

# ZIVILER Luftschutz

VORMALS „GASSCHUTZ UND LUFTSCHUTZ“

WISSENSCHAFTLICH-TECHNISCHE ZEITSCHRIFT  
FÜR DAS GESAMTE GEBIET DES ZIVILEN LUFTSCHUTZES

MITTEILUNGSBLATT AMTLICHER NACHRICHTEN

NR. 3

KOBLENZ, IM MÄRZ 1956

20. JAHRGANG

*Herausgeber: Präsident a. D. Heinrich Paetsch und Ministerialrat a. D. Dr. Walther Mielenz*

## Mitarbeiter:

Ministerialdirigent **Bauch**, Bundesministerium des Innern, Bonn; Prof. Dr. **Bothe**, Max-Planck-Institut, Heidelberg; Dr. Dr. **Dähmann**, Bonn; Ministerialrat Dr. **Darsow**, Bundesverkehrsministerium, Bonn; Ministerialdirigent a. D. **Doescher**, Bonn; Dr. **Dräger**, Lübeck; Präsident **Egidi**, Bundesverwaltungsgericht, Berlin; Prof. Dr. med. **Elbel**, Universität Bonn; Prof. Dr. **Gentner**, Universität Freiburg/Br.; Privatdozent Dr. Dr. E. h. **Graul**, Universität Marburg; Präsident **Hampe**, Bundesanstalt für zivilen Luftschutz, Bad Godesberg; Prof. Dr. **Haxel**, Universität Heidelberg; Prof. Dr. **Hesse**, Bad Homburg; Prof. Dr.-Ing. **Kristen**, Technische Hochschule Braunschweig; Oberregierungsrat **Leutz**, Bundesministerium für Wohnungsbau, Godesberg; Ministerialrat a. D. Dr.-Ing. **Lölfen**, Bonn; Prof. Dr. med. **Lossen**, Universität Mainz; Direktor **Lummitzsch**, Bonn; Admiral a. D. **Meendsen-Bohlken**, Bundesverband der Deutschen Industrie, Köln; Dr.-Ing. **Meier-Windhorst**, Hamburg; General d. I. a. D. **Metz**, Berlin; Ministerialrat a. D. Dr. **Mielenz**, Berlin; Prof. Dr. **Rajewsky**, Universität Frankfurt/M.; Prof. Dr. **Riezler**, Universität Bonn; **Ritgen**, Referent im Generalsekretariat des Deutschen Roten Kreuzes, Bonn; Generalmajor der Feuerschutzpolizei a. D. **Rumpf**, Elmshorn; Präsident a. D. **Sautier**, Bundes-Luftschutzverband, Köln; Oberregierungsrat Dipl.-Ing. **Schmitt**, Bonn; Ministerialrat **Schneppel**, Bundesministerium des Innern, Bonn; Ministerialrat Dr. **Schnitzler**, Innenministerium des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf; Dr.-Ing. **Schoszberger**, Berlin; Prof. Dr. med. **Soehring**, Hamburg; Prof. Dr.-Ing. **Wiendieck**, Bielefeld.

## Table of Contents

ARP Programme and ARP Act .....	69
Berlin Under Hail of Bombs 1940 to 1945 .....	72
Aerial Warfare Experiences in the Rheinisch-Westphalian Area .....	77
Atomic Weapons and ARP .....	83
Technology and Uses of the Helicopter .....	86
First ARO Day at Oldenburg .....	92
Recent Developments in air-raid protection .....	94
Personal notes .....	100
Calendar of Events .....	100
Communications issued by the Federal Association of German Industries .....	100
Literature .....	101

## Table des matières

Le programme et la loi de la défense passive .....	69
Berlin pendant la guerre de bombardement de 1940 à 1945 .....	72
Les expériences faites lors de la guerre aérienne dans le territoire rhénan et westphalien .....	77
Les armes atomiques et la défense passive .....	83
La technique de l'hélicoptère et les possibilités de son emploi .....	86
Le premier Congrès de la défense passive à Oldenburg ..	92
Nouvelles mesures dans la défense passive .....	94
Questions personnelles .....	100
Programmes .....	100
Informations de l'Union fédérale de l'Industrie allemande	100
Littérature .....	101

**Schriftleitung:** Präsident a. D. Heinrich Paetsch, Hauptschriftleiter und Lizenzträger. Anschrift der Schriftleitung: „Ziviler Luftschutz“, Berlin N 65, Friedrich-Krause-Ufer 24. Fernsprecher: 35 43 74. Lizenz durch: Der Senator für Inneres, Beschluß Nr. 181/55 vom 14. März 1955.

**Verlag, Anzeigen- und Abonnementsverwaltung:** Verlag Gasschutz und Luftschutz Dr. Ebeling, Koblenz-Neuendorf, Hochstraße 20-26. Fernsprecher: 76 60.

**Bezugsbedingungen:** Der „Zivile Luftschutz“ erscheint monatlich einmal gegen Mitte des Monats. Abonnement vierteljährlich 8,40 DM, zuzüglich Porto oder Zustellgebühr. Einzelheft 3,— DM zuzüglich Porto. Bestellungen beim Verlag, bei der Post oder beim Buchhandel. Kündigung des Abonnements bis Vierteljahresschluß zum Ende des nächsten Vierteljahres. Nichterscheinen infolge höherer Gewalt berechtigt nicht zu Ansprüchen a. d. Verlag.

**Anzeigen:** nach der z. Z. gültigen Preisliste Nr. 2. Beilagen auf Anfrage.

**Zahlungen:** an Verlag Gasschutz und Luftschutz Dr. Ebeling, Koblenz-Neuendorf, Postscheckkonto: Köln 145 42. Bankkonto: Rhein-Main-Bank A. G., Koblenz, Kontonummer 24 005.

