichen Wasserreinigungsanlage, GWF 100, 1959, S. 446-449.

(11) Lohs: Synthetische Gifte, Deutscher Militärverlag, Berlin 1963.

(12) Serkow: Die Insektizide, Verlag Dr. A. Hüthig, Heidelberg 1956.

(13) Schrader: Die Entwicklung neuer Insektizide auf Grundlage organischer Fluor- und Phosphorverbindungen, Verlag Chemie, Weinheim, 2. Aufl. 1952.

(14) Schrader: Die Entwicklung neuer insektizider Phosphorsäure-Ester, Verlag Chemie, Weinheim 1963.

(15) Skrinde u. a.: Detection and Quantitative Estimation of Synthetic Organic Pesticides by Chromatography, Journal American Water Works Association 54/1962, S. 1407 bis 1423.

(16) Epstein: Nervegas in public Water, Public Health Reports 71, No. 10, 1956, S. 955-961.

(17) Schumacher und Welker: Radioaktive Trinkwasserverseuchung; ihre Kontrolle, Beurteilung und Beseitigung, Vierteljahrszeitschrift für Schweizerische Sanitätsoffiziere, 38, 1961, H. 1, S. 60.

(18) Deuel und Hutschneker: Über den Aufbau und die Wirkungsweise von Ionenaustauschern, Chimia 9, 1955, S. 49-65.

(19) Griessbach und Naumann: Ionenaustauscher und Katalyse, Chem. Techn. 5, 1953, S. 187-192.

(20) Druckschrift der Fa. Benkiser GmbH, Ludwigshafen, Über Ionen und Ionenaustausch.

(21) Ehrmann: Die Soforthilfe bei der Entkeimung und Aufbewahrung von Trinkwasser durch das Katadynpräparat Micropur, Rohrtechnik - Brunnenbau - Rohrleitungsbau, H. 9, 1961.

(22) Fischer: Über die Desinfektion des Tornistertrinkwasserfiltergerätes TOF 200 der Seitz-Werke GmbH, Wehrmedizin, Verlag Wehr und Wissen, Darmstadt, H. 3, 1964, B. 2.

(23) Plötze: Beitrag zum Problem der Abwehr chemischer Kampfstoffe, Explosivstoffe, H. 6, 1963; H. 7, 1964; H. 10, 1964.

Tabelle 3

	Operation	A	B	C	
		Radioaktivität	Bakterien, Viren, Botulin	Blau-Grün-Gelb Kreuz	Nervenkampfstoffe Tabun, Sarin, Soman
I. Vorbehandlung	Flockung	+ +	+ +	+ + +	φ
	Fällung	+ +	φ	φ	φ
	Phasenverteilung	φ	φ	+ + entspr. d. Löslichkeit	
	Oxydation	φ	+ + +	+ + +	+ +
	Adsorption	+ +	+ +	+	+
	Hydrolyse	φ	φ	+ + +	+ + +
II. Anschwemmfiltration	Filtration	+	+	φ	φ
	Chloreelektrolyse	läuft nur bei reinem B-Betrieb, nicht bei A und C			
III. Ionenaustausch	Ionenaustausch Na-Zyklus	+ +	φ	φ	φ
	Ionenaustausch H/OH-Mischbett	+ + +	φ	φ	φ
IV. Entchlorung u. Konditionierung	Entchlorung	φ	φ	φ	φ
	Konditionierung	φ	+ +	φ	φ

Tabelle 3: Gesamtoperationen des Terratom-Verfahrens. Bei der Anwendung des Terratom-Verfahrens trägt die Reihenfolge der durchzuführenden Operationen wesentlich dazu bei, das Wasser wirkungsvoll zu reinigen, um eine maximale Dekontamination zu erreichen. Auffallend ist, daß die C-Kampfstoffe in der Vorbehandlung weitestgehend entfernt werden. Durch die Anschwemmfiltration und nachfolgende Chlorung wird das Wasser biologisch sicher. Die Entfernung radioaktiver Substanzen aus dem Rohwasser geschieht entsprechend scharf nur durch den Ionenaustausch. Die in der Vorbehandlung durchgeführte Flockung, Fällung und Adsorption und die darauffolgende Filtration hält aber nach heutiger Erkenntnis bereits so viel Aktivität zurück, daß das Wasser unter Berücksichtigung von Notstandstoleranzen mehrere Tage lang, ggf. sogar Wochen, getrunken werden darf.

(+ = wirksam, φ = keine Wirkung)



Der Selbstschutzzug - ein Instrument der Nachbarschaftshilfe

Der Einsatz und seine Grenzen

Von H. Möbes



Links: Übungsmäßiger Einsatz eines Selbstschutzzuges. Die Helfer der drei Staffeln müssen dabei Hand in Hand arbeiten. Oben: Helfer der Kraftspritzenstaffel mit Löschkarren.

Der Selbstschutzzug soll die Selbsthilfe und Nachbarschaftshilfe der Bevölkerung unterstützen und verstärken. Was jedoch ein Selbstschutzzug im Einsatz leisten kann und wann er überfordert ist, wird nicht immer richtig eingeschätzt.

Die Grenzen des Selbstschutzzuges im Einsatz ergeben sich

1. aus der personellen Besetzung: drei Staffeln mit insgesamt 19 Helfern. Jede Staffel ist noch dazu für eine spezielle Aufgabe ausgebildet und ausgerüstet, so daß für die Brandbekämpfung, die Rettung und die Laienhilfe jeweils nur sechs Helfer bereitstehen;

2. aus Art und Umfang der Ausrüstung;
3. aus der Tatsache, daß das gesamte Gerät auf einer handgezogenen Karre mitgeführt wird. Deshalb ist es nicht möglich, mehrere Selbstschutzzüge schnell an einer Schadensstelle zusammenzuziehen.

Die für den Selbstschutzzug anzuwendenden Verwaltungsvorschriften (AVV-Ausrüstung LSHD und Ausrüstungserlaß Selbstschutzzug) beschränken den Einsatz auf den Verteidigungsfall, auf Katastrophen, Notstände und größere Unglücksfälle. Es gibt jedoch grundsätzliche Ausnahmen, die den Einsatz der Helfer und der Ausrüstung rechtfertigen und erforderlich machen. Dies dürfte immer der Fall sein, wenn durch den Zeitgewinn vor dem Anlaufen der behördlichen Maßnahmen eine Katastrophe verhindert bzw. eingedämmt werden kann.

Rettungsstaffel

Die Rettungsstaffel verfügt über einfache Werkzeuge, wie Schaufeln, Brechstangen, Fäustel, Meißel, Sägen, Beile, Leinen; dazu als Hilfsmittel Nägel, Bauklammern, Decken und Bergetücher.

Mit ihren Geräten kann die Staffel die Lage von Verschütteten feststellen und sie befreien. Handelt es sich um schwere Zerstörungen, werden die Helfer viele Stunden an eine Schadensstelle gebunden sein. In diesen Fällen wird der Einsatz der „überlagernden Kräfte“ erforderlich, die über eine größere Anzahl ausgebildeter Helfer mit entsprechendem schweren Gerät verfügen. Bei der Vielzahl der in einem Verteidigungsfall entstehenden Schadensstellen werden die überlagernden Kräfte (LSHD, Zivilschutzdienst, THW) an Schwerpunkten mit vielen Verschütteten und besonders schwierigen Bergungsaufgaben eingesetzt werden. Die sechs Helfer der Rettungsstaffel können also die überlagernden Kräfte entlasten bzw. bis zu deren Eintreffen einleitende Arbeiten durchführen.



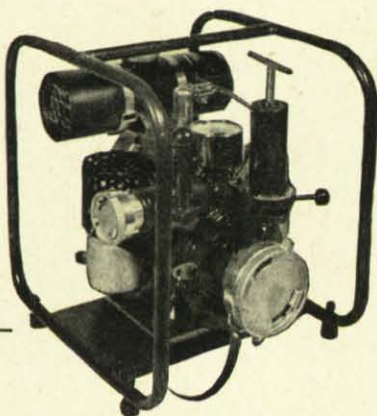
Der Staffelführer einer Kraftspritzenstaffel beim Abkuppeln eines D-Schlauches vom Verteilerabgang. Der Verteiler hat einen C-Zugang sowie einen C- und zwei D-Abgänge.

Laienhelferstaffel

Die Laienhelferstaffel hat die Aufgaben: Verletzten Erste Hilfe zu leisten, den Transport vorzubereiten, die Verletzten zu betreuen, hilfsbedürftigen Personen zu helfen und deren Betreuung zunächst zu übernehmen.

Auch diese Helfer haben also ein umfangreiches Aufgabengebiet. Es sind Männer und Frauen, die in einem Lehrgang von 24 Stunden ihre in der Ersten Hilfe erworbenen Kenntnisse auffrischen und – den besonderen Einsatzerfordernissen entsprechend – erweitern.

Die Ausrüstung besteht aus fünf Verband-



MINIMAX

liefert alles für den Zivilschutz

Technische und persönliche Ausrüstungen für Brandschutz, Rettung und Laienhilfe

Nebenstehendes Bild zeigt die neue leistungsfähige Kleinmotorspritze TS 05/5 MOTOMAX

MINIMAX - Aktiengesellschaft, 7417 Urach / Württ.



mitteltaschen, einer Sanitätstasche, einem Mundbeatmer und drei Einheitskranken-tragen mit Löschdecke. Die Laienhelfer können den Verletzten Erste Hilfe geben und sie zu Sammelstellen bringen. Für den Transport der Verletzten von der Sammelstelle im Selbstschutzbezirk zu den LS-Rettungsstellen oder Krankenanstalten und für die Versorgung der vielen Verletzten nach überraschenden Angriffen ist die Hilfe der ZS-Dienste und Sanitätsorganisationen vorgesehen.

Kraftspritzenstaffel

Die Kraftspritzenstaffel ist beim Einsatz auf die Löschwasserentnahme aus offenen Wasserstellen oder Löschwasserbehältern angewiesen. Ihr jeweiliger Aktionsradius wird durch die Gesamtlänge der vorhandenen Schläuche begrenzt. Von der Löschwasserentnahmestelle bis zum Verteiler stehen vier C-Schläuche von je 15 m Länge zur Verfügung. Damit kann die volle Leistung der Tragkraftspritze (200 l/min) ausgenutzt werden. Vom Bundesluftschutzverband wird empfohlen, in jedem Haus einen Löschwasservorrat von 2 bis 3 m³ anzulegen. Damit kann eine Kraftspritzenstaffel 10 bis 15 Minuten lang löschen. Auch das Selbstschutzgesetz sieht für jedes Haus Löschwasserbehälter vor (Anlage zu § 8).

Die Ausrüstung der Staffel enthält zwar die für eine Wasserentnahme aus Hydranten erforderlichen Armaturen und Hilfsmittel, aber im Verteidigungsfall muß mit der Zerstörung der Wasserleitungsnetze, bestimmt aber mit der Überlastung durch die Wasserentnahme zahlreicher Löschzüge gerechnet werden. Bei dem heutigen Stand der Löschwasserbevorratung kann die Kraftspritzenstaffel praktisch nur entlang der Wasserläufe und in der nächsten Umgebung von Teichen, Freibädern und einzelnen privaten Becken tätig werden.

Wenn man bedenkt, daß bei einem Angriff viele Brände gleichzeitig ausbrechen, wird klar, daß auch die Kraftspritzenstaffel nur als Unterstützung für Selbstschutzkräfte und die überlagernde Hilfe anzusehen ist. Selbstverständlich fällt ihr als wichtigste Aufgabe zu, Menschenleben aus Brandgefahr zu retten.

Zusammenfassung

Die Vorteile des Selbstschutzzuges:

1. Unterbringung innerhalb des Einsatzbereiches und deshalb
2. ein zeitlicher Vorsprung.
3. Kenntnis der örtlichen Verhältnisse durch den Einsatz innerhalb des eigenen Wohnbezirks.

Wenn an einer Schadensstelle überlagernde Kräfte eingesetzt werden, unterstellt sich der Selbstschutzzug automatisch dem Führer dieser leistungsfähigeren Einheit. Da jeder Hilfsmaßnahme natürliche Grenzen gesetzt sind, muß versucht werden, durch Zusammenarbeit aller Kräfte den größtmöglichen Erfolg zu erzielen. Der Selbstschutzzug ist dabei nur ein kleines, aber wichtiges und — richtig eingesetzt — wirkungsvolles Glied.



Oben: Angehörige der Laienhelferstaffel haben Erste Hilfe geleistet. Danach wird der Verletzte auf der Trage zur Sammelstelle gebracht.

Mitte: Übungsmäßige Befreiung und Bergung eines Verschütteten durch die sechs Helfer einer Rettungsstaffel im Trümmergelände.

Rechts: Harte Arbeit müssen die Helfer der Rettungsstaffel leisten, wenn es gilt, Beton zu durchstemmen.



Übungsordnung für die Kraftspritzenstaffel

Stand: März 1966

Die Kraftspritzenstaffeln der Selbstschutzzüge haben im Verteidigungsfall, gemeinsam mit der Rettungsstaffel und der Laienhelferstaffel oder in selbständigem Einsatz, die Kräfte der Selbstschutzgemeinschaften zu unterstützen. Ihre Hauptaufgabe ist dabei, Menschen und Tiere aus Brandgefahr zu retten, Brände zu löschen oder die Ausbreitung und das Zusammenwachsen einzelner Brände zu verhindern und eine Allgemeingefahr zu verhüten.

Die nachfolgende Übungsordnung für die Kraftspritzenstaffel entstammt der BLSV-Dienstvorschrift III/5. Durch Lösen der Heftklammer kann sie dieser Fachzeitschrift entnommen und anderweitig abgeheftet werden. Damit kommt die Redaktion einem oft geäußerten Wunsch der Leserschaft nach.

I. Antrete- und Bewegungsformen

1. Antreten

Auf das Kommando des Staffelführers (SFK): „Staffel – antreten!“ oder auf das Führungszeichen des Staffelführers: „Antreten“ tritt die Staffel hinter der Löschkarre mit Front zum Staffelführer in Linie zu zwei Gliedern an (Bild 1).

Im ersten Glied steht der Maschinist (MA) zwei Schritte von der Löschkarre entfernt am rechten Flügel. Neben ihm steht der Angriffstruppführer (AF), neben diesem der Wassertruppführer (WF). Im zweiten Glied steht der Angriffstruppmann (AM) hinter dem Angriffstruppführer, der Wassertruppmann (WM) hinter dem Wassertruppführer.

Der Staffelführer steht etwa sechs Schritte vor der Staffel und teilt zunächst den Ergänzungstrupp ein, der aus dem Angriffstruppführer und dem Wassertruppmann gebildet wird. Diese bestätigen ihre Einteilung durch Handzeichen.

Im übrigen ist der Staffelführer bei Übungen und im Einsatz an keinen Platz gebunden (Bild 1).

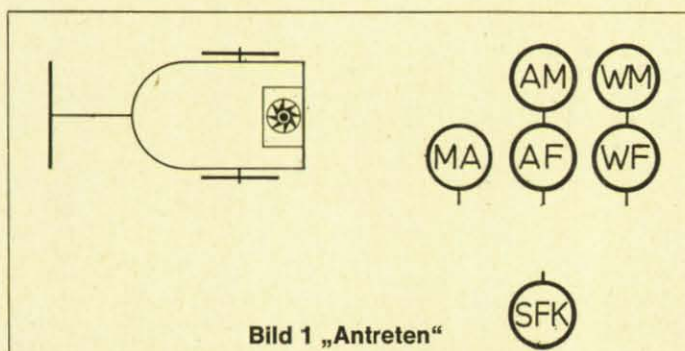


Bild 1 „Antreten“

2. Fahrstellung

Auf das Kommando des Staffelführers: „Fahrstellung!“ treten der Angriffstrupp an die Zugstange der Deichsel, der Wassertrupp und der Maschinist an das Ende der Löschkarre (Bild 2).

Der Angriffstruppmann hält den rechten Teil der Zugstange fest, während der Angriffstruppführer die Deichselstütze hochklappt und sichert.

Der Maschinist hebt die Heckstütze hoch und sichert sie.

3. Marsch

Auf das Kommando des Staffelführers: „Staffel – marsch!“ oder auf das Führungszeichen des Staffelführers: „Marsch“ setzt sich die Staffel in Bewegung, wobei die Löschkarre in Marschrichtung vom Angriffstrupp gezogen, vom Wassertrupp und vom Maschinisten geschoben wird.

Das Marschziel muß jedem Helfer der Staffel bekannt sein. Änderungen der Marschrichtung ordnet der Staffelführer an.

4. Halt

Auf das Kommando des Staffelführers: „Staffel – halt!“ oder auf das Führungszeichen des Staffelführers: „Halt“ hält die Staffel an. Der Angriffstruppmann hält die Zugstange der Deichsel fest. Der Angriffstruppführer läßt die Deichselstütze, der Maschinist die Heckstütze herunter und sichert sie.

5. Wegtreten

Auf das Kommando des Staffelführers: „Staffel – wegtreten!“ tritt die Staffel weg.

II. Grundübung ohne Löschziel

Die Grundübungen ohne Löschziel werden im allgemeinen als Trockenübungen durchgeführt. Bei fortgeschrittener Ausbildung können sie auch in Form von Naßübungen erfolgen.

6. Entwicklung des Löschangriffs bis zum Verteiler

Nach dem Antreten oder Halten gibt der Staffelführer unter Angabe der angenommenen Brandstelle, der angenommenen Wasserentnahmestelle und der Lage des Verteilers die Übungslage bekannt (z. B.: Angenommene Brandstelle dort, Wasserentnahmestelle hier, Verteiler zwei Längen).

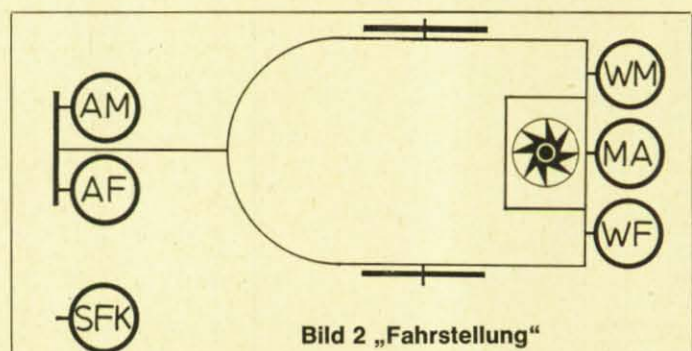























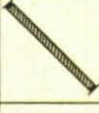
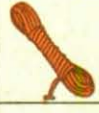





Bild 2 „Fahrstellung“

	Staffelführer					
			Handleuchte	Verteiler C-DCD	Druckschlauch D 15	Druckschlauch D 15
	Maschinist					
			TS 2/5	Kupplungsschlüssel B-C		
Angriffstrupp	Angriffstruppführer Stellvertreter des Staffelführers (Ergänzungstruppführer)					
			Handleuchte	Axt mit Seilschlauchhalter	Druckschlauch C 15	
	Angriffstruppmann					
			Strahlrohr DM	Fangleine im Tragbeutel mit Seilschlauchhalter	Druckschlauch C 15	Seilschlauchhalter
Wassertrupp	Wassertruppführer					
			Kupplungsschlüssel B-C	Saugschlauch C mit eingebundenem Saugkorb C	S Schutzkorb C	
	Wassertruppmann (Ergänzungstruppmann)					
			WM bringt mit MA die TS 2/5 in Stellung	Saugschlauch C	Halteleine	

Maschinist bringt zum Verteiler:		
		
Druckschlauch C 15	Druckschlauch C 15	Strahlrohr CM







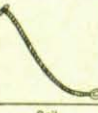
Nach Herstellung des Wasseranschlusses an TS 2/5			
			
Handleuchte	Axt mit Seilschlauchhalter	Druckschlauch D 15	
			
Strahlrohr DM	Fangleine im Tragbeutel mit Seilschlauchhalter	Druckschlauch D 15	Seilschlauchhalter

Bild 3: Ausrüstung der einzelnen Helfer
Auf das Kommando: „Zum Einsatz – fertig!“ (Wasserentnahme durch Ansaugen)

7. Zum Einsatz – fertig

Der Staffelführer gibt das Kommando: „Zum Einsatz – fertig!“ Dann nimmt er aus der Löschkarre den Verteiler C-DCD, zwei Druckschläuche D 15 und eine Handleuchte.

Den Verteiler legt er zwei Schlauchlängen von der Wasserentnahmestelle, die beiden D-Druckschläuche neben dem linken Verteilerabgang ab.

Danach geht der Staffelführer einige Schritte in Richtung zur angenommenen Brandstelle vor.

Der Maschinist nimmt aus der Löschkarre einen Kupplungsschlüssel B-C und bringt zusammen mit dem Wassertruppmann die Tragkraftspritze TS 2/5 so nahe wie möglich an die Wasserentnahmestelle heran.