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

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

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

# **SCHRIFTENREIHE ÜBER ZIVILEN LUFTSCHUTZ**

Heft 1

## **Grundfragen des zivilen Luftschutzes**

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

Herausgeber: Bundesministerium des Innern, Bonn

Umfang 160 Seiten Din A 5, in festem Kartonumschlag broschiert

**Preis 3,60 DM**

Heft 2

## **Luftverhältnisse in Luftschutzräumen in Verbindung mit Grobsandfiltern**

Von

Dr. Dr. H. Dählmann, Dr. H. Eisenbarth,

Dr. W. Mielenz und Dr. G. Stampe

unter Mitwirkung von Dr. F. Bangert

Die Arbeit wurde vom Bundesministerium für Wohnungsbau veranlaßt  
Broschüre auf Kunstdruckpapier · 111 Seiten mit 110 Abbildungen und Skizzen

**Preis 4,80 DM**

Heft 3

## **Luftschutz-Außenbauten**

Vorschläge und Hinweise für den Bau von gassicheren Luftschutz-Kleindeckungsgräben  
und -Außenanlagen

Von

Dr. Heinrich Dräger, Lübeck

Broschüre auf Kunstdruckpapier · 91 Seiten mit zahlreichen Abbildungen und Skizzen

**Preis 3,60 DM**

Heft 4

## **Richtlinien für Schutzraumbauten**

Veröffentlichung des Bundesministeriums für Wohnungsbau im Einvernehmen  
mit dem Bundesministerium des Innern

Vollständige Texte mit über 60 Zeichnungen und genauem Sachregister  
Unentbehrliches Nachschlagewerk für Behörden und die gesamte Bauwirtschaft

**Preis 4,80 DM**

Heft 5

## **Gesundheitswesen im Luftschutz**

Sammlung von Vorträgen bei medizinischen Fachtagungen in der Bundesanstalt  
für zivilen Luftschutz, Bad Godesberg

Z. Z. in Vorbereitung

Zu beziehen durch den Buchhandel oder direkt vom

**VERLAG GASSCHUTZ UND LUFTSCHUTZ**  
**DR. EBELING / KOBLENZ**

# ZIVILER LUFTSCHUTZ

VORMALS „GASSCHUTZ UND LUFTSCHUTZ“

20. Jahrgang - Nr. 3 - Seiten 69 bis 102 - März 1956

## Luftschutzprogramm und Luftschutzgesetz

Von Ministerialdirigent Botho Bauch, Bonn

In den Staaten Westeuropas und in den Vereinigten Staaten werden seit Jahren Luftschutzmaßnahmen vorbereitet, um die Bevölkerung gegenüber den großen Gefahren zu schützen, die im Atomzeitalter bei Luftangriffen zu erwarten sind. Wenn wir die Lage der Bundesrepublik betrachten, müssen wir feststellen, daß sie wegen ihrer geographischen Lage besonders luftangriffsgefährdet ist. Alle wichtigen Ziele liegen im Wirkungsbereich herkömmlicher und moderner Luftangriffsmittel. Die Atomwaffe hat sich sprunghaft entwickelt. Die Atombombe, die 1945 über Hiroshima abgeworfen wurde, die sogenannte X-Bombe, hatte eine Energieleistung, die einer Sprengladung von 20 000 Tonnen des chemischen Sprengstoffs TNT gleichwertig war. Im Dezember 1953 teilte Präsident *Eisenhower* in seiner Rede vor der Versammlung der Vereinten Nationen mit, daß eine 25-X-Bombe entwickelt worden sei. Die 25-X-Bombe hatte eine Energieleistung von 500 000 Tonnen TNT. Im Frühjahr 1954 wurde die Welt über die amerikanischen Wasserstoffbombenversuche unterrichtet. Die Wasserstoffbomben, die hier zur Detonation gebracht worden sind, machten eine Energie frei, die Millionen Tonnen TNT gleichwertig war. Ebenso wie die Vereinigten Staaten verfügt auch die Sowjetunion über Atombombenvorräte. Ebenso wie die Vereinigten Staaten hat auch die Sowjetunion Wasserstoffbombenversuche durchgeführt. Gegenüber dieser erschreckenden Entwicklung der Atomwaffen ergibt sich immer wieder die Frage: „Hat Luftschutz noch einen Sinn? Können überhaupt Maßnahmen vorbereitet werden, die der Bevölkerung einen Schutz gewähren?“ Die Frage, ob und welche Schutzmaßnahmen gegenüber den Atomwaffen möglich sind, ist bei der Vorbereitung des Luftschutzprogramms eingehend geprüft worden. Die deutsche Delegation, die vor eineinhalb Jahren zum Studium der Luftschutzprobleme in den Vereinigten Staaten war und der drei deutsche Physiker angehört haben, ist in ihrem Bericht auf Grund der Erkenntnisse, die sie in den Vereinigten Staaten gewonnen hat, zu dem Ergebnis gekommen, daß auch im Atomzeitalter Luftschutzmaßnahmen zweckmäßig und notwendig sind, daß sie aber den Wirkungen der Atomwaffen angepaßt werden müssen. Der Bericht schließt mit folgenden Ausführungen:

*„Die Vorbereitung des Schutzes der Zivilbevölkerung erscheint uns eine dringende Notwendigkeit. Die zivile Verteidigung muß im Atomzeitalter als gleichberechtigter Faktor neben der militärischen Verteidigung Anerkennung finden. Die Angst vor den Atom-*

*waffen darf nicht zu der weitverbreiteten Resignation führen. Auch gegenüber den Atomwaffen sind Schutzmaßnahmen möglich, wenn sie rechtzeitig und ausreichend vorbereitet werden.“*

In diesem Zusammenhang möchte ich noch einen zweiten Bericht erwähnen, den Bericht eines Ausschusses der britischen Labour Party über die Zivilverteidigung vom 29. März 1955. Dieser Ausschuß der Labour Party hat in seinem Bericht die Wirkungen der modernen Atomwaffen sehr gründlich untersucht. Der Bericht kommt zu dem Ergebnis, daß Luftschutzmaßnahmen möglich und notwendig sind. Er lehnt eine Auffassung, daß „doch nichts zu machen sei“, als eine eindeutig defeatistische Haltung ab. Der Bericht schlägt Evakuierungsmaßnahmen und Schutzraumbauten vor. Diese Vorschläge entsprechen auch den Grundgedanken der deutschen Luftschutzplanung.

Um die Wirkungen von Atomwaffen auf Städte und den Wirkungsgrad von Luftschutzmaßnahmen zu prüfen, sind in der Zwischenzeit eine Reihe von Untersuchungen durchgeführt worden, denen die in den USA ausgearbeitete Verlustanalyse zugrunde gelegt ist.

Eine dieser Untersuchungen geht davon aus, daß über einer Stadt von 670 000 Einwohnern eine Wasserstoffbombe von 100 X, also eine Bombe mit einer Energieleistung von 2 Millionen Tonnen TNT, zur Detonation gebracht wird. Die Wirkungen einer solchen Bombe gehen über die Stadtgrenzen hinaus und umfassen ein Schadensgebiet mit einer Bevölkerung von insgesamt rund 1 Million Einwohnern. Wenn ein Überraschungsangriff erfolgt und keine Luftschutzmaßnahmen durchgeführt sind, ist die Zahl der Todesopfer auf Grund der Verlustanalyse rund 430 000. Wenn die Bevölkerung rechtzeitig gewarnt wird und umfassende Luftschutzmaßnahmen vorbereitet und durchgeführt werden, sinkt die Zahl der Todesopfer auf 20 000 bis 40 000.