Danach macht der Maschinist die TS 2/5 startbereit.

Der Wassertruppführer nimmt aus der Löschkarre den Saugschlauch C mit eingebundenem Saugkorb C, zwei Kupplungsschlüssel B-C sowie den Schutzkorb C und bringt sie zur Wasserentnahmestelle.

Der Wassertruppmann holt, nachdem er mit dem Maschinisten die TS 2/5 in Stellung gebracht hat, den zweiten Saugschlauch sowie die Halteleine und bringt sie zur Wasserentnahmestelle.

Wassertruppführer und Wassertruppmann kuppeln nun gemeinsam die Saugschläuche, sichern die Saugleitung mit der Halteleine durch eine Doppelschlinge und legen den Schutzkorb an.

Der Maschinist kuppelt die Saug- und Druckschläuche, sobald diese verlegt sind, an die TS 2/5 an.

Der Wassertruppführer gibt hierauf das Kommando: „Saugleitung zu Wasser!“ Danach bringt der Wassertrupp die Saugleitung zu Wasser.

Der Angriffstruppführer nimmt aus der Löschkarre eine Axt in Schutztasche mit Seilschlauchhalter, eine Handleuchte und einen Druckschlauch C 15. Letzteren verlegt er von der TS 2/5 in Richtung Verteiler. (Tragweise und Verwendungszweck der Axt: Die Axt wird in der Schutztasche mit einem Seilschlauchhalter so über der linken Schulter getragen, daß der Griffstiel der linken Schulter und die Schutztasche der rechten Hüfte des Trägers anliegt. Mit der Axt werden versperrte Zugänge geöffnet, Fensterscheiben in verqualmten Räumen eingeschlagen und bei versteckten Glühbirnen Holzverschlüsse oder Fußbodenbretter entfernt.)

Der Angriffstruppmann nimmt aus der Löschkarre ein Strahlrohr DM, eine Fangleine im Tragbeutel, einen Seilschlauchhalter und einen Druckschlauch C 15.

Den C-Druckschlauch wirft er im Anschluß an den vom Angriffstruppführer verlegten C-Druckschlauch aus, übergibt eine Kupplung dem Angriffstruppführer und schließt die andere Kupplung an den Verteiler an.

Offene Verteilerabgänge werden von ihm geschlossen.

Der Angriffstruppführer kuppelt die beiden C-Druckschläuche, beugt sich zum Verteiler und prüft, ob die Verteilerabgänge geschlossen sind.

Danach gibt er dem Maschinisten das Kommando: „Wasser – marsch!“ oder das Schall- oder Winkzeichen „Wasser – marsch“. (Schallzeichen sollen nur gegeben werden, wenn Sichtverbindung zwischen dem Gebenden und dem Empfänger nicht besteht. Bei Sichtverbindung können die entsprechenden Winkzeichen gegeben werden.)

Hiernach stellt sich der Angriffstrupp neben dem linken Verteilerabgang, Truppführer direkt am Verteiler, Truppmann links daneben, bereit.

Der Maschinist bestätigt das Führungszeichen „Wasser – marsch“ durch dessen Wiederholung als „verstanden“ und öffnet den Druckabgang der Pumpe bis zum Anschlag.

Danach entläßt der Maschinist den bis dahin in der Nähe der TS 2/5 verbliebenen Wassertrupp mit dem Zuruf: „Fertig“.

Der Wassertrupp hat sich inzwischen wie folgt ausgerüstet:

Wassertruppführer:
 1 Axt in Schutztasche mit Seilschlauchhalter, 1 Handleuchte, 1 Druckschlauch D 15.

Wassertruppmann:
 1 Strahlrohr DM, 1 Fangleine im Tragbeutel, 1 Seilschlauchhalter, 1 Druckschlauch D 15. (Tragweise und Verwendungszweck der Fangleine: Die Fangleine wird im Tragbeutel mit einem Seilschlauchhalter so über der linken Schulter getragen, daß der Tragbeutel dem Rücken des Trägers unterhalb der rechten Schulterseite anliegt. Mit der Fangleine werden Helfer beim Vorgehen in unübersichtlichen oder verqualmten Räumen gesichert [Leinenzugzeichen], bei schwierigen Rettungsarbeiten angeleint, notfalls Schläuche und Hilfsgeräte in obere Stockwerke hochgezogen.)

Bild 4: „Zum Einsatz – fertig!“ Wassertrupp verlegt die Saugleitung. Angriffstrupp steht nach Verlegen der C-Schlauchleitung links vom Verteiler bereit. Maschinist startet die TS 2/5 und betätigt die Handentlüftungspumpe.

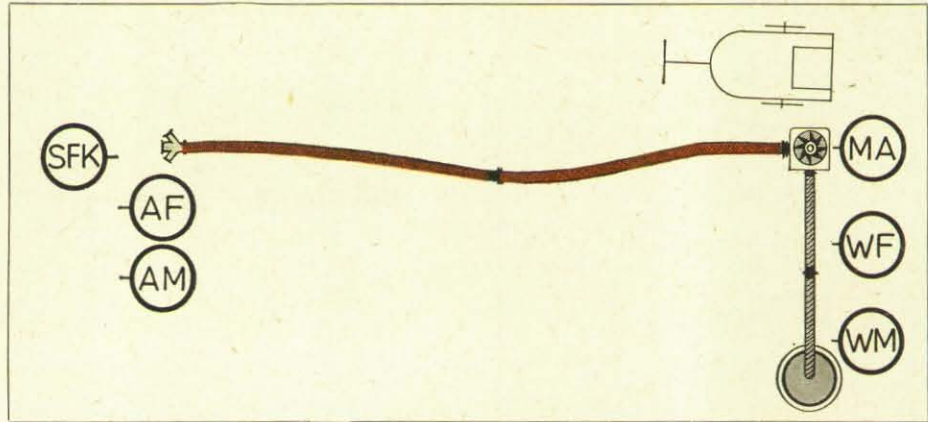
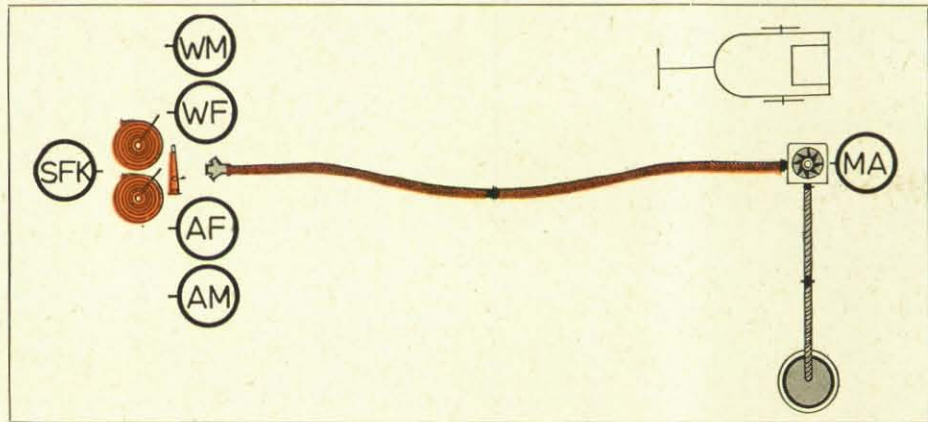


Bild 5: Einleitung des Löschangriffs bis zum Verteiler; Angriffstrupp links vom Verteiler; Wassertrupp rechts vom Verteiler; Maschinist hat 2 C-Schläuche und das C-Rohr zum Verteiler gebracht. Wasser am Verteiler.



Der Maschinist unterstützt den Löschangriff, indem er zwei C-Druckschläuche und das C-Strahlrohr bis zum Verteiler vorbringt. Hierzu kann er kurzfristig die TS 2/5 verlassen (Bild 3 bis 5).

8. Weiterentwicklung des Löschangriffs vom Verteiler zur angenommenen Brandstelle

Sämtliche Kommandos sind deutlich zu wiederholen.

a) Vornahme der 1. Angriffsleitung (D-Druckleitung) durch den Angriffstrupp

Auf das Kommando des Staffelführers: „Angriffstrupp: 1. Rohr – vor!“ wirft der Angriffstruppführer den ersten D-Druckschlauch in Richtung der angenommenen Brandstelle aus und kuppelt ihn am linken Verteilerabgang an.

Der Angriffstruppmann verlegt im Anschluß hieran den zweiten D-Druckschlauch in Richtung Brandstelle und übergibt die eine Kuppelung dem Angriffstruppführer. Der Angriffstruppführer kuppelt die beiden D-Druckschläuche und begibt sich sodann mit dem Angriffstruppmann zur angenommenen Brandstelle. Der Angriffstruppmann verlegt das Ende dieser D-Druckleitung vor dem Brandherd in einigen Buchten als Schlauchreserve, kuppelt das von ihm zu bedienende D-Strahlrohr an und kniet sich nieder.

Hiernach gibt der Angriffstruppführer zum Verteiler hin das Kommando: „1. Rohr: Wasser – marsch!“

Darauf kniet der Angriffstruppführer dicht hinter dem Angriffstruppmann nieder und sichert diesen.

Der den Verteiler bedienende Staffelführer oder Helfer gibt mit dem Führungszeichen „Wasser – marsch“ zum Ausdruck, daß er das Kommando des Angriffstruppführers verstanden hat, und öffnet langsam den linken Verteilerabgang.

b) Vornahme der 2. Angriffsleitung (D-Druckleitung) durch den Wassertrupp

Auf das Kommando des Staffelführers: „Wassertrupp: 2. Rohr – vor!“ wirft der Wasserstruppführer den ersten D-Druckschlauch aus und kuppelt ihn am rechten Verteilerabgang an.

Der Wasserstruppmann verlegt den zweiten D-Druckschlauch im An-

schluß an den ersten in Richtung Brandstelle und übergibt eine Kuppelung dem Wasserstruppführer.

Der Wasserstruppführer kuppelt die beiden D-Druckschläuche und begibt sich mit dem Wasserstruppmann an den Brandherd. Hier legt der Wasserstruppmann einige Buchten als Schlauchreserve, kuppelt das von ihm zu bedienende D-Strahlrohr an und kniet sich nieder.

Hiernach gibt der Wasserstruppführer zum Verteiler hin das Kommando: „2. Rohr: Wasser – marsch!“

Der den Verteiler bedienende Staffelführer oder Helfer gibt mit dem Führungszeichen „Wasser – marsch“ zum Ausdruck, daß er das Kommando des Wasserstruppführers verstanden hat, und öffnet langsam den rechten Verteilerabgang (Bild 6).

c) Vornahme der 3. Angriffsleitung (C-Druckleitung) durch den Ergänzungstrupp

Auf das Kommando des Staffelführers: „Ergänzungstrupp C-Rohr – vor!“ übergibt der Wasserstruppmann das von ihm bis jetzt geführte 2. D-Rohr dem Wasserstruppführer zur weiteren Bedienung und geht zusammen mit dem Angriffstruppführer zum Verteiler. Hier nimmt der Angriffstruppführer einen vom Maschinisten zum Verteiler vorgebrachten C-Druckschlauch, der Wasserstruppmann das C-Strahlrohr und den zweiten C-Druckschlauch auf.

Der Ergänzungstruppführer (bisher Angriffstruppführer) meldet sich beim Staffelführer mit dem Zuruf: „Ergänzungstrupp zur Stelle!“, verlegt den ersten C-Druckschlauch und kuppelt diesen am mittleren Verteilerabgang an.

Der Ergänzungstruppmann (bisher Wasserstruppmann) legt hiernach den zweiten C-Druckschlauch aus und übergibt eine Kuppelung dem Ergänzungstruppführer.

Der Ergänzungstruppführer kuppelt die beiden C-Druckschläuche und geht mit dem Ergänzungstruppmann zum angenommenen Brandherd vor.

Der Ergänzungstruppmann kuppelt nunmehr das C-Strahlrohr an und kniet nieder.

Der Ergänzungstruppführer gibt jetzt zum Verteiler hin das Kommando: „C-Rohr: Wasser – marsch!“

Der den Verteiler bedienende Staffelführer oder Helfer gibt mit dem Führungszeichen „Wasser – marsch“ zum Ausdruck, daß er das Kommando des Ergänzungstruppführers verstanden hat, und öffnet langsam den mittleren Verteilerabgang. Der Ergänzungstruppführer kniet dicht hinter dem Ergänzungstruppmann nieder und unterstützt diesen bei der Führung des C-Strahlrohres. Das 1. und 2. D-Rohr bleibt nur noch mit je einem Helfer besetzt. Zur Unterstützung und Sicherung kann der Staffelführer je einen geeigneten Hausbewohner einsetzen. Der Staffelführer ist an keinen Platz gebunden. Der Verteiler bleibt von jetzt an unbesetzt (Bild 7).

9. Beendigung der Grundübung ohne Löschziel

Durch das Kommando des Staffelführers: „Übung – beendet!“ wird die Grundübung abgeschlossen. Der Angriffstruppmann gibt zum Verteiler hin das Kommando: „1. Rohr: Wasser – halt!“ Der Wassertruppführer gibt das Kommando: „2. Rohr: Wasser – halt!“ Der Führer des Ergänzungstrupps gibt das Kommando: „C-Rohr: Wasser – halt!“ Der Staffelführer muß darauf achten, daß diese Kommandos bis zum Maschinisten durchdringen. Notfalls gibt er das Schall- oder Winkzeichen: „Wasser – halt“. In diesem Falle wiederholt der Maschinist das Zeichen des Staffelführers und gibt damit zum Ausdruck, daß er es verstanden hat. Hiernach schließt der Staffelführer langsam alle drei Verteilerabgänge, kuppelt jede der drei Angriffsleitungen ab und gibt nacheinander die Kommandos: „1. Rohr – zurück!“, „2. Rohr – zurück!“, „C-Rohr – zurück!“ Der Staffelführer öffnet einen Druckabgang des Verteilers, kuppelt den C-Schlauch vom Verteiler ab und bringt den Verteiler zur Löschkarre. Der Angriffstruppmann kuppelt das 1. D-Strahlrohr ab und nimmt die beiden D-Schläuche in Buchten über die Schulter auf. Der Wassertruppführer verfährt sinngemäß. Der Ergänzungstruppmann (Wassertruppmann) kuppelt das C-Strahlrohr ab. Der Ergänzungstruppführer (Angriffstruppführer) kuppelt die C-Schläuche der 3. Angriffsleitung auseinander. Beide nehmen den von ihnen verlegten C-Schlauch in Buchten auf. Der Maschinist nimmt die Saugleitung aus dem Wasser und kuppelt die Saug- und Druckschläuche von der TS 2/5 ab. Nunmehr nimmt der Angriffstrupp die zur TS 2/5 führenden C-Druckschläuche zurück. Die Kupplungen der Druckschläuche sind vor den Körper zu nehmen. Sämtliche Druckschläuche werden an einem geeigneten Platz in der Nähe der Löschkarre niedergelegt, gerollt und danach verladen. Der Maschinist macht die TS 2/5 verladebereit. Beim Verladen auf die Löschkarre unterstützt ihn der Wassertruppmann. Die Saugschläuche, die Halteleine, der Schutzkorb und die Kupplungsschlüssel werden von dem Wassertrupp zurückgenommen und auf die Löschkarre verladen. Der Staffelführer achtet darauf, daß keinerlei Gerät zurückgelassen wird. Der Maschinist überwacht das ordnungsgemäße Beladen der Löschkarre und meldet dem Staffelführer: „Gerät – vollzählig!“ Danach läßt der Staffelführer mit den entsprechenden Kommandos oder Führungszeichen gemäß Ziffer 1. bis 5. die Staffel wegtreten oder abrücken.

III. Übungen mit Löschziel

Die Übungen mit Löschziel können als Trockenübungen, als Naßübungen und als Löschübungen am brennenden Objekt durchgeführt werden.

10. Anmarsch der Kraftspritzenstaffel

Mit den entsprechenden Kommandos oder Führungszeichen gemäß Ziffer 1. bis 5. führt der Staffelführer die Staffel an die Übungsstelle heran und läßt sie dort halten.

11. Standplatz der Löschkarre

Der Staffelführer läßt die Löschkarre nahe der Stelle, an der die TS 2/5 als schwerster Gegenstand der Ausrüstung abgeladen werden muß, abstellen. Dabei ist der Standplatz der Löschkarre so zu wählen, daß eine Verkehrsbehinderung durch Blockieren von Straßen, Hauseingängen, Toreinfahrten oder Zugangswegen ausgeschlossen ist.

12. Einleitung der Übung und Entwicklung des Löschangriffs bis zum Verteiler

Nach dem Halten gibt der Staffelführer die Brandstelle, die Wasserentnahmestelle und die Lage des Verteilers (z. B.: „Brandstelle: das Eckhaus; Wasserentnahmestelle: Zisterne im Vorgarten; Verteiler vor dem Hauseingang“) bekannt.

13. Zum Einsatz – fertig

Der Staffelführer gibt das Kommando: „Zum Einsatz – fertig!“ Dann nimmt er aus der Löschkarre den Verteiler C-DCD, zwei Druckschläuche D 15 und eine Handleuchte. Den Verteiler legt der Staffelführer an die vorher von ihm bezeichnete Stelle. Die beiden D-Druckschläuche legt er neben dem linken Verteilerabgang ab. Dann begibt er sich unter Mitnahme des Selbstschutzwartes oder eines ortskundigen Hausbewohners zur Erkundung der Brandherde an die Brandstelle.

Zur Überbrückung der Zeitdauer der Erkundung, die bei Verqualmung oder Dunkelheit lang sein kann, führt die Staffel auf das Kommando: „Zum Einsatz – fertig!“ folgendes aus:

Der Maschinist nimmt aus der Löschkarre einen Kupplungsschlüssel B-C, bringt zusammen mit dem Wassertruppmann die Tragkraftspritze so nahe wie möglich an die Wasserentnahmestelle heran, macht die TS 2/5 startbereit und startet den Motor. Sobald die Saug- und Druckschläuche verlegt sind, kuppelt er diese an die TS 2/5 an.

Der Wassertruppführer nimmt aus der Löschkarre den Saugschlauch C mit eingebundenem Saugkorb C, zwei Kupplungsschlüssel B-C sowie den Schutzkorb C und bringt sie zur Wasserentnahmestelle. Der Wassertruppmann holt, nachdem er zusammen mit dem Maschinisten die TS 2/5 in Stellung gebracht hat, den zweiten Saugschlauch und die Halteleine herbei und begibt sich damit zur Wasserentnahmestelle.

Wassertruppführer und Wassertruppmann kuppeln gemeinsam die Saugschläuche, sichern die Saugleitung mit der Halteleine durch eine Doppelschlinge und legen den Schutzkorb an.

Jetzt gibt der Wassertruppführer das Kommando: „Saugleitung – zu Wasser!“

Danach betätigt der Maschinist die Handentlüftungspumpe.

Der Angriffstruppführer nimmt aus der Löschkarre einen Druckschlauch C 15, eine Axt und eine Handleuchte.

Den C-Druckschlauch verlegt er von der TS 2/5 in Richtung Verteiler.

Der Angriffstruppmann nimmt aus der Löschkarre ein Strahlrohr DM, einen Druckschlauch C 15, eine Fangleine im Tragbeutel und einen Seilschlauchhalter. Im Anschluß an den vom Angriffstruppführer verlegten C-Druckschlauch legt er den C-Druckschlauch aus, übergibt eine Kupplung dem Angriffstruppführer und schließt die andere Kupplung am Verteiler an. Offene Verteilerabgänge werden von ihm geschlossen.

Der Angriffstruppführer kuppelt die beiden C-Druckschläuche, begibt sich zum Verteiler und überzeugt sich davon, daß die Verteilerabgänge verschlossen sind.

Danach gibt er dem Maschinisten das Kommando: „Wasser – marsch!“ oder das Schall- oder Winkzeichen „Wasser – marsch“. Ist der Verteiler mehr als zwei Schlauchlängen (30 m) von der TS 2/5 entfernt, wird der dritte C-Druckschlauch (45 m) vom Angriffstruppführer, falls erforderlich, der vierte C-Druckschlauch (60 m) vom Angriffstruppmann verlegt.

Der Maschinist gibt mit dem Führungszeichen: „Wasser – marsch“ zum Ausdruck, daß er das Kommando des Angriffstruppführers verstanden hat.

Hiernach öffnet er den Druckabgang und stellt die richtige Drehzahl (50 mWS) ein.

Nach Herstellung der Schlauchverbindung zwischen der Wasserentnahmestelle und der TS 2/5 bleibt der Wassertrupp zunächst noch in der Nähe der TS 2/5, um dem Maschinisten beim Beseitigen unvorhergesehener Störungen schnell helfen zu können.