Wenn auch diese Zahlen nur auf Wahrscheinlichkeitsberechnungen beruhen, so zeigen sie doch, daß durch Schutzmaßnahmen die Zahl der Verluste stark eingeschränkt werden kann.

Nach gründlicher Prüfung der Probleme kam die Bundesregierung zu dem Ergebnis, daß auch gegenüber den Atombomben Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung möglich sind, und billigte am 11. Juli 1955 ein vom Bundesminister des Innern ausgearbeitetes vorläufiges Luftschutzprogramm.

Dieses Programm sieht für die nächsten drei Jahre folgende Maßnahmen vor:

1. Die Einrichtung eines auf Draht und Funk eingerichteten vollautomatischen Warndienstes, der auch bei den hohen Fluggeschwindigkeiten und den daraus sich ergebenden kurzen Warnzeiten eine Warnung der Bevölkerung ermöglicht. Da mit dem Ausfall von Radargeräten gerechnet werden muß und Radargeräte auch gegenüber Tieffliegern nicht wirksam sind, wird gleichzeitig ebenso wie in den Vereinigten Staaten und in Großbritannien ein Luftbeobachtungsdienst eingerichtet werden.
2. Die Einrichtung eines örtlichen Alarmdienstes.
3. Die Aufstellung, Ausbildung und Ausrüstung eines Luftschutzhilfsdienstes. Dieser Luftschutzhilfsdienst gliedert sich in den Brandschutzdienst, den Bergungs- und Instandsetzungsdienst, den Sanitäts- und Veterinärdienst, den Entgiftungsdienst, den Luftschutzbetreuungsdienst und den Fernmeldedienst. Der Luftschutzhilfsdienst wird insgesamt eine Personalstärke von 260 000 freiwilligen Kräften haben. Davon werden 30 000 für die überörtlichen Verbände benötigt.
4. Die Errichtung von Schutzräumen bei Neubauten in allen Gemeinden von mehr als 10 000 Einwohnern.
5. Die Instandsetzung der noch geeigneten Bunker und die Errichtung von neuen öffentlichen Sammelchutzräumen.
6. Die Anlage ausreichender Arzneimittelvorräte zur Sicherstellung der ersten Versorgung von Verletzten.
7. Die Aufklärung der Bevölkerung über die Erfordernisse des modernen Luftschutzes durch den Bundes-Luftschutzverband.
8. Die Organisation des Selbstschutzes der Bevölkerung durch den Bundes-Luftschutzverband.
9. Der Aufbau der Bundesanstalt für zivilen Luftschutz, der besonders die Ausbildung der Führungskräfte des Luftschutzes obliegt.
10. Die Förderung der Forschung und Entwicklung.

Für die Durchführung dieses vorläufigen Dreijahresprogramms sind öffentliche Mittel in Höhe von 1,2 Milliarden DM vorgesehen, die auf den gesamten Zeitraum so verteilt werden sollen, daß in der Anlaufzeit zunächst geringere Beträge und späterhin entsprechend höhere Mittel zur Verfügung gestellt werden. Dieser Gesamtbetrag von 1,2 Milliarden DM für öffentliche Luftschutzzwecke würde umgerechnet auf jeden Einwohner der Bundesrepublik einen Aufwand von jährlich rund 8 DM ergeben und sich damit mit den in anderen Staaten verausgabten Beträgen messen können.

Der Finanzierungsplan geht davon aus, daß für die Aufgaben und Einrichtungen, die in bundeseigener Verwaltung durchgeführt werden, insbesondere für den Luftschutzwarndienst und die Bundesanstalt für zivilen Luftschutz, die Ausgaben in voller Höhe vom Bund getragen werden. Bei den anderen Aufgaben, die ich als gemeinsame Aufgaben von Bund, Ländern und Gemeinden bezeichnen möchte, sollen nach Auffassung der Bundesregierung die Ausgaben zu einem Drittel vom Bund und zu zwei Dritteln von den Ländern und Gemeinden geleistet werden. Im Rahmen dieses Luft-

schutzprogramms sind die ersten Bundesmittel in Höhe von 82 Mio DM bereits im Haushalt und im Nachtragshaushalt 1955 vorgesehen. Der Bundeshaushaltsplan 1956 sieht für Zwecke des Luftschutzes weitere Bundesmittel in Höhe von rund 88 Mio DM vor. Höhere Mittel sind im Bundeshaushaltsplan 1956 nicht veranschlagt, da der Nachtragshaushalt 1955 erst jetzt verabschiedet worden ist und die hier vorgesehenen 70 Mio DM für Luftschutzzwecke erst im Laufe des Haushaltsjahres 1956 ausgegeben werden können. Zu diesen Bundesmitteln kommen noch die Beträge, die von den Ländern und Gemeinden nach Inkrafttreten des Luftschutzgesetzes zur Verfügung gestellt werden sollen.

Das Luftschutzprogramm ist nur ein vorläufiges Programm und umfaßt die Maßnahmen, die zur Verwirklichung reif waren. Es erschien uns besser, zunächst mit einem vorläufigen Programm anzufangen, das die vordringlichsten Maßnahmen enthält, als ein umfassendes Programm aufzustellen, das wegen der Finanzierungsschwierigkeiten zurückgestellt wird. Das endgültige umfassende Luftschutzprogramm, das auch den Schutzraumbau im vorhandenen Wohnungsbestand und den Industrieluftschutz regeln soll, wird jetzt in Zusammenarbeit mit den anderen Bundesressorts und den Ländern vorbereitet werden.

Die Durchführung des vorläufigen Luftschutzprogramms bedarf bei zahlreichen Maßnahmen gesetzlicher Grundlagen. Um diese gesetzlichen Grundlagen zu schaffen, ist inzwischen das Gesetz über Maßnahmen auf dem Gebiete des zivilen Luftschutzes vorbereitet worden. Der Entwurf dieses Gesetzes, der bereits den Bundesrat passiert hat und schon in erster Lesung vom Bundestag beraten worden ist, behandelt im wesentlichen folgende Punkte:

### 1. Verwaltungsorganisatorische Grundlagen

In seinem ersten Abschnitt regelt der Entwurf die Grundlagen für den Aufbau der Verwaltungsorganisation des Luftschutzes. Diese ist in allen Staaten der Welt abhängig von den staats- und verwaltungsrechtlichen Verhältnissen. Es ist daher nicht möglich, die Organisation des Luftschutzes, wie sie im zweiten Weltkrieg war, zu übernehmen, da die staats- und verwaltungsrechtlichen Verhältnisse sich grundlegend geändert haben. Die deutsche Bundesrepublik hat eine föderative Struktur. Der Entwurf geht daher davon aus, daß, ähnlich wie in anderen föderativen Staaten, z. B. in den Vereinigten Staaten von Amerika, die Aufgaben des Luftschutzes grundsätzlich von den Ländern und Gemeinden durchgeführt werden. Eine bundeseigene Verwaltung ist in dem Gesetzentwurf nur für den Luftschutzwarndienst und für die zentrale Ausbildung der Führungskräfte des Luftschutzes in der Bundesanstalt für zivilen Luftschutz vorgesehen. Der Entwurf geht ferner von dem Grundsatz der Einheit der Verwaltung aus und lehnt eine Luftschutzsonderverwaltung ab. Die innere Verwaltung in den Ländern und Gemeinden soll die Aufgaben des Luftschutzes übernehmen. Durch diese Regelung wird nicht nur eine zweckmäßige, sondern auch eine sparsame Verwaltung erreicht werden.

Nach der gegenwärtigen Fassung des Grundgesetzes ist die Durchführung des Luftschutzes grundsätzlich eine eigene Angelegenheit der Länder. Auf dem Ge-

biere des Luftschutzes wird aber eine zentrale und einheitliche Lenkung durch die Bundesregierung nicht entbehrt werden können. Es ist daher in Aussicht genommen, bei einer Ergänzung des Grundgesetzes für den zivilen Luftschutz eine Bundesauftragsverwaltung vorzusehen.

Der Schwerpunkt aller öffentlichen Luftschutzmaßnahmen liegt bei den Gemeinden und innerhalb der Gemeinden bei den deutschen Großstädten. Bei der weit über die Gemeindegrenzen hinausgreifenden Wirkung künftiger Luftangriffe ist es notwendig, daß die Luftschutzmaßnahmen, die von den Gemeinden vorbereitet und durchgeführt werden, von den Ländern einheitlich und planmäßig gelenkt werden. Zu diesem Zweck sieht der Gesetzentwurf vor, daß die Gemeinden beim Vollzug des Gesetzes nach den Weisungen der Länder handeln sollen. In der Gemeinde soll ferner der leitende Gemeindebeamte örtlicher Luftschutzleiter sein. Soweit nach dem deutschen Gemeindeverfassungsrecht kollegiale Verwaltungsorgane, wie z. B. der Magistrat oder der Gemeinderat, die Verwaltung leiten, ist im Luftschutzgesetz vorgesehen, daß der leitende Gemeindebeamte die Aufgaben des örtlichen Luftschutzleiters wahrnimmt. Im zweiten Weltkrieg waren die örtlichen Luftschutzleiter die Polizeiverwalter. Im Gegensatz zu dieser Regelung sollen jetzt die leitenden Gemeindebeamten den zivilen Luftschutz örtlich führen. Der Grund hierfür liegt darin, daß der Schwerpunkt der öffentlichen, örtlichen Luftschutzmaßnahmen ganz überwiegend im Rahmen der kommunalen Verwaltung liegt.

## 2. Luftschutzwarn- und Alarmdienst

Der Gesetzentwurf sieht die Einrichtung eines Luftschutzwarndienstes und eines örtlichen Alarmdienstes vor. Der Luftschutzwarndienst soll in bundeseigener Verwaltung durchgeführt werden. Bei den schnellen Flugzeiten kann ein Warndienst nicht im Rahmen von Ländergrenzen organisiert werden. Nach dem Gesetzentwurf sind Luftschutzwarnämter als Mittelbehörden und ein Bundesamt für den Luftschutzwarndienst als Bundesoberbehörde in Aussicht genommen. Das Bundesamt für den Luftschutzwarndienst und die Luftschutzwarnämter unterstehen dem Bundesminister des Innern. Der Bundesminister des Innern wird ferner ermächtigt, im Rahmen des Luftschutzwarndienstes einen Luftbeobachtungsdienst einzurichten.

Die Einrichtung und Unterhaltung des örtlichen Alarmdienstes ist nach dem Entwurf Aufgabe der Gemeinden.

## 3. Luftschutzhilfsdienst

Der Luftschutzhilfsdienst soll in den Orten errichtet werden, in denen wegen ihrer besonderen Gefährdung öffentliche Luftschutzmaßnahmen vordringlich sind. Die Orte, die als besonders gefährdet erscheinen, bestimmt der Bundesminister des Innern. Die örtlichen Verbände des Luftschutzhilfsdienstes werden von den Gemeinden, die überörtlichen Verbände, denen im atomaren Luftkrieg besondere Bedeutung zukommt, werden von den Ländern aufgestellt. Gliederung, Stärke, Ausbildung und Ausrüstung des Luftschutzhilfsdienstes werden in allgemeinen Verwaltungsvorschriften geregelt werden, die der Bundesminister des Innern mit Zustimmung des Bundesrats zu erlassen hat.

## 4. Mitarbeit im Luftschutzdienst

Die Behörden, die mit der Durchführung der Aufgaben des öffentlichen Luftschutzes beauftragt werden, benötigen im Frieden nur ein verhältnismäßig geringes hauptamtliches Personal. Beim Luftschutzwarndienst, beim Luftbeobachtungsdienst und beim Luftschutzhilfsdienst werden nur Führungs-, Verwaltungs- und Ausbildungskräfte sowie Hilfskräfte zur Wartung des gelagerten Geräts hauptamtlich angestellt. Die Helfer dieser Luftschutzdienste sind freiwillig und ehrenamtlich tätig. Sie werden im Frieden geworben und ausgebildet und erst im Verteidigungsfalle zum Luftschutzdienst einberufen. Die Rechtsverhältnisse der freiwilligen Helfer in arbeits-, versicherungs- und haftungsrechtlicher Hinsicht sind im Gesetzestext näher geregelt. Grundgedanke dieser Regelung ist, daß den Helfern keine Nachteile durch ihre Mitarbeit im Luftschutzdienst entstehen sollen.

## 5. Bauliche Luftschutzmaßnahmen

Um einen wirksamen Schutz der Bevölkerung zu erreichen, sind auch bauliche Luftschutzmaßnahmen notwendig. Der bauliche Luftschutz beschränkt sich nicht nur auf die Errichtung von Schutzräumen, sondern fordert auch eine weitgehende Auflockerung der Bebauung. Diese Forderung muß nicht nur bei der städtebaulichen Planung, sondern auch bei der Standortwahl von Industriebetrieben berücksichtigt werden. Der Gesetzentwurf bemüht sich, dieser Forderung Rechnung zu tragen, und sieht vor, daß lebens- oder verteidigungswichtige Betriebe und Einrichtungen nur an Standorten errichtet werden sollen, die den Grundsätzen des Luftschutzes entsprechen.