In dieser Zeit rüstet sich der Wassertrupp wie folgt aus:

Wassertruppführer:

1 Handleuchte, 1 Druckschlauch D 15, 1 Axt in Schutztasche mit Seilschlauchhalter,

Wassertruppmann:

1 Strahlrohr DM, 1 Druckschlauch D 15, 1 Fangleine im Tragbeutel, 1 Seilschlauchhalter.

Erst jetzt entläßt der Maschinist den Wassertrupp mit dem Zuruf: „Fertig!“

Hierauf begibt sich der Wassertrupp zum Verteiler.

Danach bringt der Maschinist zur Unterstützung des Löschangriffs zwei Druckschläuche C 15 und das Strahlrohr CM bis zum Verteiler vor.

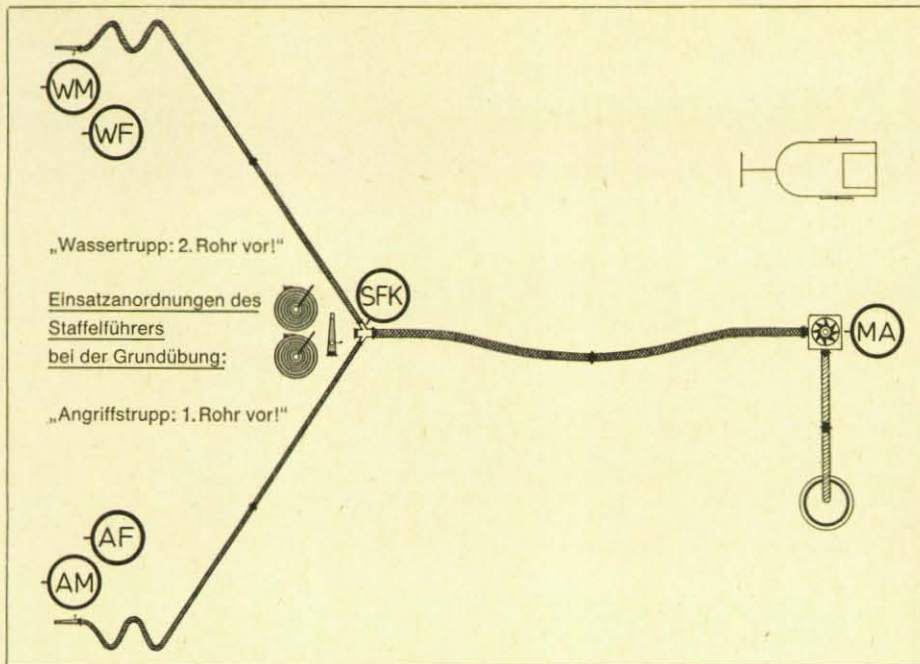


Bild 6: Vornahme der 1. und der 2. Angriffsleitung (D-Druckleitungen). Angriffstrupp mit 1. D-Rohr. Wassertrupp mit 2. D-Rohr. Staffelführer, zunächst am Verteiler, ist nach Öffnen der Abgänge an keinen Platz gebunden. Maschinist an der TS 2/5. Leistung der TS 2/5 bei Einsatz von zwei D-Rohren: 100 l/min.

Bemerkt er auf diesem Weg eine Unregelmäßigkeit an der TS 2/5, legt er die beiden C-Schläuche und das C-Strahlrohr neben den bis zum Verteiler verlegten C-Schläuchen ab und eilt zur TS 2/5 zurück. Der Wassertruppführer stellt sich neben dem rechten Verteilerabgang, der Wassertruppmann rechts neben dem Wassertruppführer bereit.

Der Angriffstrupp hat sich inzwischen ebenfalls zum Verteiler begeben. Der Angriffstruppführer hat sich neben dem linken Abgang, der Angriffstruppmann links neben dem Angriffstruppführer bereitgestellt.

„Rechts“ bzw. „links“ bezieht sich auf die Durchflußrichtung des Wassers, also auf die Blickrichtung zur Brandstelle.

Der Maschinist hat gegebenenfalls die beiden Druckschläuche und das C-Strahlrohr vor dem C-Abgang des Verteilers bereitgelegt. Verteilung der Ausrüstung auf die einzelnen Helfer.

14. Weiterführung des Löschangriffs vom Verteiler zum Brandherd

Sämtliche Einsatzanordnungen sind vom Staffelführer nach dem Schema: „Wer – Was – Wo – Wie“ kurz und knapp zu erteilen und vom Empfänger stets zu wiederholen.

Grundsätzlich nimmt der Angriffstrupp das 1. D-Rohr, der Wassertrupp das 2. D-Rohr und der Ergänzungstrupp das C-Rohr vor. Ergibt sich jedoch bei der Erkundung, daß beispielsweise im Erdgeschoß bereits ein über den Entstehungsbrand fortentwickelter Klein- oder Mittelbrand vorliegt, so kann abweichend von dieser Regel für den Angriffstrupp der Einsatz des C-Rohres angeordnet werden.

Nach Rückkehr von seiner Erkundung muß der Staffelführer für den nun bevorstehenden Löschangriff folgende Ausgangslagen vorfinden:

- den Verteiler unter Druck,
- die beiden vom Maschinisten vorgebrachten C-Druckschläuche und das C-Strahlrohr vor dem C-Abgang des Verteilers,
- den Angriffstrupp in Bereitstellung neben dem linken Verteilerabgang,
- den Wassertrupp in Bereitstellung neben dem rechten Verteilerabgang.

15. Vornahme der 1. Angriffsleitung (D-Druckleitung) durch den Angriffstrupp

Die Einsatzanordnung des Staffelführers: „Angriffstrupp: 1. Rohr – 1. Obergeschoß – über die Treppe – vor!“ (Beispiel) wird vom Angriffstruppführer zum Zeichen, daß er sie verstanden hat, wiederholt.

Danach wirft der Angriffstruppführer den ersten D-Druckschlauch in Richtung Brandstelle aus und kuppelt ihn am linken Verteilerabgang an.

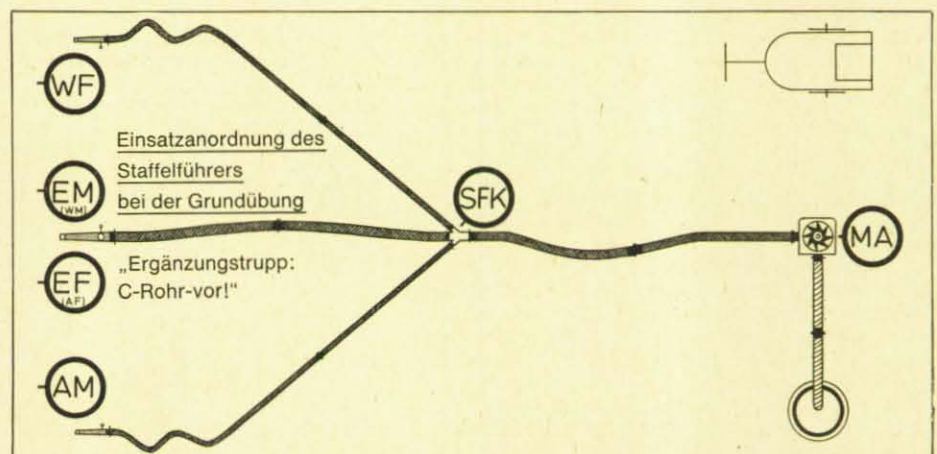
Der Angriffstruppmann verlegt im Anschluß an den ersten D-Druckschlauch den zweiten D-Druckschlauch in Richtung Brandstelle und übergibt die erste Kupplung des von ihm verlegten D-Druckschlaches dem Angriffstruppführer.

Der Angriffstruppführer kuppelt die beiden D-Druckschläuche und begibt sich mit dem Angriffstruppmann an den Brandherd. Dann kuppelt der Angriffstruppmann das von ihm zu bedienende D-Strahlrohr an.

Unmittelbar hinter dem Strahlrohr wird der D-Druckschlauch als Schlauchreserve in Buchten verlegt.

Der Angriffstruppführer gibt, sobald der Angriffstruppmann einsatzbereit ist, zum Verteiler hin das Kommando: „1. Rohr: Wasser – marsch!“

Bild 7: Vornahme der 3. Angriffsleitung. Ergänzungstrupp (EF bisher AF und EM bisher WM) hat die beiden C-Druckschläuche vom mittleren Verteilerabgang aus verlegt und steht zum Löschangriff bereit. Angriffstrupp (AM) und Wassertrupp (WF) können zusätzlich durch je einen Helfer (Hausbewohner) verstärkt werden. Staffelführer öffnet auf Anforderung den mittleren Verteilerabgang und setzt danach, an keinen Platz gebunden, die Erkundung fort. Leistung der TS 2/5 bei Einsatz von 1 C-Rohr und 2 D-Rohren: 200 l/min.



Der den Verteiler bedienende Staffelführer oder Helfer gibt mit dem Führungskommando „Wasser – marsch“ zum Ausdruck, daß er das Kommando des Angriffstruppführers verstanden hat, und öffnet langsam den linken Verteilerabgang.

16. Vornahme der 2. Angriffsleitung (D-Druckleitung) durch den Wassertrupp

Die Einsatzanordnung des Staffelführers: „Wassertrupp: 2. Rohr – 2. Stock – über die Treppe – vor!“ (Beispiel) wird vom Wasserstruppführer zum Zeichen, daß er sie verstanden hat, wiederholt.

Danach wirft der Wasserstruppführer den ersten D-Druckschlauch aus und kuppelt ihn am rechten Verteilerabgang an. Das weitere Verlegen der 2. Angriffsleitung bis zum Löschiel führt der Wassertrupp genauso wie der Angriffstrupp aus.

Der Wasserstruppführer gibt, sobald der Wassertruppmann einsatzbereit ist, zum Verteiler das Kommando: „2. Rohr: Wasser – marsch!“

Der den Verteiler bedienende Staffelführer oder Helfer gibt mit dem Führungszeichen „Wasser – marsch“ zum Ausdruck, daß er das Kommando des Wasserstruppführers verstanden hat, und öffnet langsam den rechten Verteilerabgang.

Das zweite Strahlrohr wird vom Wassertruppmann bedient; dicht hinter ihm kniet der Wasserstruppführer, der ihn auch notfalls mit der Fangleine durch den Brustbund sichert.

Nunmehr sind die beiden D-Rohre, die mit je zwei Helfern des Angriffs- oder des Wassertrupps besetzt sind, im Einsatz.

Am Verteiler liegen zwei C-Druckschläuche und das C-Strahlrohr bereit, die in der Regel für den Ergänzungsstrupp vorgesehen sind.

17. Vornahme der 3. Angriffsleitung (C-Druckleitung) durch den Ergänzungsstrupp

Die Einsatzanordnung des Staffelführers: „Ergänzungsstrupp: C-Rohr – Dachgeschoß – über die Treppe – vor!“ (Beispiel) wird vom Ergänzungsstruppführer (bisher Angriffstruppführer) zum Zeichen, daß er sie verstanden hat, wiederholt.

Der Ergänzungstruppmann (bisher Wassertruppmann) übergibt das von ihm geführte D-Strahlrohr dem Wasserstruppführer zur weiteren Bedienung.

Danach begibt sich der Ergänzungsstrupp zum Verteiler.

Der Ergänzungsstruppführer verlegt den ersten C-Druckschlauch in Richtung auf das angegebene Löschiel und kuppelt ihn am mittleren Verteilerabgang an.

Der Ergänzungstruppmann rüstet sich mit dem C-Strahlrohr und dem zweiten C-Druckschlauch aus.

Im Anschluß an den vom Ergänzungsstruppführer verlegten C-Druckschlauch legt er den zweiten C-Druckschlauch aus und übergibt dem Ergänzungsstruppführer eine Kupplung.

Der Ergänzungsstruppführer kuppelt die beiden C-Druckschläuche und begibt sich mit dem Ergänzungstruppmann zur Brandstelle. Sobald das C-Strahlrohr angekuppelt und der Ergänzungstruppmann einsatzbereit ist, gibt der Ergänzungsstruppführer zum Verteiler hin das Kommando: „C-Rohr: Wasser – marsch!“

Der den Verteiler bedienende Staffelführer oder Helfer gibt mit dem Führungszeichen „Wasser – marsch“ zum Ausdruck, daß er das Kommando des Ergänzungsstruppführers verstanden hat, und öffnet langsam den mittleren Abgang des Verteilers.

Hiernach kniet der Ergänzungsstruppführer dicht hinter dem Ergänzungstruppmann nieder und unterstützt diesen bei der Führung des C-Rohres. Notfalls sichert er den Ergänzungstruppmann mit der Fangleine (Bild 7).

Das 1. D-Rohr ist nur noch mit dem Angriffstruppmann und das 2. D-Rohr nur noch mit dem Wasserstruppführer besetzt. Zur Unterstützung und Sicherung dieser jetzt auf sich allein angewiesenen Helfer kann der Staffelführer zusätzlich je einen geeigneten Helfer (Hausbewohner) einsetzen. Dies ist besonders wichtig beim Innenangriff in verqualmten und unübersichtlichen Räumen.

Der Maschinist muß bei Einsatz des C-Rohres wegen des wesentlich größeren Wasserverbrauches die Drehzahl der TS 2/5 erhöhen.

18. Unterbrechung der Wasserzufuhr

Zur kurzfristigen Unterbrechung der Wasserzufuhr an der Brandstelle schließt der Truppmann langsam das von ihm bediente Strahlrohr.

Zur Auswechslung eines beschädigten Schlauches oder zur Verlängerung einer Schlauchleitung muß zuvor der betreffende Verteilerabgang geschlossen werden. Dies kann nur durch den jeweiligen Trupp oder aber nach dem entsprechenden Kommando bzw. Schall- oder Winkzeichen durch einen am Verteiler befindlichen Helfer geschehen.

Soll die Wasserförderung wieder aufgenommen werden, so öffnet der am Verteiler befindliche Helfer auf das Kommando: „Erstes Rohr: Wasser – marsch!“ den linken Verteilerabgang, „Zweites

Rohr: Wasser – marsch!“ den rechten Verteilerabgang, „C-Rohr: Wasser – marsch!“ den mittleren Verteilerabgang.

19. Vornahme von Schlauchleitungen in obere Stockwerke

Bei einem Innenangriff in obere Stockwerke können die Angriffsleitungen entweder über die Treppenstufen verlegt oder zwischen den Treppenwangen bzw. an der Außenwand des Hauses senkrecht nach oben geführt werden. Alle senkrecht hochgeführten Schläuche sind mit Schlauchhaltern zu sichern.

20. Beendigung der Übung oder des Einsatzes, Zurücknahme der Geräte

Die Löschkarre muß für einen neuen Einsatz, ordnungsgemäß mit gerollten Schläuchen bestückt, schnellstens wieder beladen werden.

Auf das Kommando des Staffelführers: „Zum Abmarsch – fertig!“ oder auf das Führungszeichen des Staffelführers: „Wasser – halt!“ setzt der Maschinist sofort die TS 2/5 still.

Zuerst Gashebel schließen, dann kurzschließen.

Der Staffelführer schließt die drei Verteilerabgänge, kuppelt die drei Angriffsleitungen ab, öffnet einen Druckabgang und läßt den Überdruck auf der von der TS 2/5 zum Verteiler führenden C-Schlauchleitung. Danach kuppelt er den Verteiler ab und bringt ihn zur Löschkarre.

Sämtliche Schlauchleitungen werden von den Trupps, die ausgelegt haben, wie folgt zurückgenommen:

Zunächst werden die Strahlrohre abgekuppelt. Dann sind die Druckschläuche, vom Brandherd aus, in Buchten über die Schulter aufzunehmen und dabei zu entleeren. Die entleerten Schläuche sind an einem geeigneten Platz in der Nähe der Löschkarre niederzulegen, ordnungsgemäß zu rollen und danach zu verladen.

Das Zurücknehmen und Rollen der Schläuche muß, wenn ein neuer Einsatz bevorsteht, insbesondere bei Frost, so schnell wie möglich erfolgen.

Der Staffelführer überzeugt sich davon, daß an der Brandstelle keinerlei Geräte liegengeblieben sind.

Der Maschinist nimmt die Saugleitung aus dem Wasser und kuppelt die Saug- und Druckleitung ab. Dann macht er die TS 2/5 verladebereit und überwacht das Beladen der Löschkarre.

Nach Beendigung dieser Tätigkeiten meldet er dem Staffelführer: „Gerät – vollzählig!“

Nach Bekanntgabe des Marschzieles läßt der Staffelführer mit den hierzu erforderlichen Kommandos oder Führungszeichen die Staffel wegtreten oder abrücken.

Andernfalls leitet der Staffelführer mit den entsprechenden Kommandos oder Führungszeichen einen erneuten Löschangriff seiner Staffel ein.

IV. Löschwasserentnahme aus netzunabhängigen Saugstellen

21. Löschwasser

Das Löschwasser ist, wenn irgend möglich, aus einer vom Hydrantennetz unabhängigen Saugstelle zu entnehmen:

Z. B. Grundwasser, Brunnen, Zisternen, Löschwasserbehälter aus Kunststoff, Fässer, Jauchefässer, Zierteiche, Planschbecken, Teiche, Kanäle, Flüsse.

Dabei ist darauf zu achten, daß das auf der Löschkarre befindliche Schlauchmaterial auch zur Überbrückung der Entfernung von der Saugstelle bis zur Brandstelle ausreichen muß.

Nach Möglichkeit sind unerschöpfliche Löschwasserstellen zu benutzen.

22. Saugstelle

Der Staffelführer bestimmt die jeweilige Saugstelle.

Der Maschinist wählt den Standplatz der TS 2/5, der der Saugstelle so nahe wie möglich gelegen sein muß, aus.

Die Saughöhe darf nicht mehr als 6 m betragen.

Es ist zu verhindern, daß die Saugleitung beim Verlegen entgleitet und in die Wasserentnahmestelle fällt.

Aus diesem Grunde darf der Wasserstruppführer das Kommando: „Saugleitung – zu Wasser!“ erst dann geben, wenn die gekuppelte Saugleitung von dem Maschinisten an die TS 2/5 angeschlossen und mit einer Halteleine durch eine Doppelschlinge gesichert ist. Bei fließendem Gewässer ist der Saugkorb stets mit der Öffnung gegen den Strom zu legen. Unnötige Biegungen und Krümmungen der Saugschläuche sind zu vermeiden.

Bei verschlammten Saugstellen ist darauf zu achten, daß der Saugkorb nicht im Schlamm liegt. Er ist entweder so hoch zu hängen, daß er gerade noch vom Wasser bedeckt ist, oder in einen Behälter (z. B. großer Eimer, Milchkanne) so zu legen, daß zwar das Wasser einströmen kann, der Schlamm aber ferngehalten wird.

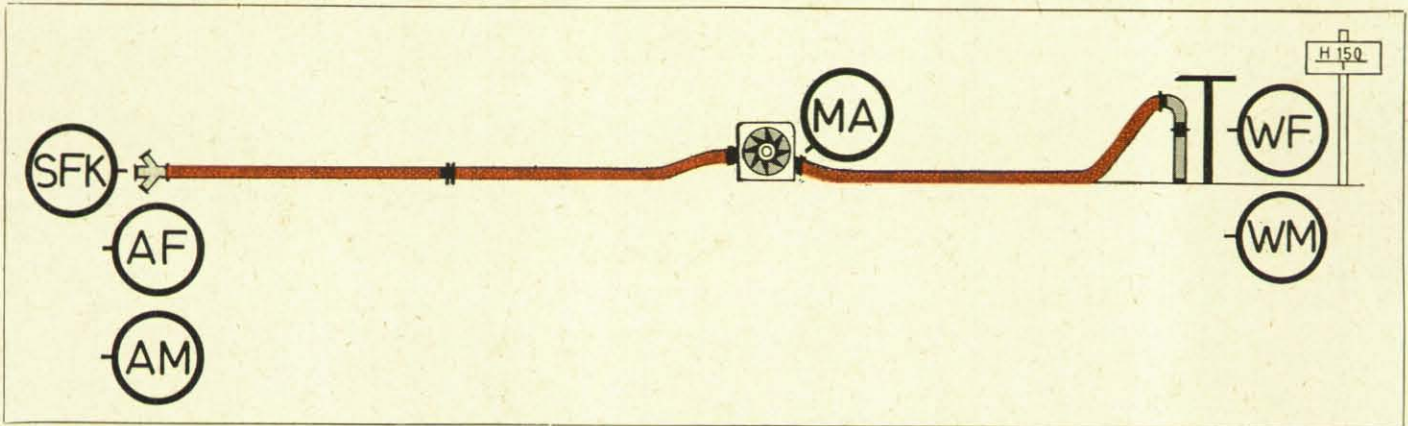


Bild 8: Wasserentnahme aus Hydranten (Unterflur- oder Überflurhydrant). Wassertrupp bedient den Hydranten und verlegt 1 C-Schlauch vom Hydranten zur TS 2/5. Maschinist macht die TS 2/5 startbereit. Angriffstrupp verlegt die C-Schlauchleitung von der TS 2/5 zum Verteiler und stellt sich am Verteiler bereit.