In Verbindung mit einer Auflockerung der Bevölkerung und Bebauung ist die Errichtung von Schutzräumen das wirksamste Mittel, um Verluste bei Luftangriffen zu vermindern. Es ist in Deutschland gelungen, Schutzräume zu entwickeln, die nicht nur gegen die herkömmlichen Bomben, sondern auch in einer gewissen Entfernung vom Explosionsort gegen Atomwaffen Schutz gewähren. Um einen Anfang zu machen, sollen nach dem Gesetzentwurf Schutzräume zunächst bei allen Neubauten in Gemeinden mit mindestens 10 000 Einwohnern errichtet werden. Im Bundesgebiet werden zur Zeit jährlich rund 550 000 Wohnungen gebaut. Von diesen Wohnungen entfallen 65 %, das sind rund 357 000 Wohnungen, auf Orte mit mehr als 10 000 Einwohnern. Die Gemeinden sind ferner verpflichtet, vorhandene Bunker und Stollen instand zu setzen, soweit dies zweckmäßig erscheint, und neue Sammelschutzräume zu errichten. Durch die Instandsetzung der Bunker und Stollen und die Errichtung neuer Sammelschutzräume werden weitere Schutzräume für 1 Million Menschen geschaffen werden.

## 6. Arzneimittelbevorratung

Da bei einem Krieg mit Atomwaffen mit sehr erheblichen Verlusten der Bevölkerung gerechnet werden muß, ist es unerlässlich, für diesen Fall ausreichende Vorräte von Arzneimitteln vorzusehen. Nach dem Gesetzentwurf sind die Länder verpflichtet, dafür Sorge zu tragen, daß ausreichende Arzneimittelvorräte angelegt und unterhalten werden. Der Bund leistet zu den hier notwendig werdenden Kosten Zuschüsse.

## 7. Bundes-Luftschutzverband

Der Bundes-Luftschutzverband besteht heute bereits als eingetragener Verein des bürgerlichen Rechts. Seine Mitglieder sind der Bund, die Länder und die kommunalen Spitzenverbände. Seine Aufgaben, die Aufklärung der Bevölkerung über die Erfordernisse des Luftschutzes und die Organisation des Selbstschutzes, sind öffentliche Aufgaben, die er ausschließlich mit den ihm zur Verfügung gestellten öffentlichen Mitteln durchführt. Der Gesetzentwurf sieht die Umwandlung des Bundes-Luftschutzverbandes in eine Körperschaft des öffentlichen Rechts vor, da diese Rechtsstellung allein seiner Aufgabenstellung in seiner wirklichen Struktur entspricht.

## 8. Finanzierung des öffentlichen Luftschutzes

Die umstrittenste Regelung des Gesetzentwurfs ist die Regelung der Kosten des öffentlichen Luftschutzes. Ebenso wie das Luftschutzprogramm geht der Gesetzentwurf davon aus, daß bei den Aufgaben, die in bundeseigener Verwaltung durchgeführt werden, der Bund die gesamten Kosten trägt. In vollem Umfange trägt daher der Bund die Kosten des Luftschutzwarndienstes, des Luftbeobachtungsdienstes, der Bundesanstalt für zivilen Luftschutz sowie die Kosten der Entwicklung und Forschung. Bei den Aufgaben, die von den Ländern und Gemeinden durchgeführt werden, sieht der Gesetzentwurf vor, daß der Bund Zuschüsse in Höhe von einem Drittel leistet. Die weiteren Kosten in Höhe von zwei Dritteln der Gesamtausgaben sollen von den Ländern und Gemeinden getragen werden. Gegen diese Finanzierung haben sowohl die Länder als auch die kommunalen Spitzenverbände Einwendungen erhoben. Der Bundesrat hat vorgeschlagen, daß von den gemeinsamen Luftschutzausgaben 80% vom Bund und 20% von den Ländern getragen werden sollten. Die kommunalen Spitzenverbände haben erklärt, daß sie im Hinblick auf die großen Ausgaben des Wieder-

aufbaues nicht in der Lage seien, Kosten des Luftschutzes zu übernehmen.

Gegenüber dieser Kritik möchte ich darauf hinweisen, daß in den Staaten des Auslands, z. B. in den Vereinigten Staaten, Großbritannien, Schweden, der Schweiz, Norwegen und in den Niederlanden, die Gemeinden an den Kosten des zivilen Luftschutzes beteiligt sind. In den Vereinigten Staaten, die ebenso wie die Bundesrepublik ein Bundesstaat sind, sind die Ausgaben des Luftschutzes zwischen dem Bund, den Staaten und den Gemeinden geteilt. Im Haushaltsjahr 1954 betragen hier die Ausgaben des Bundes 21%, die der Staaten und Gemeinden 79%. In Deutschland sollen nach dem Vorschlag der Bundesregierung immerhin von den Gesamtausgaben des Luftschutzprogramms in Höhe von 1231 Mio DM der Bund 626 Mio DM und die Länder und Gemeinden 605 Mio DM tragen. Voraussetzlich wird die Entscheidung über die Verteilung der Luftschutzkosten erst im Vermittlungsausschuß getroffen werden.

Diese Ausführungen über den Entwurf des Luftschutzgesetzes zeigen, daß die Ziele des Luftschutzgesetzes dieselben sind wie die Ziele des Luftschutzprogramms. Ebenso wie das Luftschutzprogramm ein erstes Programm ist, ist das Gesetz über Maßnahmen auf dem Gebiete des zivilen Luftschutzes nur das erste Luftschutzgesetz. Es dient dazu, durch seine gesetzlichen Vorschriften die Durchführung des Luftschutzprogramms zu ermöglichen. Es wird jetzt in Zusammenarbeit mit den beteiligten Bundesministerien sowie den Ländern und den kommunalen Spitzenverbänden mit der Vorbereitung eines endgültigen Luftschutzprogramms begonnen. Der Entwurf des ersten Luftschutzgesetzes ist jetzt den Ausschüssen des Bundestags überwiesen und wird sicherlich noch manche Änderungen erfahren. Immerhin konnte bereits bei der ersten Lesung des Gesetzentwurfs im Bundestag mit Befriedigung festgestellt werden, daß alle politischen Parteien die Notwendigkeit des zivilen Luftschutzes bejahen.

# Berlin im Bombenkrieg 1940 – 1945

Von Hans Rumpf

(Schluß)

## 1944

Im Januar erfolgten sechs schwere Angriffe, zwei davon bis zur Stärke von 400 Bombern (21./22. und 27./28.) mit zusammen 9300 t. Die Konzentration nach Zeit, Raum und Masse nahm immer mehr zu. Von den Februar-Angriffen war der in der Nacht 15./16. mit 2642 t der schwerste; von 891 Bombern kamen 806 zum Abwurf; Dauer 38 Minuten, Hauptziel Siemensstadt.