23. Stellungswechsel der TS 2/5

Ist der in einem Haus vorhandene Löschwasservorrat erschöpft und ein Stellungswechsel der TS 2/5 zu einer anderen Wasserentnahmestelle erforderlich, so gibt der Staffelführer nach der Ankündigung: „Wasservorrat zu Ende“ das Kommando: „Alle Rohre: Wasser – halt!“

Hierauf schließen die Strahlrohrführer langsam die Strahlrohre und nehmen sie einige Meter vom Brandherd zurück.

Der Staffelführer schließt die Druckabgänge des Verteilers.

Der Maschinist setzt die TS 2/5 still und läßt den Überdruck aus Pumpe und Druckleitung durch Öffnen des Pumpenentleerungshahnes sowie durch Öffnen des Druckabgangventils entweichen. Dann nimmt er die Saugleitung aus dem Wasser und kuppelt den Saugschlauch und den Druckschlauch von der TS 2/5 ab.

Auf das Kommando des Staffelführers: „Neue Wasserentnahme – drittes Haus rechts – Brunnen im Vorgarten!“ (Beispiel) bringen Staffelführer und Maschinist die TS 2/5 zu der neuen Saugstelle.

Der Wassertrupp bringt die Saugleitung zur neuen Wasserstelle und stellt die Verbindung zur TS 2/5 her.

Der Angriffstrupp verlängert die Zubringerleitung von dem alten zum neuen Standplatz der TS 2/5.

Nach Durchführung des Stellungswechsels begeben sich die Trupps wieder zu den Strahlrohren.

Der Staffelführer begibt sich zum Verteiler, dessen Abgänge er, entsprechend den Anforderungen der einzelnen Strahlrohrführer, langsam öffnet.

V. Wasserentnahme aus Hydranten

24. Wasserentnahme aus Unterflurhydranten

Auf das Kommando des Staffelführers: „Wasserentnahme – aus Unterflurhydranten!“ bringen der Maschinist und der Wassertruppmann die TS 2/5 zum Unterflurhydranten und stellen sie eine Schlauchlänge vom Hydranten entfernt auf.

Der Maschinist schaltet die Handentlüftungspumpe der TS 2/5 durch Betätigung des Absperrhebels aus und macht die TS 2/5 startbereit.

Der Wassertruppführer rüstet sich mit dem Standrohr 1C (Krümmer) und mit dem Schlüssel für den Unterflurhydranten aus. Er achtet darauf, daß der Spannung am Fuß des Standrohres leicht auf dem Bundring aufsitzt, öffnet mit dem am Unterflurhydrantenschlüssel befindlichen Deckelheber den Deckel der Straßenkappe des Unterflurhydranten und entfernt den Deckel vom Klauensitz. Dann setzt er das Standrohr ein und schraubt es rechtsdrehend fest. Durch Linksdrehung des eingesetzten Schlüssels öffnet er den Hydranten und läßt das Standrohr durchspülen.

Der Wassertruppmann entnimmt der Löschkarre einen C-Druckschlauch, den er in Richtung vom Standrohr zur TS 2/5 verlegt und an das Standrohr kuppelt.

Der Maschinist kuppelt den C-Druckschlauch an den Eingangs-

stützen der TS 2/5 und gibt das Kommando oder Führungszeichen: „Wasser – marsch!“

Der Wassertruppführer öffnet den Hydranten, indem er den Schlüssel bis zum Anschlag links herumdreht.

Hiernach rüstet sich der Wassertrupp wie folgt aus:

Wassertruppführer:

1 Handleuchte; 1 Axt, in Schutztasche mit Seilschlauchhalter; 1 Druckschlauch D 15

Wassertruppmann:

1 Strahlrohr DM; 1 Fangleine im Tragbeutel; 1 Seilschlauchhalter; 1 Druckschlauch D 15

und stellt sich neben dem rechten Verteilerabgang bereit.

Auf das Kommando oder Führungszeichen des Angriffstruppführers: „Wasser – marsch!“ startet der Maschinist die TS 2/5 und öffnet den Druckabgang.

Unter Beobachtung des Manometerstandes ist die Drehzahl der TS 2/5 so zu regeln, daß bei gutem Hydrantendruck eine zu starke Druckerhöhung (Hydrantendruck und Pumpendruck) vermieden wird (Bild 8 und 9).

25. Wasserentnahme aus Überflurhydranten

Auf das Kommando des Staffelführers: „Wasserentnahme aus Überflurhydranten!“ stellt der Maschinist mit Unterstützung des Wassertruppmannes die TS 2/5 eine Schlauchlänge vom Überflurhydranten entfernt in Richtung zur Brandstelle auf.

Der Wassertruppführer nimmt aus der Löschkarre den Schlüssel für Überflurhydranten und macht den Überflurhydranten einsatzbereit. Beim Fallmantelhydranten ist zuerst der Fallmantel herunter zu lassen und danach der Haubendeckel durch Linksdrehen bis zum Anschlag zu öffnen.

Der Wassertruppmann nimmt aus der Löschkarre einen C-Druckschlauch und beim Überflurhydranten mit B-Abgängen dazu das Übergangsstück B/C. Er stellt die Schlauchverbindung vom Überflurhydranten zur TS 2/5 her.

Im übrigen ist wie beim Unterflurhydranten zu verfahren (Bild 8 und 9).

26. Hohlsog

Stellt der Maschinist bei zu geringem Netzdruck einen Hohlsog fest (Kennzeichen: Zusammenfallen des C-Druckschlauches am Eingangsstutzen der TS 2/5), so sind zunächst kleinere Mundstücke aufzuschrauben oder einzelne Strahlrohre wechselseitig abzuschalten. Bleiben diese Versuche ohne Erfolg, so ist eine andere Wasserentnahmestelle zu benutzen.

27. Beendigung der Wasserentnahme aus Hydranten

Nach Beendigung der Übung oder des Einsatzes sind die Hydranten durch den Wassertruppführer zu schließen.

Bei Fallmantelhydranten ist der Fallmantel wieder in die Ausgangslage zu bringen. Beim Versagen der Selbstentleerungsvorrichtung, die bei allen Hydranten vorhanden ist, ist das Wasserwerk oder die Feuerwehr zu benachrichtigen.

	Staffelführer					
	Maschinist					
Angriffstrupp	Angriffstruppführer Stellvertreter des Staffelführers (Ergänzungstruppführer)					
	Angriffstruppmann					
Wassertrupp	Wassertruppführer					
	Wassertruppmann (Ergänzungstruppmann)					

Maschinist bringt zum Verteiler:		
Druckschlauch C 15	Druckschlauch C 15	Strahlrohr CM

Nach Herstellung des Wasseranschlusses an TS 2/5			
Handleuchte	Axt mit Seilschlauchhalter	Druckschlauch D 15	
Strahlrohr DM	Fangleine im Tragbeutel mit Seilschlauchhalter	Druckschlauch D 15	Seilschlauchhalter

Bild 9: Ausrüstung der einzelnen Helfer. Auf das Kommando: „Zum Einsatz – fertig!“ (Wasserentnahme aus Hydranten).

VI. Menschenrettung

28. Grundsätze

Erst Mensch retten, dann Brand bekämpfen!
 Brandbekämpfung als Voraussetzung zur Menschenrettung, wenn es darum geht, die Rettungswege freizukämpfen oder zur Sicherung der Rettungskräfte freizuhalten!
 Brandbekämpfung erst dann, wenn die Geretteten zur weiteren Betreuung den Hausbewohnern übergeben oder zur Verletztenablage gebracht worden sind!
 Keine Übung mit Löschiel ohne praktische Unterweisung in der Menschenrettung!

29. Rettungseinsätze

Sind hilfsbedürftige Einzelpersonen zu retten und ist der Rettungsweg begehbar (meist das Treppenhaus), so ist stets der Angriffstrupp zur Rettung einzusetzen.

Beispiel für eine Einsatzanordnung des Staffelführers:
 „Angriffstrupp: Menschenrettung – dritter Stock – über die Treppe – mit Bergetuch – vor!“

Je nach Lage ist dann der Wassertrupp zur Brandbekämpfung mit einem D-Rohr oder dem C-Rohr einzusetzen.
 Ist dagegen der Rettungsweg durch Brand gefährdet, so kann es erforderlich sein, den fast immer zuerst am Verteiler bereitstehenden Angriffstrupp mit dem C-Rohr sofort einzusetzen.

Beispiel für eine Einsatzanordnung des Staffelführers:
 „Angriffstrupp: C-Rohr – Treppenhaus – zur Sicherung der Rettungsarbeit – vor!“

Sind mehrere Hilfsbedürftige zu retten und ist der Rettungsweg ungefährdet begehbar, so ist die gesamte Staffel zur Rettung einzusetzen.

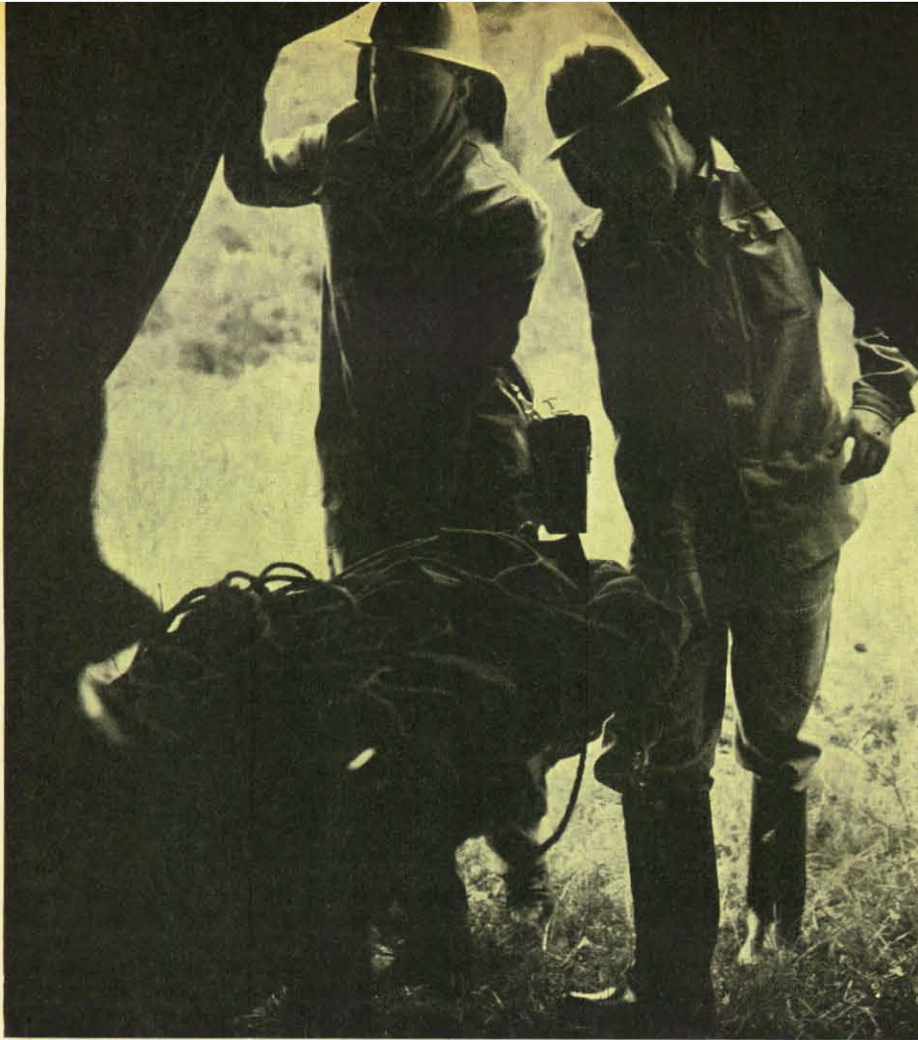
Beispiel für seine Einsatzanordnung des Staffelführers:
 „Ganze Staffel: Menschenrettung – dritter Stock – über die Treppe – vor!“

30. Notzeichen

Schallzeichen mit der Trillerpfeife:
 Das Notzeichen vom Brandherd nach rückwärts gegeben bedeutet: „Ich bin in Not und brauche Hilfe!“
 Von hinten zum Brandherd gegeben bedeutet das Notzeichen: „Alle sofort zurück – Gefahr!“
 Das Notzeichen ist von jedem Helfer sofort mit der Trillerpfeife zu wiederholen.

31. Leinenzugzeichen

Leinenzugzeichen werden mit der Fangleine gegeben.
 Notzeichen: Ein kurzer ruckartiger Leinenzug!
 – Das Notzeichen, vom vorgehenden Helfer zum Sicherheitsposten (Truppführer) gegeben, bedeutet: „Ich bin in Not und brauche Hilfe!“
 – Vom Sicherheitsposten (Truppführer) zum vorgehenden Helfer gegeben, bedeutet das gleiche Notzeichen: „Alles sofort zurück – Gefahr!“
 Kontrollzeichen: Fünf ruckartige Leinenzüge!
 – Mit diesem Zeichen will der Sicherheitsposten (Truppführer) von dem vorgehenden Helfer erfahren: „Wie geht es?“
 – Der vorgehende Helfer gibt mit dem gleichen Zeichen dem Sicherheitsposten (Truppführer) zu verstehen: „Mir geht es gut.“
 Notzeichen durch Leinenzug sind von dem Empfänger sofort zu wiederholen.



EINE GROSSÜBUNG DES MALTESER- HILFSDIENSTES

»ERDBEBEN- KATASTROPHE« IN DER SÜDEIFEL

Im Hinblick auf das große Erdbeben in der Türkei (19. August 1966) wurde vom Malteser-Hilfsdienst (MHD) die jährliche Großübung auf diese Katastrophe abgestimmt. Mit insgesamt 421 teilnehmenden Personen und 85 Fahrzeugen wurde die Katastrophenabwehr im südlichen Teil des Landkreises Euskirchen (Nordrhein-Westfalen) erprobt. Folgende Unglückslage fanden die MHD-Einheiten vor:

In den frühen Morgenstunden des 8. Oktober 1966 ereignete sich im Raum Scheuerheck-Kreuzberg-Schuld-Rohr ein mittelstarkes Erdbeben, das viele Häuser zum Einsturz brachte. Besonders betroffen sind die Ortschaften Mahlberg, Reckerscheid, Esch, Willerscheid, Sasserath und Blindert. Es hat zahlreiche Verschüttete, Verletzte und Obdachlose gegeben. Örtliche und überörtliche Kräfte stehen seit Stunden im Einsatz. — Das Fernmeldenetz ist völlig zerstört; insbesondere bestehen keine Verbindungen zur Katastrophenabwehrleitung des Oberkreisdirektors in Euskirchen.

Ablauf der Großübung

Die alarmierten K-LS- und MHD-Züge werden über eine Lotsenstelle in die Bereitstellungsräume geführt. Von dort begeben sich sämtliche Führer sofort zur Einsatzleitung nach Effelsberg. Hier erhalten alle Einheitsführer die Lageberichte, eine Gesamtübersicht und die Einsatzanweisungen. Unmittelbar nach der Lagebesprechung rücken die ersten Einheiten in die Scha-

densgebiete aus. Schnell werden die Verbandplätze errichtet und den Verletzten Erste Hilfe geleistet. Statt der Darstellung von Verletzungen werden Karteikarten verwendet, auf denen eine Adresse und die Art der Verletzung angegeben sind. Nach diesen Angaben werden die entsprechenden Maßnahmen der Ersten Hilfe getroffen. Inzwischen hat auch der Betreuungszug seine Tätigkeit aufgenommen. In Behelfsunterkünften abseits des Schadensgebietes werden die Obdachlosen gesammelt, registriert, gepflegt und untergebracht. Rund 550 Obdachlose durchlaufen so in kurzer Zeit die Auffanglager.

Gleichzeitig mit den K-San.-Zügen errichtet eine LS-Sanitätsbereitschaft einen Verbandplatz mit der notwendigen Operationsausrüstung. Von der Operationsstaffel werden die Verletzten, die durch die K-Züge eingeliefert werden, bis in den späten Abend hinein versorgt. Mit den LS-Großraumkrankwagen werden sie nach erfolgter Erstversorgung zur weiteren Be-



Links: Die Einheiten haben ihre Einsatzstellen erreicht und richten die Verbandplätze ein. Der Aufbau der Zelte ist oft geübt worden, jeder Handgriff sitzt.



Oben: Ein Teil der eingesetzten Helfer mimt die Verletzten. Auf ihren Karteikarten steht, welche Verletzungen in Erster Hilfe versorgt werden müssen, ehe der „Verletzte“ zum Verbandplatz gebracht wird.

Rechts: Bei der Einsatzleitung werden die Führer der Einheiten über die Lage unterrichtet und erhalten ihre Anweisungen. Ihre Einheiten stehen abmarschbereit in den Bereitstellungsräumen.

handlung in das nächste Krankenhaus transportiert.

Den Fernmeldern war die Aufgabe gestellt, die einzelnen Unterkunftsräume mit der Einsatzleitung in Effelsberg zu verbinden. Darüber hinaus mußte als Übungsziel erreicht werden, eine direkte Fernmeldeleitung von Euskirchen (Katastrophenabwehrleitung) nach Effelsberg (technische Einsatzleitung) sprechbereit zu erhalten. Sämtliche Übungsvorhaben wurden mit dem neutralen Fernmeldenetz überlagert.

Am späten Abend gibt die Übungsleitung das Ende des Einsatzes bekannt. Sämtliche Züge rücken in ihre Unterkunftsräume ab. Es wird angenommen, daß der MHD von frischen Kräften, die der Regierungspräsident herangezogen hat, abgelöst wird.

Morgens um drei Uhr wird wieder Alarm gegeben, da ein erneutes Erdbeben bemerkt wird und mit weiteren Verletzten und Obdachlosen gerechnet werden muß. Sämtliche Sanitäts- und Fernmeldeeinheiten verlassen sofort die Unterkünfte und begeben sich nach einer Lagebesprechung in die neuen Schadensorte. Die Sanitätseinheiten bauen nun bei sehr starkem Nebel, der eine Sichtweite von nur 5–10 m gewährt, weitere Verbandplätze. Durch den starken Nebel wird den Sanitätern und Fernmeldern die Arbeit wesentlich erschwert. Diese äußeren Gegebenheiten lassen den Nachteinsatz als



Wirklichkeit erscheinen, die der Übung gerecht wird. Um zehn Uhr wird die Übung beendet. Die Züge bauen ab und rücken in die jeweiligen Unterkünfte.

Nach ein paar Stunden der Rast werden sämtliche Einheiten an einem Kolonnen-Ablaufpunkt zusammengezogen. Dort nehmen die Kfz. Aufstellung und marschieren in einem bestimmten Zeitabstand im Mot.-Marsch nach Euskirchen, wo die Übung endgültig zu Ende geht.

Erfahrungen und Erkenntnisse

Rückschauend auf die Übung kann gesagt werden, daß das gestellte Ziel vollauf er-

reicht wurde. Gleichzeitig aber konnten neue Erfahrungen gesammelt werden. So wäre es ratsam, für die Versorgung der Einheiten mit Naturalien und Kraftstoff einen Verpflegungs-Versorgungspunkt mit einem LKW einzurichten. Wahrscheinlich werden die meisten Tankstellen bei einem größeren Erdbeben ausfallen. Der LKW wird dann u. a. dazu benötigt, den Kraftstoff aus der weiteren Umgebung herbeizuschaffen. Weiter wäre noch zu bemerken, daß bei den jeweiligen K-Einheiten ein Helfer abgestellt werden sollte, der für die Verpflegung sorgen muß. Der K-Zugführer ist durch seinen Einsatz im Zug überlastet. Weiterhin ist nicht zu empfehlen, in Ermangelung von Verletztendarstellern eine übende Einheit aus dem Übungsgeschehen herauszunehmen und als solche zu verwenden. Die betreffenden Helfer werden versorgt, kommen über den Verbandplatz zum Krankenhaus, und von dort sind meistens keine Rückfahrmöglichkeiten vorhanden. Die betreffende Einheit fällt somit für den weiteren Übungsablauf aus.

Aus den gewonnenen Erkenntnissen heraus kann festgestellt werden, daß die Übung ein Erfolg für die Leitung sowie für die Einheiten war, bei denen die technische Zusammenarbeit noch enger gefestigt werden konnte. Letzteres ist für den Ernstfall von ausschlaggebender Bedeutung. E. Brück

Experten hatten das Wort

Sonderlehrgang „Selbstschutz in
der Landwirtschaft“ an der BLSV-Bundesschule

Gemeinsam mit dem Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten veranstaltete der Bundesluftschutzverband in der Bundesschule Waldbröl einen Sonderlehrgang „Selbstschutz in der Landwirtschaft“ für Ausbildungs- und Schulleiter des BLSV auf Bundes- und Landesebene.