4. März 1944 traf der erste Tagesangriff der USAAF als Versuchsunternehmen mit 30 Fliegenden Festungen unter überstarkem Jägerschutz die Stadt.

6. März 1944 erster Großangriff der USAAF bei Tage mit 672 viermotorigen Fortresses und Liberators; unter dem Schutz starker Langstreckenjägersverbände Zielabwurf von 1600 t. Gegen diese Armada waren im ganzen deutschen Raum nur noch 200 Jäger im Einsatz [10].

Am 24. März 1944, dem Tage der Einstellung der Berlin-Offensive, meldete das Bomber-Kommando den Abwurf von bisher 25 000 t. Während der „Schlacht über Berlin“ waren 16 Großangriffe geflogen worden. Sie kosteten der RAF 537 ihrer leistungsfähigsten Fernbomber mit fast 4000 Mann Besatzung = 5,4% der ausgeschickten und 6,2% der zum Abwurf gelangten Bomber, d. h. jeder Bomber brachte es im Mittel auf höchstens 15 Feindflüge. Zum Zwecke der Täuschung waren 50 verschiedene Nebenangriffe auf andere Städte notwendig gewesen.

Auf deutscher Seite forderte die Schlacht neben Zerstörungen von etwa 9,5 qkm Gesamtfläche nach deutschen Berichten 6166 Tote und 18 431 Schwerverletzte unter der Zivilbevölkerung und etwa 1,5 Millionen Obdachlose [10]. Von den 103 als kriegswichtig bezeichneten Industriewerken wurden 43 mehr oder minder

schwer getroffen, darüber hinaus weitere 282 von 573 zweiter Ordnung durch Zufallstreffer beschädigt. Die Schäden im Verkehrssystem waren schwer, ebenso in den Versorgungsbetrieben und Verwaltungszentren. Trotzdem erhöhte sich die Kriegsproduktion durch Rationalisierung und Intensivierungsmaßnahmen stetig weiter [3]. Die Moral der Bevölkerung, die das Hauptziel der Aktionen gewesen war, hatte trotz aller unerhörten Belastungen auf eine geradezu unwahrscheinliche Weise standgehalten.

„Zu keiner Zeit scheint der Berliner sein Herz verloren zu haben, und selbst der bekannte und gefürchtete Berliner Witz blieb in dieser grausamen harten Zeit lebendig.“\*) [10]

Die Frage nach dem wirklichen Ergebnis der Schlacht wird vom britischen Regierungschef und seinem Bomber-Marschall folgendermaßen beantwortet:

Churchill. Erinnerungen an den zweiten Weltkrieg. V. Bd., XII. Kap.: „Das Wetter war entsetzlich, so daß man sich fast ausschließlich auf das Radarauge stützen mußte. Die gemachten Nachtaufnahmen zeigten nichts als Wolken. Die Tagesflüge der Photostaffeln ergaben das gleiche enttäuschende Bild. Aus dem, was die Deutschen selber zugaben, entnahmen wir, daß schwere Schäden entstanden waren; wir konnten aber nie den jeweiligen Erfolg der zahlreichen einzelnen Großangriffe an Hand der Bilderkundung vergleichen, sondern mußten bis März 1944 warten, bis eine erste Schätzung der Schäden möglich wurde. Diese blieben trotz des sehr viel größeren Aufwands hinter den in Hamburg erzielten erheblich zurück.“

Harris. Bomben-Offensive — London 1948.

„16 Hauptangriffe waren geflogen worden, immer unter schlechten Wetterbedingungen. Kaum einem Verband gelang einmal ein flüchtiger Blick auf die Stadt. Tausende von Tonnen Bombenlast wurden ungezielt abgeworfen durch eine dichte Wolkendecke hindurch, die jedes Ziel, außer einem vagen, von unten durchscheinenden Feuerchein der durch Pfadfinder gesetzten Feuer, verbarg. Auf diese Weise wußten wir nie, welche Angriffe geglückt oder welche danebengegangen waren. Dann, nach dem sechsten

\*) Es ist in der Tat schwer vorstellbar, daß unter solchen Verhältnissen noch ein Rest von Humor unter den Berlinern lebendig blieb, ein trotziger Mut, sich vom Schicksal nicht völlig überwältigen zu lassen. Wie in Pestzeiten oder nach großen Naturkatastrophen, versuchten die Ausgebombten und Verarmten mit einer Art Galgenhumor das Elend zu verjagen, um ihre Not besser ertragen zu können. Sie befreiten sich so wenigstens zeitweise aus ausweglos gewordenen Lagen voll drohender neuer Gefahren. So z. B., wenn unter Gleichgesinnten einer, über die weiten Ruinenfelder hinweisend, ein Führerwort persiflierte: „Gebt mir vier Jahre Zeit, und ihr werdet eure Städte nicht wiedererkennen.“ Göring, der sich dafür stark gemacht, er wolle Meier heißen, wenn je Feindflugzeuge seine Luftsperrn durchbrechen würden, mußte seine nichtigen Prahlerien mit souveränem Spott büßen: wenn jetzt die Sirenen über die Stadt heulten, so hießen sie diese Stimme der Technik „Meiers Waldhorn“. Man trennte sich auf eine ganz unsentimentale Weise mit dem Abschiedsgruß „Bleibe übrig!“ Am Eingang eines von vorn bis hinten ausgebrannten Geschäftshauses stand die Aufschrift „Durchgehend geöffnet“. Als einmal eine Zeitlang ungewöhnlich viel Bodenkrepierer der Berliner Flak in den südlichen Vororten niedergingen, machte alsbald der Spruch die Runde: „Den Norden macht der Tommy kleine — den Süden schafft die Flak alleine.“ Viele kuriose und derbe Kernsprüche blieben auf den intimen Gebrauch beschränkt. Hier traf jeder glückliche Wortwitz ins Schwarze und stellte mit unnachahmlicher Kürze und Prägnanz die falschen Werte einer verlogenen Kriegspropaganda richtig. Als nach Kriegsende die sogleich tatkräftig in Angriff genommenen Aufräumungsarbeiten die Schuttmassen immer höher türmten, prägte die Bevölkerung angesichts der von ihr Mont Klamotte genannten stattlichen Gipfelreihen in ihrem Dialekt die schöne Formel: „Noch ein dritter Weltkrieg — un Berlin liecht int Alpenvorland.“