Die besondere Bedeutung dieser Tagung wurde unterstrichen durch die Anwesenheit des Präsidenten des Bundesamtes für Ernährung- und Forstwirtschaft, Pantel, sowie durch die Teilnahme der Vertreter der obersten Landesbehörden für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Als Vertreter der Landesstellenleiter des BLSV war Freiherr von Leoprechting (Rheinland-Pfalz) anwesend.

Dieser Sonderlehrgang darf als ein gelungener Versuch angesehen werden, in Zusammenarbeit zwischen den Landwirtschaftsbehörden und den Dienststellen des BLSV über Probleme des Zivilschutzes in der Landwirtschaft zu sprechen und sich bei einem Meinungsaustausch näherzukommen.

Die im Verlauf dieses Sonderlehrganges gehaltenen Vorträge, in denen wissenschaftliche Experten zu Worte kamen, sollten in erster Linie in die Vielgestaltigkeit der Probleme Einsicht geben; Probleme, die der Landwirt allein nicht lösen kann.

Mit Kurzreferaten über Sinn und Zweck des Sonderlehrganges begrüßten Ministerialrat Freiherr von Welck (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten) und Abteilungsleiter Walter Mackle (BLSV) die 39 Teilnehmer. Hierbei gab Walter Mackle in großen Zügen einen Überblick über den bisherigen Stand der im Entwurf vorliegenden Richtlinien für die Zusammenarbeit zwischen Landwirtschaftsbehörden und Dienststellen des BLSV auf dem Gebiet des Zivilschutzes in der Landwirtschaft. Selbstschutzmaßnahmen, die ein Überleben der Bevölkerung ermöglichen sollen, hätten auch im landwirtschaftlichen Betrieb Vorrang. Aufgabe des Zivilschutzes wäre es jedoch auch, die Arbeitsstätten und die für die Befriedigung der Lebensbedürfnisse der Bevölkerung wichtigen Einrichtungen und Güter zu schützen.

Eine Pflicht zum Sachschutz in der Landwirtschaft könne aus den bisher vorliegenden Gesetzen jedoch nicht abgeleitet werden. Diese Feststellung entbinde aber nicht davon, bestimmte Vorstellungen über einen Sachschutz zu entwickeln. In der Landwirtschaft sei der Schutz des Menschen besonders eng mit dem Sachschutz verbunden. Ohne eine entsprechende Unterrichtung dürfte der Landwirt von sich aus nicht in der Lage sein, geeignete Schutzmaßnahmen durchzuführen. Dieses Ziel sei nur in enger Zusammenarbeit zwischen den Land-

wirtschaftsbehörden und dem BLSV zu erreichen. Der BLSV verfüge über eine eingespielte Organisation zur Aufklärung, Beratung und Ausbildung im Selbstschutz. Darüber hinaus erfordere die Beratung und Aufklärung im Sachschutz aber auch weitgehende landwirtschaftliche Kenntnisse. Ohne eine laufende gegenseitige Unterrichtung sei es nicht möglich, der Landbevölkerung das erforderliche Wissen zu vermitteln. Es sei daher notwendig, sowohl die landwirtschaftlichen Lehr- und Beratungskräfte mit den Grundlagen des Selbstschutzes vertraut zu machen, wie auch den Ausbildern des BLSV eine ausreichende Wissensgrundlage über solche Probleme zu geben, die die Durchführung eines Sachschutzes in ländlichen Gebieten mit sich bringt. Die Entwicklung eines gemeinsamen Arbeitsprogramms sei darum erforderlich.

Ministerialrat Freiherr von Welck erläuterte in seinem Referat zunächst das Ernährungssicherungsgesetz. Dieses Gesetz ermächtigte die Regierung zu Lenkungs- und Bewirtschaftungsmaßnahmen, um die Versorgung der Bevölkerung mit Erzeugnissen der Ernährungs- und Landwirtschaft sowie der Forst- und Holzwirtschaft sicherzustellen. Auch dieses Gesetz sähe unmittelbar keine Sachschutzmaßnahmen in der Landwirtschaft vor. Die Aufgaben der Land- und Ernährungswirtschaft im Rahmen der zivilen Verteidigung, die Versorgung der Zivil-



* alle geprüft
und zugelassen

Schutzraum
Türen und Abschlüsse

... natürlich von **Schwarze**

Drucktüren u. -klappen
Notausstiegluken
Gastüren u. -klappen

Deutsche Metalltüren-Werke Aug. Schwarze AG · Post: 4801 Quelle

bevölkerung und Streitkräfte mit Erzeugnissen der Landwirtschaft in ausreichender Menge und hinreichender Qualität zu garantieren, setzen jedoch voraus, daß die Produktionsfähigkeit der landwirtschaftlichen Betriebe und der Bestand an Nahrungs- und Futtermitteln durch Zivilschutzmaßnahmen nach Möglichkeit zu erhalten seien. Entsprechende Selbst- und Sachschutzmaßnahmen seien Voraussetzung, um diese Bedingungen erfüllen zu können. Der Vortragende wies durch statistische Zahlen überzeugend nach, daß die deutsche Landwirtschaft trotz der zunehmenden Industrialisierung von unveränderter volkswirtschaftlicher Bedeutung sei. Obwohl nach dem 2. Weltkrieg weitgehend landwirtschaftliche Produktionsgebiete verlorengegangen seien, könne festgestellt werden, daß durch Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur und durch Ertragssteigerung bessere Produktionserfolge geschaffen worden seien. Nach dem Krieg habe sich die Zahl der Menschen, die von 100 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche in der Bundesrepublik zehren, verdoppelt. Bei Getreide könne der Nahrungsbedarf zu rd. 70% und bei Zucker zu 90% aus eigener Produktion gedeckt werden.

Die Produktionsgebiete deckten sich nicht immer mit der Siedlungs- und Bevölkerungsstruktur. Das sei mitbestimmend für Maßnahmen in der Vorratshaltung durch die öffentliche Hand, die Privathaushalte und durch die landwirtschaftlichen Betriebe selbst. Auch die Lage der be- und verarbeitenden Betriebe von landwirtschaftlichen Erzeugnissen, ihre Konzentration an günstig gelegenen Verkehrswegen werfe Probleme in der Ernährungssicherung auf, die zu bewältigen seien. Nur mit der Vorbereitung entsprechender Schutzmaßnahmen für den Menschen und die Sache werden diese Aufgaben zu lösen sein.

In dem folgenden Vortrag sprach Regierungsdirektor Dr. Entel (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten) über Aufgaben und Organisation des Veterinärwesens unter Berücksichtigung der gesetzlichen Grundlagen. Der ständig steigende Verzehr von Frischfleisch in den letzten Jahren habe für die Veterinäre den Kreis der Aufgaben erweitert. Auf Grund der gesetzlichen Bestimmungen sei man ohne weiteres in der Lage, jedes Tier vor der Schlachtung und jedes Stück Frischfleisch vor dem Verbrauch zu untersuchen. Die Organisation erfüllt bis in den letzten Landkreis ihre Aufgaben zum Schutz der Bevölkerung. Die vorhandenen gesetzlichen Grundlagen haben in Verbindung mit dem Ernährungssicherungsgesetz bereits zu vorbereitenden Maßnahmen in bezug auf die Aufgaben und Ausstattung der Veterinäre im Kriegsfall geführt. Manches sei jedoch noch zu tun. Die Überwachung und Beurteilung strahlenerkrankter und durch Inkorporation strahlengeschädigter Tiere stellen Anforderungen, die nur durch eine bis in die unterste Ebene durchdachte Organisation und die Beschaffung der notwendigen Ausstattung zu erfüllen seien. Die Beurteilung, inwieweit Krankheitssym-

ptome durch entsprechende Fütterung zum Abklingen gebracht werden können bzw. eine Weiterverwendung der Tiere als Milch- oder Mastvieh vertreten werden kann, bildet eine weitere Aufgabe der Veterinäre. Die Aufsicht bei der Beseitigung von Tieren, die infolge hoher Strahlenschäden eingegangen sind, muß ebenfalls durch Veterinäre wahrgenommen werden. Zu den vorbereitenden Maßnahmen gehört auch die Mitwirkung bei der Aufklärung und Beratung der Bevölkerung, insbesondere der tierhaltenden Landwirte. Abschließend berichtete Dr. Entel über den Aufbau und Einsatz des Veterinärdienstes als wertvolles Instrument in Katastrophenzeiten.

Wissenschaftlicher Rat Dr. Mayer, Leiter des Zoologischen Institutes Berlin, sprach anschließend über biologische Kampfmittel und chemische Kampfstoffe. Mit Hinweisen und Beispielen aus der Geschichte skizzierte der Vortragende die Entwicklung der Biologie. Er legte die Schwierigkeiten dar, die bei der Überwachung durch den seuchen-hygienischen Kontrolldienst auftreten. Die Ursachen hierfür liegen in der Komplexität der heutigen Handels- und Wirtschaftswege. Trotz schärfster Kontrollen sei eine voll funktionierende Überwachung oft nicht möglich.

Die üblichen Theorien über den kriegstaktischen Einsatz biologischer Kampfmittel und chemischer Kampfstoffe seien überspitzt, sagte Dr. Mayer. Er kritisierte die häufig unsachlich und unfachmännisch geführten Diskussionen über die Möglichkeiten einer biologischen Kriegführung und der daraus resultierenden Abwehrmaßnahmen. Die Anwendung von Chemikalien mit pflanzenschädigenden Einwirkungen hielt Dr. Mayer in unseren Breitengraden für wenig wirkungsvoll. Nach seiner Ansicht stände der Aufwand einer biologisch-chemischen Kriegführung in keinem Verhältnis zum Erfolg. In diesem Zusammenhang wies der Redner auf die typischen Hysteriemeldungen über angeblich im 2. Weltkrieg eingesetzte biologische Kampfmittel hin.

Dr. Voss, Direktor des Pflanzenschutzamtes der Landwirtschaftskammer Rheinland, berichtete über den Aufbau der Organisation des Pflanzenschutzdienstes, seine Aufgaben und Tätigkeit in Krisenzeiten zur Abwehr biologischer und chemischer Schädigungen bei Nutzpflanzen.

Regierungsveterinär Dr. Börger (BzB) beschäftigte sich in seinen Ausführungen mit den Gefahren der biologischen Kampfmittel und chemischen Kampfstoffe bei Nutztieren, den Erkennungs- und Schutzmöglichkeiten. Näher eingehend auf die einzelnen biologischen Kampfmittel war der Vortragende der Auffassung, daß im allgemeinen ausreichende Schutzmöglichkeiten vorhanden seien. Allerdings gebe es Typen von Seuchenerregern, für die noch keine Abwehrstoffe zur Verfügung ständen. Sie könnten erst entwickelt werden, wenn die Art des Erregers bekannt sei. Die Feststellung der neuen Erreger und die Entwicklung der Gegenstoffe benötigen oft sehr lange Zeit.

Weiterhin erläuterte Dr. Börger die atem-, blut- und hautschädigenden chemischen Kampfstoffe und ihre Auswirkung und Erkennungsmöglichkeiten bei Nutztieren. Bei ausreichend geschützten Tieren bezeichnete er den Erfolg des Einsatzes chemischer Kampfstoffe als unbedeutend. Bei ungeschützten Tieren (in Weidegebieten) könnten diese Kampfstoffe – in erster Linie im Fall von Sabotageakten – zu stärkeren Schädigungen führen.

In seinen Ausführungen berichtete der Vortragende von Versuchen über die Verhaltensweise von Nutztieren in staubdicht abgeschlossenen Ställen, bei fehlender Frischluftzufuhr sowie darüber, wie lange bei Kühen das Melken ausgesetzt werden kann, ohne daß Euterentzündungen entstehen.

Abschließend gab der Redner noch Hinweise auf die Entwicklung von sehr praktischen Notwasserbehältern aus Kunststoff, die in die Erde eingegraben werden können, und auf zu improvisierende Notställe aus Materialien, die im landwirtschaftlichen Betrieb vorhanden sind.

Der zweite Tag des Sonderlehrganges begann mit Vorträgen der Professoren Dr. Siegel (Speyer) und Dr. Hill (Hannover) über die Auswirkungen des radioaktiven Niederschlages auf Boden, Wasser und Nutztiere sowie auf die Nutzpflanzen.

In jenem Bereich des Erdballs, der Lebewesen beherbergt, nämlich der Biosphäre, sei es in erster Linie die grüne Pflanze, die mit Hilfe des Sonnenlichtes und verschiedener Mineralstoffe ein Material aufbaut, mit dem sie Tier und Mensch als Nahrung – und damit zur Grundlage des Lebens – diene. Nach einer Kernwaffendetonation, so führte Professor Dr. Siegel aus, werden die radioaktiven Stoffe des Fallouts von der Pflanze direkt über Blatt und Stengel, aber auch indirekt aus dem Boden aufgenommen. Pflanzen reagieren verschieden, je nach Struktur der oberirdischen Teile. Am gefährlichsten sei die oberirdische Aufnahme. Pflanzen können so schwer geschädigt werden, daß ihr weiteres Wachstum unterbunden wird und ihre Verwendung als Nahrungs- oder Futtermittel nicht mehr möglich ist.

Der Selbsterhaltungstrieb des Menschen werde ihn veranlassen, so schnell wie möglich wieder Nahrungsmittel zu gewinnen. Es sei jedoch sinnlos, Nutzpflanzen auf kontaminierten Böden anzubauen. Wie lange radioaktiver Niederschlag die Nutzung bewirtschafteten Landes beeinträchtigt, hängt von der Menge und Art der radioaktiven Stoffe ab, die sich abgelagert haben, und ob Arbeitsverrichtungen ohne Gefahr für den Menschen vorgenommen werden können. Durch die Entfernung vorhandenen Pflanzenwuchses sei eine Dekontamination möglich. Nach amerikanischen Untersuchungen sei durch Entfernen von Getreide eine 20–30%ige, bei noch unreifen Sojabohnen eine 60–80%ige und bei sorgfältigem Entfernen von Grassoden eine 100%ige Dekontamination gegeben. Stärke und Art der Bodenbedeckung seien für den

Dekontaminationsgrad entscheidend. Es darf angenommen werden, daß mittelschwere Böden mit einer pH-Zahl 6 bei einer Dosisleistung von 300 r/h eine Stunde nach der Detonation nicht mehr anbaufähig sind, dagegen tritt dies bei leichten Böden mit einer pH-Zahl 5 bereits bei 100 r/h ein, während schwere Böden mit einer pH-Zahl 7 erst bei 1000 r/h nicht mehr zum Anbau von Nutzpflanzen gebraucht werden können.

Eine Dekontamination landwirtschaftlicher Böden sei nur notwendig, wenn Strontium 90 beseitigt werden muß. Das könne durch Entfernen der oberen Bodenschicht geschehen. Diese Methode sei aber nur bei kleinen Flächen wirtschaftlich tragbar.

Wichtig sei im Boden die Auswirkung der Ionenkonkurrenz zwischen Calcium und Strontium sowie Kalium und Caesium (Ionen-austausch). Ein ausgeglichener Nährstoffzustand sei in jedem Fall vorteilhaft. In leichten Böden ist verhältnismäßig wenig Calcium vorhanden. Kalkung dieser Böden mit einer niedrigen pH-Zahl kann den Kontaminationsgrad der Pflanze auf etwa $\frac{1}{3}$, bei Grünland durch Tiefpflügen, Kalken und Neueinsaat sogar auf $\frac{1}{10}$ herabsetzen. Kalkung als Maßnahme sei jedoch nicht zu übertreiben. Bei bereits gut mit Kalk versorgten Böden sei kaum eine Wirkung durch zusätzliche Kalkung zu erwarten.

Auf stärker kontaminierten Böden sollten nur solche Pflanzen angebaut werden, die nicht für die menschliche Nahrung bestimmt sind (Öl- und Faserpflanzen) oder nur einen geringen Anteil an Calcium-Zufuhr für die Nahrung haben, z. B. Kartoffeln, Obst, Mais und Weizen. Bei letzterem ist die Stärke der Ausmahlung entscheidend.

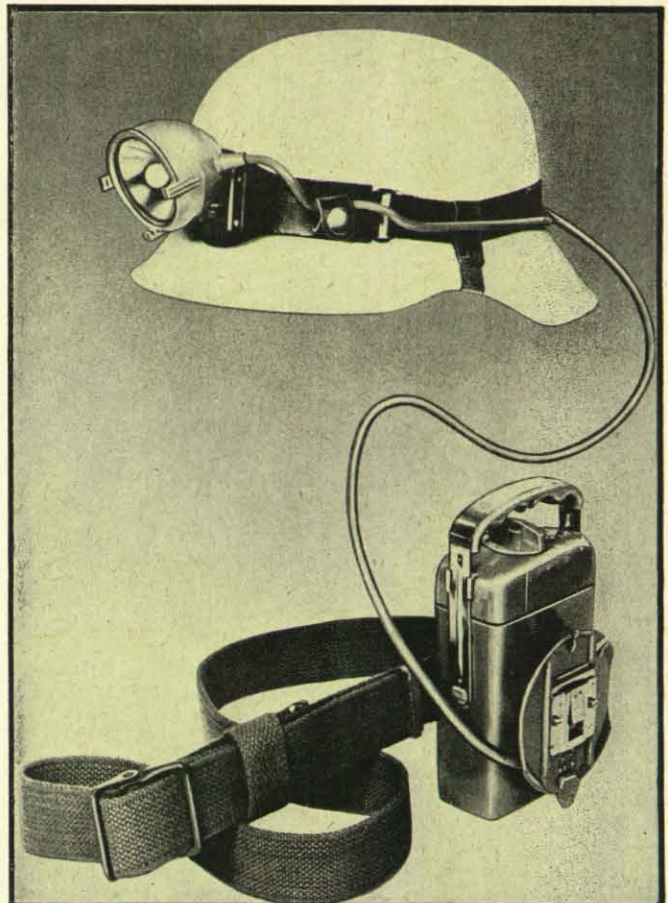
Anschließend kam Professor Dr. Siegel auf die Kontamination des Wassers zu sprechen. Im allgemeinen könne gesagt werden, daß Wasser aus Quellwasserversorgung und Uferfiltrat (Zentralwasserversorgung) brauchbar sei. Anders lägen die Verhältnisse bei offenen Gewässern. Bei stehenden Gewässern entscheide die Wassertiefe, insbesondere das Verhältnis der Oberfläche zur Gesamtmenge. Oberflächenwasser und Wasser in flachen Teichen können eine sehr hohe Radioaktivität haben, die bei geringer Wasserbewegung eine nur langsame Dekontamination aufweise. Im Wasser lebende Pflanzen und Tiere, auch der Uferstrand und Schlamm fördern die Dekontamination. Bei fließendem Wasser sei die Selbstreinigung verhältnismäßig hoch. Zisternenwasser, das aus der ersten Zeit nach radioaktivem Niederschlag stammt, sei nicht verwendbar. Bei Brunnenwasser entscheide die Dichte der Abdeckung des Brunnens. Kontaminiertes Wasser, durch Hochmoortorf oder Bodenschicht filtriert, ist als Tränkwasser für Tiere verwendbar. Durch Kochen kann Radioaktivität nicht unschädlich gemacht werden.

Von der Fülle der Probleme, die Professor Dr. Hill in seinem Vortrag ansprach, kann nur ein Teil hier wiedergegeben werden. Der Redner erläuterte zuerst die Auswirkungen des frühen radioaktiven Niederschlags auf die Nutztiere. Von den äußerlich einwirkenden Strahlen sei Gammastrahlung die gefährlichste. Bei einmaliger kurzzeitiger Ganzkörperbestrahlung liege die mittlere tödliche Dosis für Haustiere im Durchschnitt zwischen 400–600 r. Erste Todesfälle seien bereits bei einer Dosis zwischen 65–250 r zu erwarten. Eine kurzfristig auftretende hohe Strahlendosis sei gefährlicher als die gleiche Dosis verteilt auf einen längeren Zeitraum. Einhufer können bei einer langfristigen Bestrahlung das Doppelte und Schweine sogar das 14fache der Dosis vertragen. Die geringste Strahlenempfindlichkeit habe Geflügel. Die Tiere reagieren auch innerhalb ihrer Art noch unterschiedlich.

Die Anzeichen einer aufgenommenen Strahlung seien Fieber, Krampfstörungen, Zittern und Erbrechen. In der Hauptreaktionsphase, etwa zwei Wochen nach der Bestrahlung, träten blutiger Durchfall, Blutungen an Schleimhäuten sowie Haarausfall auf. Treten in den ersten vierzehn Tagen keine deutlichen Krankheits-symptome auf, sei eine Weiterverwendung als Milch- und Masttiere noch statthaft. Entsprechende Behandlung sei erforderlich, aber eine Schlachtung nicht notwendig.

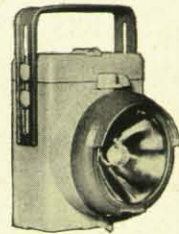
Die innere Einwirkung der Strahlen durch Inkorporation über den Atmungsweg und durch Aufnahme kontaminierter Futtermittel bilde eine weitere Gefahr für die Tiere. Dies sei zu verhindern, indem Tiere und Futtermittel ausreichend vor radioaktivem Niederschlag

(Fortsetzung auf Seite 30)



Kopf-Handleuchte K 201 (mit Ni-Cd-Batterie, nach DIN 40751). Nach TKB Nr. 81-18-05/43 Als Kopf-, Hand- oder Signalblinkleuchte verwendbar. Gehäuse und Leuchtenkopf aus stabilem, korrosionsfestem Kunststoff.

Leuchten für den Selbstschutz



Handleuchte H 225 (mit Ni-Cd-Batterie, nach DIN 40751). Nach TKB Nr.: BzB 81-18-05/42 Entspricht den technischen Lieferbedingungen VTL 2502 Besonders leichtes, stabiles Kunststoffgehäuse

Beide Leuchten können wahlweise mit Trockenbatterien bestückt werden.

Automatische Ladegeräte zum Wiederaufladen der Nickel-Kadmium-Batterien.

Automatische Notbeleuchtungen die sich bei Ausfall der Netzspannung selbsttätig einschalten und bei Spannungsrückkehr wieder ausschalten.



DOMINIT
im Dienst der Sicherheit

DOMINITWERKE GMBH BRILON
5798 HOPPECKE KREIS BRILON

In Rußland eine patriotische Pflicht

Auch für die Sowjetunion sind Verteidigungsanstrengungen ziviler Art nichts Neues. Aus vielen Partei- und Militärschritten des Landes geht hervor, daß man der Zivilverteidigung von jeher große Beachtung geschenkt hat. Ausgangspunkt aller strategischen Überlegungen ist die auch in westlichen Ländern von Militärexperten niemals bestrittene Tatsache, daß alle Anstrengungen der Armeen vergeblich sind, wenn die Heimat ungeschützt allen Angriffen preisgegeben wird. Daß auch in der Sowjetunion in allen Betrieben, Industriezentren, Städten und Dörfern Zivilschutzorganisationen gebildet werden, deren Aufgabe es ist, die Bevölkerung auf den Schutz gegen Massenvernichtungsmittel vorzubereiten, geht aus dem nachfolgenden Beitrag hervor, bei dem es sich um die Übersetzung eines Artikels aus der „Krasnaja Swesda“, dem Zentralorgan des Verteidigungsministeriums der UdSSR, handelt.

★ Die Redaktion

„Die Kommunistische Partei und die Sowjetregierung sind unermüdlich darum besorgt, die Verteidigungskapazität unseres Landes zu festigen und zu stärken. Die zuverlässigen Beschützer sind unsere ruhmvollen bewaffneten Streitkräfte. Die Kampfkraft von Armee und Flotte ist jedoch abhängig von der Zivilbevölkerung, die im Falle eines Krieges Angriffen mit Kernwaffen ausgesetzt sein kann. In einem neuzeitlichen Kriege — falls ihn die Imperialisten entfesseln — werden sich die Kampfhandlungen gleichzeitig auf ungeheurem Raum abspielen. Einen wesentlichen Unterschied zwischen Front und Hinterland wird es nicht geben. Aus diesem Grunde fällt dem Zivilschutz eine außerordentlich große Bedeutung zu. Die dringende Notwendigkeit seiner Vervollkommnung hat darum der XXIII. Kongreß der KPSU unterstrichen und gefordert.

Die Zivil- verteidigung in der UdSSR

In unserem Lande trägt der Zivilschutz allgemeinstaatlichen Charakter. Er ist darauf abgestellt, daß jede Stadt bzw. jeder Wohnort Vorkehrungen zum Schutz gegen die Waffen der Massenvernichtung trifft, und daß jeder Bürger bei einem feindlichen Angriff im Rahmen von Spezialeinheiten sinnvoll und geschickt zu handeln weiß. Hauptzweck dieses Schutzes ist es, die Abschirmung der Bevölkerung gegen die Waffen der Massenvernichtung sicherzustellen, und die notwendigen Voraussetzungen für eine stabile Funktion der Unternehmen und Objekte unserer Volkswirtschaft im Falle des Ausbruchs eines Kernwaffenkrieges zu schaffen. Diese wichtige Aufgabe ist nicht nur von den Stäben und Dienststellen des Zivilschutzes verantwortlich zu lösen, sondern auch von allen Staats-, Verwaltungs- und Wirtschaftsorganen, also von den Exekutivkomitees der Deputierten unserer Werktätigen, von den Ministerien, Unternehmen und Ämtern.

In vielen Unternehmen und Behörden findet die Organisation des Zivilschutzes die notwendige Beachtung. Bei der 1. Staatlichen Kugellagerfabrik (Direktor Genosse Gromow) werden z. B. regelmäßig Übungen nach einem vorgeschriebenen Programm durchgeführt. Die Arbeiter und Bediensteten kennen in dieser Firma ihre Pflichten

sehr genau und erfüllen sie bei Zivilschutzübungen an ihrem Arbeitsplatz oder innerhalb der Formationen des Zivilschutzes. In dieser Fabrik wurde auch eine Zivilschutz-Ausstellung gezeigt. Amateurfotografen hatten einen aus drei Teilen bestehenden Lehrfilm geschaffen, der die Tätigkeit der Kommandos, der Stäbe sowie der Einheiten bei Werkschutz- und Objektschutzübungen darstellt. In gleicher Weise wirkt der Zivilschutz im Lisitschansker Chemiekombinat, in der Automobilfabrik zu Saporoshe und in einer Reihe anderer Unternehmen.

Aber so sieht es längst nicht überall aus. Es gibt noch Leiter von Unternehmen und Behörden, die sich nicht mit der Organisation des Objektschutzes befassen wollen und eine Beteiligung daran als eine unnötige Mehrbelastung ansehen. Bei diesen Unternehmen steht es natürlich auch mit der Planung für die Gewährung eines zuverlässigen Schutzes nicht gerade gut. Schulungen und Übungen werden nur flüchtig — manchmal gar nicht — durchgeführt.

Es fehlt oftmals an Umsicht und vorsorgenden Maßnahmen. Hier ist kein Gerät für den Personalbestand des Zivilschutzes vorhanden, es ist nicht geliefert worden; dort sind die Kommandos — besonders auf dem Lande — nicht vollständig oder nicht richtig geschult, sie wären bei Aufkommen eines feindlichen Angriffs nicht in der Lage, helfend einzugreifen.

Wir dürfen uns damit unter keinen Umständen abfinden. Der Zivilschutz ist von großer Staatsbedeutung. Jeder Leiter eines Unternehmens oder einer Behörde muß von seiner Verantwortung für die Organisation und Einsatzbereitschaft des Zivilschutzes in seinem Betrieb durchdrungen sein.

Es muß unbedingt dafür Sorge getragen werden, daß die Fragen, die mit der Sicherstellung des Zivilschutzes zusammenhängen, von den Leitern der Unternehmen und

Behörden, von den Chefs der Partei-, Komsomol- und Gewerkschaftsorganisationen strengstens beachtet und die Maßnahmen durchgeführt werden. Wir müssen breite Aufklärungsarbeit betreiben und hierfür Presse, Rundfunk, Fernsehen und Kino einschalten. Es muß erreicht werden, daß jeder Arbeiter und Ingenieur, Kolchosbauer oder Bedienstete die Teilnahme am Zivilschutz als seine patriotische Pflicht ansieht.

Auch der Zivilschutz hat seine Tradition. In den Jahren des großen vaterländischen Krieges haben seine Mitglieder unter der Leitung der Partei- und Sowjetorgane in selbstlosem Einsatz die Feuersbrünste bekämpft, die infolge der Bombenabwürfe entstanden waren; sie haben auch die Folgen der Luftangriffe beseitigt, haben zerstörte Unternehmen aufgebaut sowie Brücken und Straßen wiederhergestellt. Für ihren dabei bewiesenen Mut und ihr Heldentum wurden Tausende von Helfern und Kommandeuren des Zivilschutzes durch Orden und Medaillen ausgezeichnet. Der Zivilschutz der Heldenstadt Leningrad wurde sogar durch die Verleihung des Ordens vom Roten Banner geehrt. Heute aber ist es notwendig, daß wir die sowjetischen Menschen im Sinne dieser Großtaten erziehen, daß wir jene Ruhmes- und Kampftradition fortsetzen und vermehren.

Die Wirksamkeit des Zivilschutzes setzt voraus, daß die für ihn notwendigen Maßnahmen gründlich durchdacht und genau vorausbestimmt werden, daß auf jede Lageveränderung schnell reagiert wird und rechtzeitig konkrete Aufgaben gestellt und sachliche Aufträge erteilt werden. Passivität, Leerlauf und Gleichgültigkeit dürfen nicht geduldet werden. Schon in Friedenszeiten muß alles genau berechnet werden und das Erforderliche in entsprechender Weise sichergestellt sein. Mit anderen Worten, unser Zivilschutz muß ebenso exakt und ineinandergreifend funktionieren wie der militärische Mechanismus. Hierfür muß eine sorgfältige Auswahl der Führungskader erfolgen, die ihre Aufgaben gründlich kennen und organisatorische Fähigkeiten besitzen.

Ratsam ist es, wenn sich die Leiter von Unternehmen und Behörden die Hilfe von Offizieren und Sergeanten der Reserve für die Ausbildung ihrer Zivilschutzformationen sichern.

Besondere Bedeutung kommt der Zusammenarbeit der Organe des Zivilschutzes mit den militärischen Einheiten zu. Beide haben die gleichen Aufgaben; sie dienen der Festigung und Stärkung der Verteidigungskapazität unseres Staates. Das heißt aber, daß sie ihre Anstrengungen zur Beseitigung der Folgen von Kernwaffenangriffen und zur Durchführung von Rettungsarbeiten usw. koordinieren. Erfahrung und Praxis haben erwiesen, daß gemeinschaftliche Übungen der Organe des Zivilschutzes und der militärischen Einheiten gute Ergebnisse zeitigten. Derartige Übungen müssen möglichst oft stattfinden.

Unsere militärischen Einheiten verfügen über zahlreiche Möglichkeiten, den Organen des Zivilschutzes bei der Schulung der Bevölkerung und Ausbildung der Zivilschutzformationen wirksame Hilfe zu leisten. Bei solchen Übungen können z. B. die Offiziere und Sergeanten praktisch vorführen, wie man eine Verstrahlungslage schnell und richtig beurteilt, wie man von den Mitteln der Strahlungs- und Chemieaufklärung Gebrauch macht, wie Funkverbindungen herzustellen sind usw. Eine solche Hilfe zu organisieren ist die Pflicht aller Kommandeure, Politorgane und Stäbe von Armee und Flotte. Außerordentlich viel können hierzu die örtlichen Komitees der DOSAAF (Freiwillige Gesellschaft zur Unterstützung der Land-, Luft- und Seestreitkräfte. Die Red.) beitragen sowie die Organisationen des Roten Kreuzes und des Roten Halbmonds.

Im Programm der KPSU sind die Aufgaben zur Festigung und Stärkung unserer bewaffneten Streitkräfte sowie der Verteidigungskapazität unseres Landes unzweideutig festgelegt. Die allseitige Vervollkommnung und Verbesserung unseres Zivilschutzes ist ein wichtiger Beitrag zur Erfüllung dieser Aufgaben und eine sehr wertvolle Reserve für die Erhöhung der Verteidigungsmacht unseres Vaterlandes.“



Automatisch Licht bei Netzausfall!

Das ist die beste Sicherung gegen Panik- und Unfallgefahren in Betrieben, Büro- und Warenhäusern, Saalbauten, Behörden und Schulen. Notbeleuchtung für 3 Stunden sichern automatisch

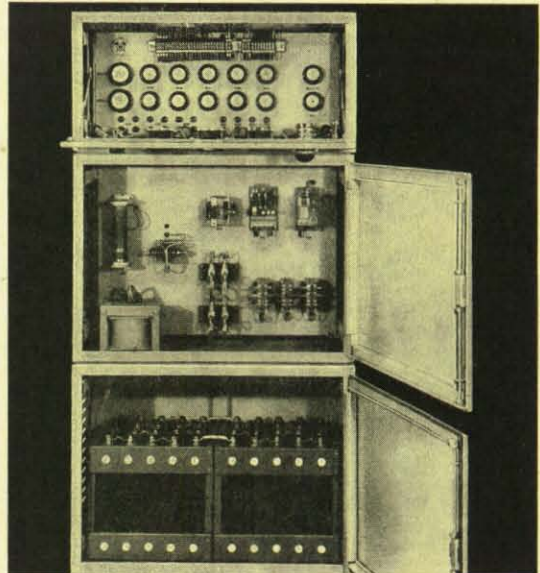
FRIWO

Schaltanlagen für Sicherheitsbeleuchtung

mit Zentralbatterie nach VDE 0108

aus betriebssicheren und wartungsarmen Nickel-Cadmium-Akkumulatoren eigener Fertigung -400 Ah, mit selbsttätiger Umschalt- und Ladeeinrichtung für relaisgesteuerte Wiederaufladung in max. 10 Stunden, für mehrere Stromkreise, wahlweise für Not- oder Panikbeleuchtung, auch kombiniert.

Nickel-Cadmium-Akkumulatoren beweisen seit Jahrzehnten ihre Zuverlässigkeit in Millionen FRIWO-Grubenlampen. Was sich im Bergbau der ganzen Welt Tag für Tag bewährt, ist gut!



FRIEMANN & WOLF GMBH
41 DUISBURG



Fernruf (0 21 31) 3 14 51

Fernschreiber 0 855 543

Akkumulatoren · Sicherheitsleuchten · Grubenleuchten



⇄ 6148



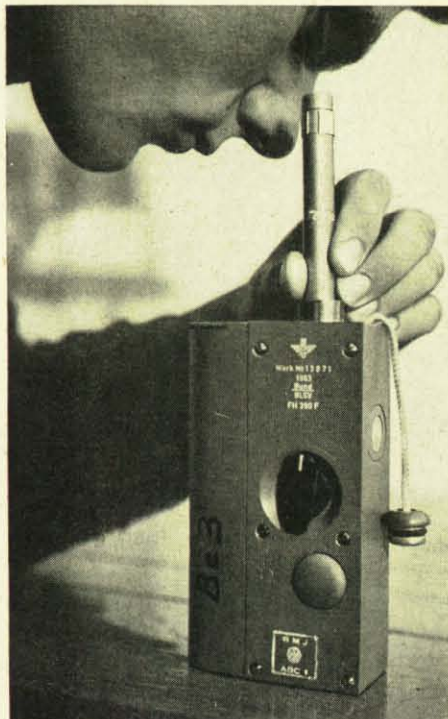
Kleine Geräte – großer Nutzen

**Strahlendosimeter
dienen der Sicherheit
ihres Trägers**

Überall dort, wo Personen mit radioaktiven Stoffen umgehen oder in Erfüllung ihrer Aufgaben energiereicher Strahlung ausgesetzt sind, werden zur Gesundheitsüberwachung Dosismesser benötigt. Schon längst gehört es zum gewohnten Bild in vielen Betrieben, daß Mitarbeiter mit einer Filmplakette am Rockaufschlag und einem Taschendosimeter im Format eines Füllfederhalters ihren Dienst tun. Es ist nämlich durch die erste Strahlenschutzverordnung vorgeschrieben, daß die Dosismessung am Körper immer von zwei voneinander unabhängigen Verfahren vorgenommen werden muß. An dem Gerät, das wie ein Füllfederhalter aussieht — es nennt sich Pen-Dosimeter —, kann man nach einer Bestrahlung sofort ablesen, welche Strahlendosis der Betroffene erhalten hat. Die Filmplakette dagegen zeigt erst nach einer Auswertung durch die nach dem Landesrecht zuständige Meßstelle den Dosiswert an. Die Filmplaketten werden mit einer Art Sicherheitsnadel am Arbeitsanzug befestigt. Der einliegende Film hat einen hohen Empfindlichkeitsgrad und zeigt nach dem Filmschwärzungsverfahren schon ganz geringe Strahlenwerte an. Die Filmplaketten sind in Zeitabständen von höchstens vier Wochen zur Auswertung der Meßstelle einzureichen. Der Einsender erhält schriftlich Nachricht über die festgestellten Dosiswerte.

Taschendosimeter können mit ihrem Clip leicht an der Kleidung befestigt werden. Im Innern des dicht verlöteten Gehäuses befinden sich die Funktionsteile. Eine Ionisationskammer dient als Strahlungsdetek-

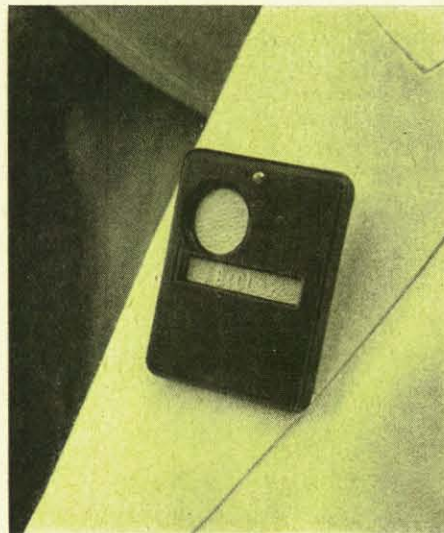
Das Bild auf der linken Seite zeigt ein Strahlendosimeter, das gleichzeitig als Erkennungsmarke dient. Die Filmplakette (rechts) registriert außer Strahlendosen auch unterschiedliche Strahlenarten.



tor. Ein Kondensator, der vor der Messung mit einem Ladegerät auf die vorgeschriebene Spannung aufgeladen wird, liefert die Betriebsspannung. Wird das Dosimeter einer Gamma- oder Röntgenstrahlung ausgesetzt, fließt in der Ionisationskammer ein Strom, der den Kondensator langsam entlädt. Ein Quarzfaden-Elektrometer zeigt den Spannungsrückgang am Kondensator an. Bei einem Blick durch die Okularlinse kann man auf einer Skala den Wert ablesen. Zum Aufladen der Taschendosimeter dient ein Ladegerät, dessen Stromversorgung durch zwei 1,5-Volt-Stabbatterien oder Kleinakkus erfolgt. Das Gerät ist netzunabhängig und handlich.

Taschendosimeter werden zum Aufladen in die Einstecköffnung des Ladegerätes gesteckt. Durch Drehen des Potentiometerreglers wird der Elektrometerfaden auf den Skalenwert Null gestellt. Nach dem Herausziehen des Dosimeters wird auf die Einstecköffnung des Ladegerätes eine Schutzkappe gesetzt.

Ein Strahlendosimeter, das gleichzeitig als Erkennungsmarke dient, ist die IDOS-Pla-



kette (I = Identifikation, DOS = Dosimeter). Sie ist zweigeteilt, so daß im Unglücksfall der untere Teil abgenommen werden kann, während der andere Teil, der an einer Kugelkette hängt, am Körper des Verunglückten bleibt. Von einem Kennblättchen können die stark verkleinert eingetragenen Personalien abgelesen werden. Eine zusätzliche Sicherung bildet die fünfzeilige Lochschrift, aus der die Nationalität und die Erkennungsmarkennummer zu ersehen sind. Mit einer Nadel kann diese Lochschrift als Schablone auf das darunterliegende Filmbild übertragen werden. Dadurch kann auch bei einer späteren Auswertung des Strahlenmeßfilms keine Verwechslung entstehen. Auch bei dieser Plakette kann nach dem Entwickeln am Grad der Schwärzung des Films das Maß der Bestrahlung erkannt werden.

Die IV. Genfer Konvention vom 12. August 1949 empfiehlt in Artikel 50 allen Staaten, in Zukunft Kinder bis zum 12. Lebensjahr in Krisenzeiten mit Erkennungsmarken auszurüsten.

Die IDOS-Plakette ist ständig einsatzbereit und bedarf keiner Wartung. Ein vollautomatisches Auswertegerät kann etwa 3000 Filme pro Stunde auswerten. Dennoch haben maßgebende Stellen von einer Einführung des IDOS-Verfahrens im Rahmen des Zivilschutzes abgesehen, weil es utopisch erscheint, im Falle einer Strahlenkatastrophe größten Ausmaßes, die von weiträumigen Zerstörungen, Verkehrsbehinderungen usw. begleitet sein würde, das notwendige zentrale Auswerteverfahren anzuwenden. Ebenfalls unmöglich wäre ein geregelter Nachschub für neue Filme.