Großangriff, brachte ein Aufklärer wenigstens soviel an Aufnahmen mit, daß wir Schäden im Westen und im Tiergartenviertel feststellen konnten. Dann blieben wir wieder weitere acht Angriffe ohne jede Beobachtung des Erfolgs oder Mißerfolgs. Erst in der zweiten Märzhälfte, als die Nächte außer für die Moskitos zu kurz geworden waren, konnte das Ergebnis im großen ganzen festgestellt werden. Gemessen an dem Hamburger Erfolg erschien es nicht überwältigend. Trotz sehr viel mehr Aufwand an Zeit und Angriffsmitteln — und zehnfach größeren Verlusten — betrug die Zerstörung nur etwa  $\frac{1}{3}$  der in Hamburg. Die Schätzung ging auf 9,5 qkm.“

### Die dritte und letzte Angriffsphase

Die Umgruppierung der alliierten Bomberverbände für die Aufgaben der bevorstehenden Invasion und die damit verbundene mehrmonatige Unterstellung des Bomber-Kommandos unter das Oberkommando der Invasionsarmee brachte, wie allen deutschen Städten, auch Berlin eine Zeit vorübergehender Entlastung. Großangriffe im bisherigen Stil fanden ab Ende März 1944 nicht mehr statt. Bis auf die üblichen Störangriffe von 30—50 Moskitos, die sich aber auf die Dauer als Nervensäge recht lästig erwiesen, verlief der Sommer 1944 verhältnismäßig ruhig. Die schnellen Blitzbomber legten jetzt die Strecke England-Berlin hin und zurück in  $4\frac{1}{2}$  Stunden zurück. Sie trugen bis 1,8 t Bomben und waren bei ihrer Schnelligkeit und bei Flughöhen bis 12 000 m kaum je zu fassen. Als dann — zu spät — am 13. Juni 1944 der V1-Beschuß gegen Südengland und den Großraum London einsetzte, verstärkten sich wohl die Moskitoangriffe um einiges, aber die häufig gehörte Meinung, der V-Waffen-Einsatz habe sich als verhängnisvoller Bumerang für Berlin erwiesen, ist irrig. Nach Harris konnte zwei Monate lang nach dem X-Tag (6. Juni) kein Bomber gegen eine deutsche Stadt eingesetzt werden. Am 25. September 1944 hörte die Unterstellung des Bomber-Kommandos unter das Oberkommando Eisenhower auf, und sogleich wandte sich Harris wieder seinen alten strategischen Zielen zu. Außer den Städteangriffen stand jetzt die Offensive gegen das Öl und bestimmte andere Schlüsselindustrien im Vordergrund. Daneben blieb Berlin Hauptziel. In der neuen Angriffsperiode ging auch die RAF gelegentlich zu Tagesangriffen über, wie umgekehrt die USAAF sich auch an Nachtangriffen beteiligte. Nachdem die LW so gut wie ganz niedergekämpft worden war, verliefen die Angriffe jetzt mit sehr viel weniger Risiko für den Angreifer als zur Zeit der „Schlacht über Berlin“.

Unter den neuen schweren Tagesangriffen ragt der vom 6. Oktober 1944 hervor: 1250 Viermotorige legten in knapp 30 Minuten konzentrierte Bombenteppiche über die Stadt.

Es gibt manche gute, wirklichkeitsechte Schilderung aus dieser heute schon nicht mehr recht nachzuempfindenden Zeit des letzten Berliner Kriegswinters, als die Bevölkerung mit tapfer-ergebenem Geist unter Trümmern ihrem harten Schicksal trotzte. Das Leben war eigentlich nicht mehr zu ertragen, aber es ging weiter. Die Riesenstadt sank immer mehr in Trümmer, ihre Nächte und nunmehr auch ihre Tage waren angefüllt mit dem Heulen der Sirenen und Bomben, eine Vernichtung von geschichtlich bisher einmaligem Ausmaß vollzog sich hier, und dennoch ging das Leben weiter — unbegreiflich, gespenstisch, unwirklich.

„Die Stadtteile sanken, die Häuser fielen und brannten, nach den Angriffen wurden die Leichen an den Füßen über die Straßen geschleift. Kein Wasser, kein Licht, kein Gas. Sirenen, Bomberströme aus dem Raum Hannover-Braunschweig. Das waren die großen Amerikaner, und nachts die kleinen Moskitos, die aus London kamen. Und immer wieder die Propaganda und der Alte Fritz und die Führer-geplönsel und zum Schluß auch noch der deutsche Gruß.“

Aus Gottfried Benn: „Doppelleben“.

Hitler, schon längst gewöhnt, bei der Durchfahrt durch zerstörte Städte die Fenstervorhänge vorzuziehen, sah zum erstenmal, anläßlich der Verlegung seines Hauptquartiers aus Ostpreußen nach dem Ziegenberg bei Nauheim, die wegen der alliierten Luftherrschaft nicht mehr mit dem Flugzeug, sondern mit der Bahn vor sich ging, die verwüstete Reichshauptstadt. Es entrang sich ihm nichts als die gepreßte Feststellung, so habe er sich „das“ nicht vorgestellt.

### 1945

Die sich ständig überschneidenden Angriffsserien der letzten und schwersten Zerstörungsperiode sind nicht mehr völlig zu entwirren. Ab Februar wurde die Stadt nahezu pausenlos von Westen und von Süden her angegriffen; von Mitte Februar bis Mitte März an 30 aufeinanderfolgenden Tagen und Nächten. Die Großangriffe der schweren Bomberverbände wurden jetzt mit dem Vorrücken der Fronten im deutschen Raum ständig überlagert durch kleinere Luftattacken und die allnächtlichen Störflüge der Moskitostaffeln. Kleinangriffe dieser Art bis zu 60 Moskitos in einer Nacht erfolgten in der Zeit zwischen 1. August 1944 bis 26. April 1945 insgesamt 205 auf 39 Städte, davon 94 auf Berlin; im Februar waren es 12, im März 29 und im April 26 [11]. In diesem Wirbel zusammenhängender Zerstörungswut lassen sich nur noch wenige besonders harte Schläge deutlicher erkennen, wie etwa diese:

3., 21., 26. Februar 1945 Großangriffe mit annähernd je 3000 Bombern.

6./7. März 1945 schwerster Doppelangriff, dazwischen fortgesetzte Moskito-Attacken.

15. März 1945 — 1350 Fliegende Festungen, eskortiert von 750 Langstreckenjägern, auf den Berliner Norden und Oranienburg fast ausschließlich mit schweren Spreng- und Minenbomben, darunter ein hoher Prozentsatz Zeitzünderbomben.

18. März 1945. Tausendbomberangriff mit rd. 4000 t auf Gegend Schlesischer Bahnhof und Stettiner Bahnhof. 300 Bomber gegen Industriewerke im Norden.