Unten: Der Dosiswert läßt sich beim Pen-Dosimeter auf einer Skala ablesen. Links daneben ein Ladegerät, mit dem der Elektrometerfaden auf den Skalenwert Null gestellt wird.



Praktische Hauskrankenpflege

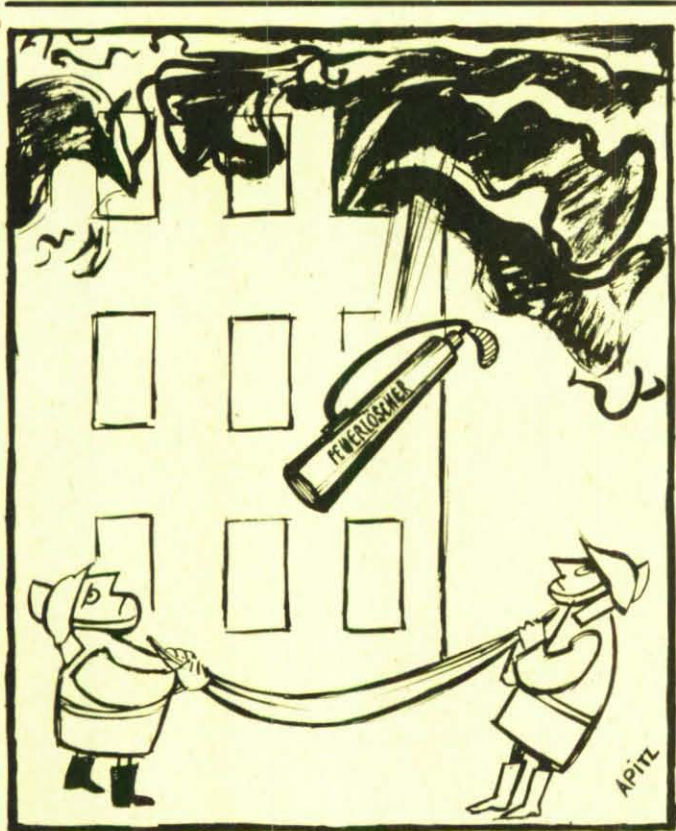
Leitfaden und Lehrbuch von Dr. med Erwin R. Birke. 2. verbesserte Auflage, 143 Seiten, 49 Abbildungen, 5 Tabellen, Karton mit Kunstdruckumschlag, DM 6,50. Schlütersche Buchdruckerei und Verlagsanstalt, 3 Hannover 1, Georgswall 4, Postfach 5440.

Die Hauskrankenpflege gewinnt trotz moderner, mit allem technischen Komfort eingerichteter Krankenhäuser immer mehr an Bedeutung. Dafür ist eine Reihe von Faktoren in unserer zivilisierten Welt ausschlaggebend. Denken wir nur einmal an das wesentlich gestiegene Durchschnittsalter und die damit verbundene häufigere Krankheitsanfälligkeit, an die steigende Zahl der Unfälle im Haus, an der Arbeitsstätte, auf der Straße oder gar in einem Katastrophenfall wie die Flutwelle in Hamburg.

Jede Familie kann zu jeder Zeit von einem Krankheitsfall betroffen werden. Nicht alle Krankheiten und Unfallfolgen können und müssen im Krankenhaus behandelt werden. Viele Patienten zum Beispiel möchten auch bei schweren Erkrankungen in hausärztlicher Behandlung bleiben — manche müssen es bei einer Überbelegung der Krankenhäuser. Außerdem gibt es Leiden, die lediglich einer häuslichen Pflege bedürfen. Oft muß sehr plötzlich und unvorbereitet die Betreuung des Kranken übernommen werden und man wird vor die Frage gestellt: „Wie pflege ich einen Kranken?“

Dr. Birke, leitender Arzt des Pflegeheimes Alsterberg in Hamburg, ein erfahrener Praktiker auf dem Gebiet der Krankenpflege, gibt in diesem Leitfaden und Lehrbuch der Hauskrankenpflege eingehend Auskunft über alle notwendigen Vorkehrungen, die bei einem Krankheitsfall getroffen werden müssen. Es werden alle zu Hause möglichen Behandlungsverfahren beschrieben. Schwierigen Pflegefällen — Schwerkranken, gebrechlichen Alten — ist ein besonderes Kapitel gewidmet.

Dieses Buch ist ein Leitfaden und Lehrbuch für jede Familie, für Familienpflegeschulen, Familienpfleger und -pflegerinnen, Gemeinbeschwestern, Altenpfleger und -pflegerinnen.



Dritte Empfehlungen

Neuaufgabe der BDI-Druckschrift Nr. 73

Der BDI-Arbeitskreis „Betriebs-Werkselebstschutz-Zivilschutzmaßnahmen“ hat die BDI-Druckschrift Nr. 73 „Dritte Empfehlungen“ (Anleitung für eine Werkbeschreibung) — Entwurf Stand Juni 1964 — überarbeitet und mit einem Ergänzungsteil versehen, der die Brandempfindlichkeit von Industriebetrieben behandelt.

Die Erfahrungen, die in einer größeren Anzahl von Betrieben mit der freiwillig erstellten Werkbeschreibung auf der Grundlage der „3. Empfehlungen“ — Stand Juni 1964 — gemacht wurden, haben nach übereinstimmendem Urteil der Unternehmensleitungen die praktische Verwendungsmöglichkeit der Druckschrift auch für friedensmäßige Produktionsbelange ergeben.

Mit dem neu bearbeiteten Ergänzungsteil wird angestrebt, auch dem Nichtfachmann im Brandschutzwesen das Verfahren zur Ermittlung der Brandgefährdungsfaktoren in allgemein verständlicher Form so nahezubringen, daß die Anwendung in der betrieblichen Praxis gegeben ist. Die Arbeit ist in Auswertung der wissenschaftlichen Fachliteratur anerkannter Brandschutzfachleute erstellt worden.

Es wird gebeten, Bestellungen an die Abteilung Verteidigungsangelegenheiten des BDI zu richten. Der Preis je Exemplar einschließlich Verpackung und Versand beträgt DM 2,—. (BDI)

Anschriftenverzeichnis

Werkfeuerwehren und ihre Leiter im Bundesgebiet und West-Berlin. Heft 6 der Taschenbuchserie Schutz und Hilfe. 1. Auflage, 1966, 240 Seiten, kartoniert, DM 8,50. Franz-Kuhl-Verlag, 5331 Heisterbacherrott (Siebengebirge), Birkenweg 12.

Neben den Anschriften der Werkfeuerwehren, ihrer Leiter und Stellvertreter enthält das Buch auch die Anschriften der einzelnen Verbandsgliederungen, Arbeitsgemeinschaften für den betrieblichen Brandschutz, der Dienststellen für Brandschutz, der amtlich anerkannten Prüfstellen sowie von Organisationen, Verbänden, Bundesbehörden und Ministerien.

(Fortsetzung von Seite 25)

geschützt würden. Bei der Inkorporation werden in der Hauptsache Magen-Darmtrakt, Schilddrüse, Knochen und Knochenmark — als blutbildendes System — und die Keimdrüsen betroffen. Gefahr besteht auch für den Menschen, wenn er die Produkte, wie Milch, Fleisch, Eier, von radioaktiv verstrahlten Tieren zu sich nimmt.

Im Anschluß an diese beiden Vorträge sprach Landwirtschaftsrat Zerbe (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten) über Maßnahmen zum Schutz vor radioaktivem Niederschlag in der Landwirtschaft. Er gab Beispiele für die Praxis, wie vorbeugende Maßnahmen zum Schutz der Tiere und Vorräte innerhalb der Wirtschaftsgebäude durchgeführt werden können. Der Redner unterstrich hierbei die Bedeutung ausreichender Vorratshaltung. Der Kostenaufwand für vorbeugende Maßnahmen sollte sich jedoch stets in einem tragbaren Rahmen unter Berücksichtigung arbeits- und betriebswirtschaftlicher Gesichtspunkte bewegen.

Der Sonderlehrgang schloß mit einer lebhaften Aussprache über die Zusammenarbeit zwischen Landwirtschaftsbehörden und Dienststellen des Bundesluftschutzverbandes. W. Hoppe

Lehrgänge der Bundesschule des BLSV in Waldbröl

Fachlehrgang ABC-Schutz II

Vom 7. bis 10. März

Teilnehmer: Bezirks-, Ortsstellenleiter und Sachbearbeiter I aus Orten über 30 000 Einwohner. Bereichs-, Abschnitts- und Teilabschnittsstellenleiter, Ausbilder, die sich auf den Abschlußlehrgang I vorbereiten bzw. im Abschlußlehrgang erneut die Auflage zum Besuch dieses Lehrgangs erhalten haben.

Zweck: Vertiefung der Kenntnisse auf dem Gebiet ABC-Schutz
Voraussetzung: Aufbaulehrgang (Ausbildungskräfte), Fachlehrgänge (Führungskräfte)

Fachlehrgang Selbstschutzführung II

Vom 7 bis 10. März:

Teilnehmer: Bezirksstellenleiter, Ortsstellenleiter und Sachbearbeiter I aus Orten über 30 000 Einwohner, Bereichs-, Abschnitts- und Teilabschnittsstellenleiter, leitende Ausbildungskräfte, Führungs- und Ausbildungskräfte nach besonderer Aufforderung

Zweck: Fachausbildung in der Selbstschutzführung
Voraussetzung: Fachlehrgänge Selbstschutzführung I und ABC-Schutz II

Abschlußlehrgang Teil II

Vom 14 bis 21. März:

Teilnehmer: Ausbilder, die die Lehrbefähigung erwerben wollen

Zweck: Erwerb der Lehrbefähigung
Voraussetzung: Erfolgreich abgeschlossener Abschlußlehrgang Teil I

Sonderlehrgang Laienhilfe

Vom 14. bis 17. März:

Teilnehmer: Selbstschutzlehrer, die vorgesehen sind, auf Orts- bzw. Landesebene bei der Ausbildung in der Laienhilfe I und II mitzuwirken

Zweck: Einweisung in die Durchführung der Fachlehrgänge Laienhilfe I und II
Voraussetzung: Grundausbildung Erste Hilfe

Sonderlehrgang Vortragsgestaltung II

Vom 14. bis 17. März:

Teilnehmer: Helfer des Bundesluftschutzverbandes, die als Redner im Aufklärungsdienst vorgesehen sind

Zweck: Erwerb der Befähigung als Redner im Aufklärungsdienst des Bundesluftschutzverbandes
Voraussetzung: Erfolgreich abgeschlossener Lehrgang Vortragsgestaltung I

Leiter und Lehrer der Landesschulen

Vom 29. bis 31. März:

Teilnehmer: Leiter und Lehrer von Landesschulen
Zweck: Vereinheitlichung der Ausbildung in den Fachgebieten: Organisation, Rettung, Brandschutz und B + C-Kampfmittel Seminar

Sonderlehrgang Laienhilfe

Vom 29. bis 31. März:

Teilnehmer: Selbstschutzlehrer, die vorgesehen sind, auf Orts- bzw. Landesebene bei der Ausbildung in der Laienhilfe I und II mitzuwirken

Zweck: Einweisung in die Durchführung der Fachlehrgänge Laienhilfe I und II
Voraussetzung: Grundausbildung Erste Hilfe

Abschlußlehrgang Teil I

Vom 4. bis 7. April:

Teilnehmer: Ausbilder, die die Lehrbefähigung erwerben wollen
Zweck: Vorbereitung auf den Teil II des Abschlußlehrgangs
Voraussetzung: Fachlehrgänge ABC-Schutz I und Selbstschutzführung I, erfolgreich abgeschlossener Aufbaulehrgang und Fachlehrgang ABC-Schutz II

Fachlehrgang ABC-Schutz II

Vom 4. bis 7. April:

Teilnehmer: Bezirks-, Ortsstellenleiter und Sachbearbeiter I aus Orten über 30 000 Einwohner. Bereichs-, Abschnitts- und Teilabschnittsstellenleiter, Ausbilder, die sich auf den Abschlußlehrgang Teil I vorbereiten bzw. im Abschlußlehrgang erneut die Auflage zum Besuch dieses Lehrgangs erhalten haben.

Zweck: Vertiefung der Kenntnisse auf dem Gebiet ABC-Schutz
Voraussetzung: Aufbaulehrgang (Ausbildungskräfte), Fachlehrgänge (Führungskräfte)

Sonderlehrgang Vortragsgestaltung II

Vom 4. bis 7. April:

Teilnehmer: Helfer des Bundesluftschutzverbandes, die als Redner im Aufklärungsdienst vorgesehen sind
Zweck: Erwerb der Befähigung als Redner im Aufklärungsdienst des Bundesluftschutzverbandes
Voraussetzung: Erfolgreich abgeschlossener Lehrgang Vortragsgestaltung I

Veranstaltungskalender

Im 1. Halbjahr 1967 führt das Bundesamt für zivilen Bevölkerungsschutz die nachfolgenden Ausbildungsveranstaltungen durch:

1. Lehrgang für leitende Bedienstete der Landesverwaltungen und nachgeordneter Dienststellen
vom 10. bis 13. Januar

2. Lehrgänge für die ersten Vertreter der Oberkreisdirektoren bzw. Landräte

vom 25. bis 27. Januar
vom 22. bis 24. Februar
vom 1. bis 3. März

3. Lehrgänge für Teilabschnittsleiter aus Orten nach § 9 (1) I. ZBG u. a.

vom 17. bis 20. Januar
vom 14. bis 17. Februar
vom 7. bis 10. März

4. Lehrgänge für Hauptverwaltungsbeamte und deren Vertreter aus Orten nach § 9 (1) I. ZBG

vom 14. bis 17. März

5. Lehrgänge für Hauptverwaltungsbeamte und deren Vertreter aus Orten mit 20 000 bis 100 000 Einwohner

vom 11. bis 14. April
vom 18. bis 21. April
vom 25. bis 28. April

6. Lehrgänge für Hauptverwaltungsbeamte und deren Vertreter aus Orten mit 5000 bis 20 000 Einwohner

vom 30. 5. bis 2. Juni
vom 13. bis 16. Juni
vom 20. bis 23. Juni
vom 27. bis 30. Juni
vom 4. bis 7. Juli
vom 11. bis 14. Juli

7. Planungsseminare „Baulicher Zivilschutz“ (Grundlehrgänge) für leitende Bedienstete der Landes-, Kreis- und kommunalen Bauverwaltungen, der Bauaufsichts- und Baugenehmigungsbehörden

vom 24. bis 27. Januar
vom 21. bis 24. Februar
vom 14. bis 17. März
vom 4. bis 7. April
vom 25. bis 28. April
vom 30. 5. bis 2. Juni
vom 20. bis 23. Juni
vom 4. bis 7. Juli

8. Informationstagungen für leitende Kräfte aus Betrieben und Verbänden der Industrie und der gewerblichen Wirtschaft, Handwerks- sowie Industrie- und Handelskammern

vom 18. bis 20. Januar
vom 15. bis 17. Februar
vom 8. bis 10. März
vom 12. bis 14. April
vom 14. bis 16. Juni
vom 12. bis 14. Juli

Die Einladungen zu den Veranstaltungen sind durch das Bundesamt für zivilen Bevölkerungsschutz an die jeweils beteiligten Behörden u. a. ergangen.

Beim Regierungspräsidium Nordbaden ist die Stelle eines

Sachbearbeiters

Vergütungsgruppe IV b BAT (evtl. IV a BAT) —

im Regionalen Aufstellungsstab für den überörtlichen Luftschutzhilfsdienst Nordbaden zu besetzen.

Das Aufgabengebiet umfaßt im wesentlichen die Aufstellung von Einheiten des überörtlichen Luftschutzhilfsdienstes, die Werbung von Helfern, die Bearbeitung von Personalangelegenheiten, Ausbildungsreferate.

Erforderlich sind Organisationstalent und Verhandlungsgeschick, Fähigkeiten in der Menschenführung und Kenntnisse auf dem Gebiet des Zivilschutzes.

Interessenten werden gebeten, ihre Bewerbung mit den üblichen Unterlagen (Lebenslauf, Zeugnisabschriften usw.) beim **Regierungspräsidium Nordbaden, 75 Karlsruhe, Schloßplatz 1—3**, einzureichen.

Jetzt kaufen!

Preise stark herabgesetzt für Schreibmaschinen aus Vorführung und Retouren, trotzdem Garantie u. Umtauschrecht. Kleinste Raten. Fordern Sie Gratiskatalog E 26



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



NIEDERSACHSEN

■ Es gilt, das menschliche Leben zu schützen

Unter starker Beachtung der Öffentlichkeit veranstaltete die Landesstelle Niedersachsen in der Volkswagenstadt Wolfsburg für leitende Kommunalbeamte und Persönlichkeiten des öffentlichen Lebens ein dreitägiges Seminar, in dem hervorragende Referenten die Teilnehmer mit den Problemen des Zivilschutzes einer Industriestadt in der Nähe der Zonengrenze vertraut machten.

★

Industriestädte haben ihr eigenes Gesetz in der Beurteilung vorrangiger Aufgaben und eine durch den Arbeitsplatz der Bevölkerung bestimmte Einstellung zu den Erfordernissen des täglichen Lebens. Es ist keine Phrase, wenn man in Wolfsburg sagt: alles dreht sich um den Wagen, und was für das Werk gut ist, ist auch für die Stadt und die Bürger gut. Bei dieser Einstellung könnte es möglich sein, daß es kaum Platz für Dinge gibt, die den gewohnten Lebensrhythmus durchbrechen.

War es deshalb ein Wagnis, als die BLSV-Landesstelle Niedersachsen beschloß, für den Personenkreis, der für die Belange der Stadt verantwortlich ist, ein dreitägiges Seminar über die Probleme des Zivilschutzes durchzuführen? Nach der Meinung der Teilnehmer in der Abschlusss Diskussion – nein!

Oberstadtdirektor Balk erläuterte in seiner Begrüßungsansprache, was die Leitung dieser Stadt mit diesem Seminar beabsichtige: Den Menschen, die verantwortlich an den Schalthebeln des öffentlichen Lebens sitzen, die Möglichkeit zu geben, sich aus verschiedenen Fachvorträgen ein eigenes Urteil zu bilden. Er erklärte u. a., Gesetze allein genügen nicht, um das Leben der Bürger vor Not zu schützen und auftretende Gefahren abzuwenden oder zu mildern. Die Einsicht der Bürger in die Notwendigkeit der treffenden Maßnahmen sei Vorbedingung für das Gelingen. Die Gesetze könnten nur das Verfahren erleichtern. Deshalb habe die Stadt die Initiative des Bundesluftschutzverbandes sehr begrüßt.

Die Teilnehmer, unter ihnen zahlreiche Ratsmitglieder, ließen sich dann von Landesstellenleiter Jörn in das Gebiet des Selbstschutzes der Bevölkerung einführen. Einen breiten Raum in der Darstellung nahm die Erklärung der Aufgaben des Bundesluftschutzverbandes ein sowie die Erläuterungen über den gesetzlichen Auftrag, den der Verband vom Bundestag erhalten hat, und welche Struktur dieser Verband zur Erfüllung eben dieser Aufgabe hat. Hierbei konnte der Redner die zur Zeit des Seminars in allen 9ten Klassen der Volks- und Realschulen laufende 10stündige Grundausbildung als Beispiel anführen.

Die Heeresoffiziersschule I in Hannover hatte Major Krumme ent-

sandt, der einen Abriss über den modernen Luftkrieg gab. Seine Darstellung zeigte deutlich die Weiterentwicklung der sogenannten konventionellen Angriffsmittel, die mit denen des zweiten Weltkrieges nicht mehr vergleichbar sind.

Oberstleutnant Thürmer aus der Führungsabteilung des Wehrbereichs II vermittelte den Zuhörern in seinem Referat die Grundzüge der militärischen Lage und die Zielsetzung der NATO.

Zur Abrundung des militärischen Bildes referierte Dr. rer. nat. Gengler über Wirkungen von Kernwaffen. Der Redner leitete unter Verwendung von fast schon historischem Bildmaterial von Hiroshima und Nagasaki die Schutzmöglichkeiten für die Bevölkerung ab. Begrüßt wurde von dem Zuhörerkreis, daß der BLSV durch die bisherigen Referenten schonungslos die Wahrheit über die Auswirkungen eines modernen Krieges vermittelt hatte.

Regierungsdirektor Adolf Dedeck von niedersächsischen Ministerium des Innern verwandelte in seinem Referat „Zivilschutzmaßnahmen in Niedersachsen“ das allgemeine militärische Bild in eine eindringliche Studie über die Situation der Bevölkerung in Niedersachsen. Landkarten, in denen die Ballungsgebiete eingezeichnet waren, verdeutlichten den Teilnehmern die Lage des Landes entlang der Zonengrenze. Soll die Planung der Landesregierung jedoch in die Tat umgesetzt werden, so ist noch ein großes Stück Arbeit zu leisten. Die Aufklärung der Bevölkerung muß so überzeugend sein, daß jeder seinen Teil an der Bewältigung der Aufgabe freiwillig übernimmt. Ohne diese Einsicht kann die Planung nicht verwirklicht werden. Diese Einsicht zu vermitteln, ist der Bundesluftschutzverband aufgerufen.

Landesbischof J. G. Maltusch betonte in seinem – das Seminar abschließenden – Referat, die gestellten Aufgaben könnten nur erfüllt werden, wenn jeder bereit sei, an seinem Platz dem Ganzen zu dienen. Es gelte, das menschliche Leben zu schützen! G. Herbst

BADEN-WÜRTTEMBERG

■ Jugend diskutiert Zivilschutz

Lebhafte Aussprachen und Diskussionen über die Notstandsgesetze und den Zivilschutz wurden bis in die letzten Wochen des Jahres hinein besonders in Jugendgruppen geführt. Erfreulich war, daß sehr oft Sprecher des Bundesluftschutzverbandes von den Veranstaltern aufgefordert wurden, die Schutzgesetze zu interpretieren und die Aufgabenstellung des Selbstschutzes im Rahmen des Zivilschutzes zu erläutern. So auch bei einem sehr gut besuchten Wochenendseminar der Jungen Union, das auf der Jugendburg Niederalfingen durchgeführt wurde.

Ministerialrat Dr. Nebinger, Leiter der Abteilung Zivilverteidigung des

Landesinnenministeriums, gab einen Überblick über die Notstandsgesetzgebung und den Stand der Zivilverteidigung. Dabei erläuterte er den jungen Teilnehmern, von denen mehr als 80% als Jungarbeiter in der Industrie tätig sind, daß die parlamentarische Behandlung von Schutz- und Vorsorgegesetzen, wie sie bei uns vorgesehen seien, der Erhaltung der Demokratie und der Bewältigung eines Notstandes diene.

Dem Sprecher des Bundesluftschutzverbandes fiel die Aufgabe zu, die augenblickliche gesetzliche Situation des Zivilschutzes und das Schutzbau- sowie das Selbstschutzgesetz zu erläutern. Ausgehend von dem Artikel 2/II des Grundgesetzes, nach dem jeder Bürger ein Recht auf körperliche Unversehrtheit und auf Leben hat, konnte vom Pflichtenkatalog des Selbstschutzes abgeleitet werden, daß der Bürger ein Recht darauf hat, für den eigenen Schutz informiert und ausgebildet zu werden.

Man merkte es den Teilnehmern an, daß viele Vorbehalte gegen die Schutzgesetze ausgeräumt werden konnten, dauerte doch die Diskussion bis über das Abendessen hinaus und wurde in persönlichen Gesprächen noch lange fortgesetzt. Der Dankbrief des Veranstalters an die Landesstelle, in dem es heißt: „Der Redner hat mit seinem ausgezeichneten Referat den Teilnehmern wertvolles Rüstzeug für den politischen Alltag mitgegeben“, beweist, daß die Öffentlichkeitsarbeit und das Kontaktgespräch überaus wertvoll sind.

HESSEN

■ Aufklärungsarbeit in Gießen

Bei dem ersten Lehrgang für Gesundheitsaufseher in Gießen, der von dem hessischen Minister für Arbeit, Volkswohlfahrt und Gesundheitswesen im Hörsaal des „Notaufnahmehauses Gießen“ durchgeführt wurde, sprach im Auftrag der BLSV-Landesstelle Hessen der Leiter der Ortsstelle Gießen, Schröter, über Aufbau und Aufgaben des Selbstschutzes. Dabei wurde auch der Film „Helfende Nachbarschaft“ gezeigt. Der Lehrgang erstreckte sich über 14 Tage und behandelte Themen wie Arbeits- und Gewerbehygiene, Strahlenschutz, Körper- und Krankheitslehre, Umgang mit Arzneimitteln, Giften und giftigen Pflanzenschutzmitteln, Seuchenhygiene, Unfallhilfe und Rettungswesen, Katastrophenschutz und Notstandsrecht. Schriftliche und mündliche Prüfungen in rechts- und verwaltungskundlichen sowie in fachkundlichen Fächern schlossen den Lehrgang ab.

Vor den Mitgliedern der Gießener Burschenschaft „Germania“ hielt Dr. Rudolf Jung, Frankfurt/Main, einen Aufklärungsvortrag über „ABC-Waffen, Wirkungen und Schutzmöglichkeiten“. Derselbe Referent sprach über das gleiche Thema auch vor der Burschenschaft „Alemannia“ in Gießen.

BAYERN

■ Kontakte zu katholischen Organisationen

In den ersten Wochen eines neuen Jahres blicken wir auf ein Tätigkeitsfeld der Öffentlichkeitsarbeit des Bundesluftschutzverbandes zurück, das seit Jahren entsprechend berücksichtigt wird, nämlich die Erfassung katholischer Verbände und Organisationen durch gezielte Aufklärungs- und Informationsveranstaltungen. Schon im Jahre 1959 kam es z. B. zu einer ersten Führungnahme und zu Gesprächen mit dem „Werkvolk“ durch die Landesstelle Bayern. Dabei zeigte sich eine durchaus positive Einstellung der angesprochenen Führungskräfte dieses Verbandes zum Thema „Selbstschutz“. Dr. Ludwig Franz, der damalige Vorsitzende des „Werkvolkes“, Süddeutscher Verband Katholischer Arbeitnehmer, äußerte sich in einem Schreiben an den BLSV wie folgt: „... das Werkvolk würde sich sehr freuen, wenn es zu einer vertieften Zusammenarbeit mit dem Bundesluftschutzverband käme. Ich selber werde die Gelegenheit benützen, auf einer Sekretärskonferenz und Verbandsausschußsitzung eindringlich auf Ihr freundliches Angebot einer intensiven Zusammenarbeit hinzuweisen.“ Noch wesentlich früher, nämlich in den Jahren 1957 und 1958, war es in verschiedenen Orts- und Kreisstellen Bayerns zu einer sehr engen und erfolgreichen Zusammenarbeit zwischen dem BLSV und katholischen Vereinigungen, wie z. B. der Kolpingfamilie, gekommen. Dieses Zusammenwirken mit der Kolpingfamilie ist nun neuerdings in verstärktem Maße wieder aufgenommen worden, ebenso wie mit den Christlichen Pfadfindern Deutschlands.

In Köln ist es im vergangenen Jahr zu einem bemerkenswerten Gespräch zwischen der Bundeshauptstelle, der Landesstelle Nordrhein-Westfalen und dem Generalpräses des Internationalen Kolpingwerkes, Monsignore Heinrich Fischer, gekommen. Msgr. Fischer betonte dabei u. a., daß er es für seine Pflicht halte, aus christlicher und staatsbürgerlicher Verantwortung heraus den Gedanken der Selbsthilfe, der Nachbarschaftshilfe und des Selbstschutzes in seinem Wirkungsbereich zu verbreiten. Die gleiche Bereitschaft, den Bundesluftschutzverband bei der Erfüllung seiner gesetzlich verankerten, staatspolitischen Aufgabe zu unterstützen, fand die Landesstelle Bayern bei einem Gespräch mit Ludwig Nieberl, dem Präses des Landesverbandes Bayern der Deutschen Kolpingfamilie. Dieses Gespräch führte dazu, daß der Landesverband seinen Diözesanverbänden in Bayern ein Empfehlungsschreiben zuleitete. In diesem Schreiben wurde neben der Bitte, den Bundesluftschutzverband bei der Aufklärungsarbeit tatkräftig zu unterstützen, die Empfehlung ausgesprochen, den Willen zum Helfen durch eine solide Aus-

bildung zu aktivieren, insbesondere durch die Teilnahme an einer Selbstschutzgrundausbildung. Eine gute Verbindung zur Christlichen Pfadfinderschaft hat die BLSV-Ortsstelle Landeshauptstadt München. Mit einem Schreiben der Siedlungsführer unter der Losung „Dem Nächsten zum Dienst“ wurden die jungen Menschen unlängst zu einer Selbstschutz-Grundausbildung eingeladen.

Mit Interesse und Wissensdurst waren die Jungen beim Unterricht und übten mit den Geräten des Selbstschutzes. Wie sehr es ihnen gefiel, zeigte die Versicherung der drei Sippenführer, die am Ende des Lehrganges für alle erklärten: „Wenn Sie uns brauchen, wir kommen gerne wieder!“

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die hergestellten Kontakte zu einer recht erfolgversprechenden Zusammenarbeit mit den Führungsgremien der angesprochenen katholischen Organisationen geführt haben. Wir sind bestrebt, diesen Weg zielstrebig weiterzugehen.

R. Thomaschewski

NORDRHEIN-WESTFALEN

■ Schwedische Gäste in Schloß Körtlinghausen

Zum zweiten Mal konnte die Landesstelle in ihrer Schule Schloß Körtlinghausen schwedische Gäste begrüßen. Galt der erste Besuch im Jahre 1965 überwiegend einer allgemeinen Orientierung über den Aufbau des Zivilschutzes/Selbstschutzes in der Bundesrepublik, so lag der Schwerpunkt des zweiten Besuches, November vergangenen Jahres, in der Besichtigung der Ausbildungseinrichtungen und der Art der Unterweisung in Theorie und Praxis.

Landesstellenleiter Ketteler begrüßte in der Landesschule Generalsekretär Kurt Ekg, Sveriges Zivildöversvarförbund; Bankdirektor Roald Wallberg, Vorsitzender des Arbeitsausschusses des schwedischen Zivilschutzbundes, und Rektor Gösta Jarning, Leiter der Zivilschutzausbildung im Königlichen Amt für Zivilschutz.

Nach Besichtigung der Schule und ihrer Ausbildungseinrichtungen wohnten die schwedischen Gäste dem Unterricht eines Aufbaulehrganges bei, an dessen Schluß sich eine rege Diskussion über Fragen und Probleme des Selbstschutzes entwickelte. Die schwedischen Gäste waren von der Aufgeschlossenheit der Lehrgangsteilnehmer sichtlich beeindruckt. Dies kam auch in dem Dankschreiben der schwedischen Delegation an Landesstellenleiter Ketteler zum Ausdruck, in welchem es heißt:

... Wir danken Ihnen herzlich für die Freundlichkeit und Gastfreierheit, die Sie und Ihre Mitarbeiter uns bei unserem Besuch in Körtlinghausen gezeigt haben. Wir haben besonders bewundert das Interesse und die Begeisterung, die die Teilnehmer der Lehrgänge zeigten. Und wir verstehen, daß dieses ein Resultat von Ihrem Unterricht ist...

■ BLSV auf der Ausstellung „Lebendiger Niederrhein“

Auf einer Fläche von 25 000 Quadratmetern vermittelten in Kempen dreihundert Aussteller aus Industrie, Landwirtschaft und Handel in 16 Großzelten ein Bild von der Struktur und der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit des „Lebendigen Niederrheins“. Darüber hinaus aber hatte sich der Aussteller auch das Ziel gesetzt, den Geist zum Ausdruck zu bringen, der dem Wirtschaftsraum Niederrhein sein besonderes Gepräge gibt. Dazu dienten vor allem die Sonderausstellungen, die zwar nichts mit Handel und Wandel zu tun hatten, aber doch sehr viel mit den Gemein-

schaftsaufgaben in Staat und Gesellschaft.

Für den Bundesluftschutzverband bieten solche Ausstellungen eine günstige Gelegenheit, der Öffentlichkeit einen Einblick in seine Arbeit und Aufgaben zu vermitteln.

In der Ehrenhalle der Stadt Kempen war ihm in der gleichen Weise wie der Stadt Berlin, dem Deutschen Roten Kreuz, dem Technischen Hilfswerk und dem Bundesernährungsministerium ein Ausstellungsraum zur Verfügung gestellt worden.

In seiner Ausstellungskoje zeigte der BLSV in Wort und Bild, mit Modellen und Originalausstellungsstücken, was der Staatsbür-

ger im Hinblick auf das Selbstschutzgesetz an Vorsorgemaßnahmen zu treffen hat. Bildmaterial über die Bewährung des Selbstschutzes in Katastropheneinsätzen veranschaulichte dem Besucher die Zweckmäßigkeit dieser Vorsorgemaßnahmen. Mehr als 200 000 Besucher sahen die Ausstellung „Lebendiger Niederrhein“. Etwa 70 000 davon haben die Selbstschutz-Sonderschau des BLSV besucht. Unter den zahlreichen Besuchern von Behörden, Ämtern und Betrieben konnte auch Minister Grundmann auf dem BLSV-Stand begrüßt werden. Die örtliche Presse gab einen Sonderbericht über den Ausstellungsstand.

SCHLESWIG-HOLSTEIN

■ Aufblasbare Insel gibt Überlebenschance

Als die Seemannsschule in Lübeck-Travemünde, Priwall, vor einigen Jahren die Unterweisung im Selbstschutz auf ihren Ausbildungsplan setzte, waren sich die Lehrkräfte der BLSV-Ortsstelle Lübeck einig, daß sie zunächst selbst erst das „Bordleben“ kennenlernen müßten. So sah man die BLSV-Männer auf dem Takelboden der Schule beim Spleißen und beim Nähen von Rissen im Segeltuch. Sie wurden mit den Besonderheiten des Brandschutzes an Bord bekanntgemacht. Wenn auf hoher See der Ruf „Feuer an Bord!“ erschallt, hängt es von dem schnellen Eingreifen der Feuerstoßtrupps ab, ob Besatzung und Schiff gerettet werden können. Wichtig ist natürlich auch die Erste Hilfe.

Zu erwähnen ist auch, daß die ZS-Lehrkräfte an der Seemannsschule oft Helfer aus dem ganzen Bundesgebiet begrüßen konnten, die z. T. schon mehrere Seereisen hinter sich hatten, ehe sie hier ihre Ausbildung vervollständigten.

Sicherheit wird an Bord bekanntlich ganz groß geschrieben, und das Interesse der jungen Seeleute an allem Neuen auf diesem Gebiet ist überraschend groß. Als jetzt eine hanseatische Rettungsgeräte-Fabrik Rettungsinseln vorführte, war zu dieser Veranstaltung auch die BLSV-Ortsstelle Lübeck eingeladen worden.

Das Prinzip der aufblasbaren Rettungsmittel ist sehr alt. Lange, bevor das erste Gummiboot gebaut wurde, kannte man luftgefüllte Schweinsblasen als „Schwimmwesten“. Das erste Gummiboot wurde 1840 gebaut, große Pontons erstmals 1851 auf einer Ausstellung in London gezeigt. 1929 rüstete eine Luftverkehrsgesellschaft ihre Flugzeuge mit Schlauchbooten aus, drei Jahre später war das automatische System des Aufblasens entwickelt.

Heute hat sich die runde Form der Insel mit Dach durchgesetzt. In vielen Ländern bestehen Vorschriften, die die zusätzliche Ausrüstung der Schiffe mit Rettungsinseln zur Pflicht machen. Gegenüber dem Rettungsboot sind folgende Vorteile zu nennen: Wahlweiser Einsatzort an Bord, Zuwasserbringen auch bei Schräglage des Schiffes, in 30 Sekunden rettungsbereit, automatische Auslösen bei Sinken des Schiffes, unsinkbar und kentersicher, Schutz gegen Witterungseinflüsse und See, Dachbeleuchtung zum Auffinden in der Nacht, lange Wartungsfreiheit, geringes Gewicht und kleine Verpackung, relativ geringe Anschaffungskosten.

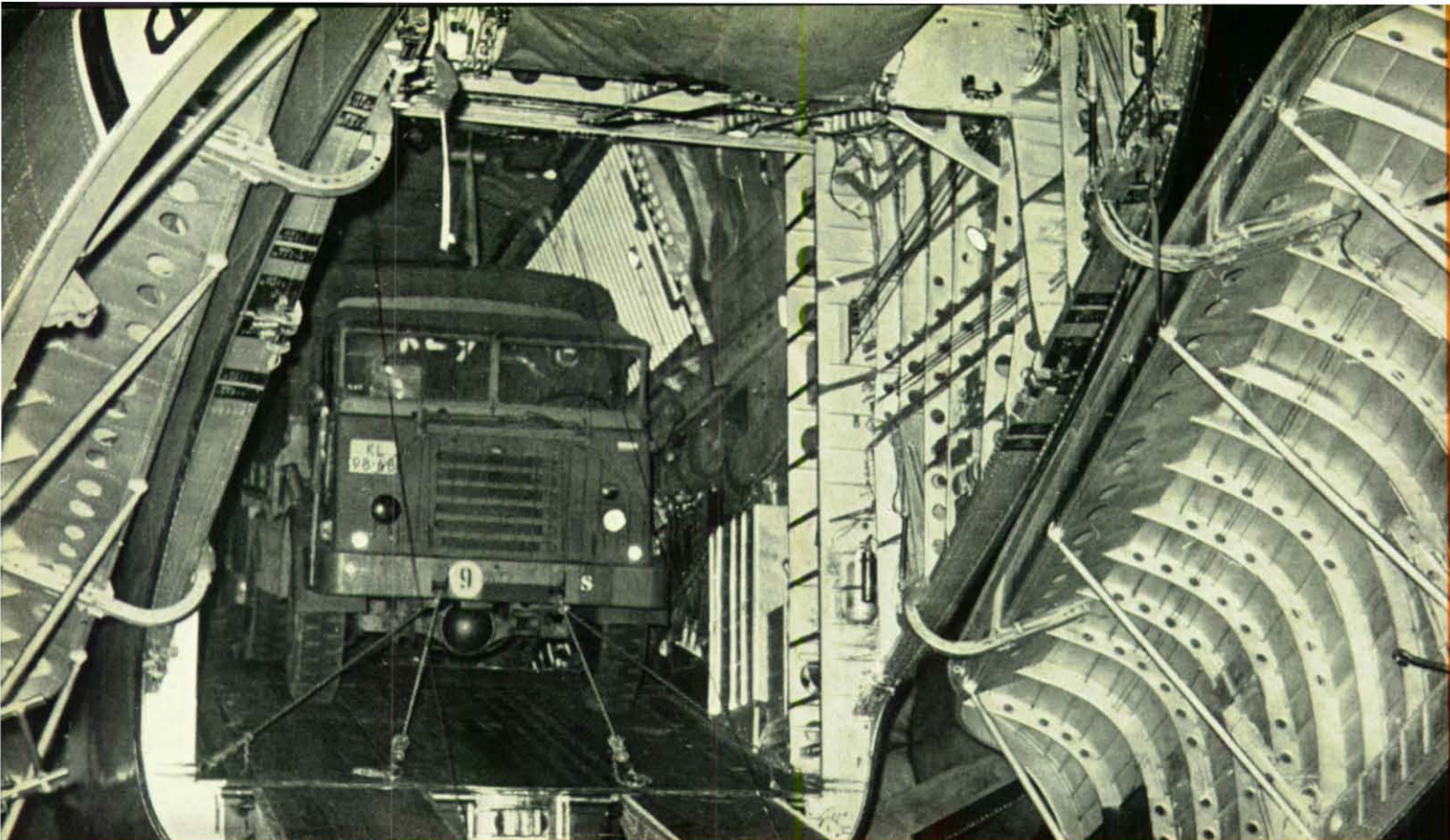
Die Ausrüstung ist in dem Internationalen Schiffssicherheitsvertrag von 1960 genau detailliert: Beleuchtungskörper, Messer, Schöpfergeräte, Fangleinen, Verbandmittel, Regenwasserauffangvorrichtung, Treibanker mit Leine, Handpaddel, Notrationen, Dosenöffner, Trinkbecher, Seekrankheitstabletten usw.

L. Neis



Eine hanseatische Rettungsgeräte-Fabrik führt eine von ihr entwickelte Rettungsinsel vor. Unser Bild oben zeigt die sichere Lage der „Insel“ auf dem Wasser. Bild unten: Interessiert beobachten die Zuschauer, wie sich die Rettungsinsel automatisch aufbläst. Sie ist in 30 Sekunden rettungsbereit.





ZB im Bild



An den Hilfsmaßnahmen für das von einer Flutkatastrophe betroffene Italien beteiligten sich auch die Niederlande. Bild oben zeigt das Verladen von Kfz und Gerät in eine amerikanische Globemaster. Darunter eine der Verteilerstellen für Trinkwasser im schwer betroffenen Florenz. Links unten: Unsere Fachzeitschrift dient u. a. auch als Mittel der individuellen Beratung von Besuchern der motorisierten Aufklärungseinrichtungen des Bundesluftschutzverbandes. Unten: Auch für den LSHD sind Fernmeldemittel unentbehrliche technische Hilfsmittel für die Führung von Verbänden.