20. März 1945 — Stärkerer russischer Bombenangriff gegen Stadtmitte.

24. März 1945 — Schwere Nachtangriffe von Westen, Tagesangriffe mit 150 Fernbomben von den Flugplätzen in Italien her.

26. März 1945 — Erneuter Angriff russischer Bomberverbände.

\*

Bis zum Tage der Eroberung der Stadt durch die Rote Armee verzeichnete die Statistik des alliierten Bomber-Kommandos 363 gegen Berlin geführte Luftangriffe (auf Hamburg 214), davon 40 Großangriffe mit mehr als 1000 Bombern und eine Gesamtabwurfslast von 45 517 t vorwiegend Sprengbomben. Berlin ist somit die meistgebombte Stadt Deutschlands vor

Essen . . . . .	36 420 t	Hamburg . . . . .	22 850 t
Köln . . . . .	34 711 t	Dortmund . . . . .	22 424 t
Duisburg . . . . .	30 025 t	Stuttgart . . . . .	21 016 t [12]

Insgesamt hat das Bomber-Kommando 18 468 Bombenflugzeuge gegen Berlin gesandt; von ihnen kamen 16 556 zum Angriff. Die Verluste waren im Mittel mit 4% und während der „Schlacht über Berlin“ mit 6,4% (ohne Ausfälle bei Start und Landung und Verschleiß) sehr schwer gewesen [10].

Das Berlin-Ergebnis wird vom britischen Bomberchef abschließend wie folgt gewertet:

„Ende des Krieges haben wir durch exakte Bilderkundung 28,5 qkm der bebauten Fläche als zerstört festgestellt. Hiervon sind 4 qkm durch die Tagesangriffe der USAAF verursacht. Auch die Moskitos haben einen Anteil daran, aber die Hauptzerstörung wurde durch die RAF erzielt. Damit steht Berlin an der Spitze aller zerstörten Städte.“

Als *Harry Hopkins* auf dem Wege nach Moskau am 25. Mai 1945 im Tiefflug über Berlin niederging, sagte der Freund *F. D. Roosevelts* tief bewegt: „Das ist ein zweites Karthago!“

\*

Soweit möglich, soll versucht werden, diese bisher mehr allgemeinen Angaben über das Karthagoschicksal der Reichshauptstadt durch fundierte Bilanzzahlen zu ergänzen.

**Die Menschenverluste.** Die genaue Zahl der Luftkriegsopfer unter der Berliner Zivilbevölkerung ist infolge verlorener Unterlagen und sonstiger „Hemmungen“ heute nicht mehr zu ermitteln. Zum Glück konnte jedoch einiges Zahlenmaterial der amtlichen Luftkriegsstatistik des ehemaligen Statistischen Reichsamtes geborgen werden. Diese auf Sofortmeldungen der Ordnungspolizei als Träger der damaligen zivilen Luftschutzorganisation fußenden Angaben geben eine brauchbare, obwohl nicht vollständige Grundlage, um über sie zu vertretbaren Schätzungen zu kommen [13].

Nach diesen Aufzeichnungen sind durch das Bombardement getötet worden:

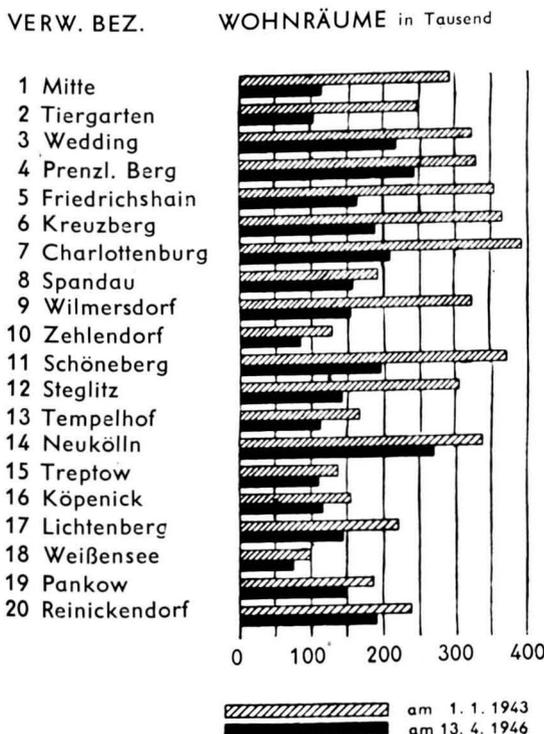
1. 9. 1939 bis	115 Zivilpersonen jeden
10. 9. 1940	Alters und Geschlechts
1940 (Okt. bis Dez.) . . . . .	140 ..
1941 . . . . .	188 ..
1942 . . . . .	3 ..
1943 . . . . .	5769 ..
1944 (o. Jan., Febr., März) . . . . .	1270 ..
1945 (Januar) . . . . .	57 ..
zusammen 7542 Zivilpersonen	

Für die in der Gesamtübersicht fehlenden drei Monate der „Schlacht über Berlin“ (Januar bis März 1944) können nach den sonst bekannten wechselseitigen Beziehungen der Schäden und Verluste noch mindestens 2500 Tote hinzugerechnet werden = 10 442. Für West- und Mitteldeutschland weist diese Reichsstatistik für die Zeit von Kriegsbeginn bis einschl. Januar 1945 275 000 beurkundete Luftkriegstote aus. Sie schätzt unter Berücksichtigung aller erreichbaren Teil- und Einzelmeldungen, die annähernd auf das Gesamtbild schließen lassen, die Zahl für die letzten drei Kriegsmomente auf rd. 100 000 = 36% [13a]. Nach diesem Verhältnis wären in Berlin für den gleichen Zeitraum noch 3744 Tote hinzuzurechnen = 14 186. Diese Zahl

bezieht sich jedoch nur auf Personen, die nach den Angriffen tot geborgen und identifiziert worden sind. Nach einer der Gefallenenberechnung aus zwei Weltkriegen übernommener Ermittlung ist die Zahl der durch Luftangriffe Verwundeten etwa um die Hälfte größer als die der Getöteten = 31 300. Nimmt man nach der Erfahrung für ein Viertel so schwere Verletzungen an, daß sie den Tod zur Folge hatten, so erhöht sich die Zahl um weitere 7825 auf rd. 22 000 Luftkriegsopfer in Berlin. Das wären 0,8% der durch Evakuierung in den letzten 2 1/2 Kriegsjahren von 4,5 auf 2,8 Millionen verminderten Bevölkerung, die in der Reichshauptstadt das Bombardement überdauerte. Dieser Satz ist niedriger als der mit 1,3% für die 40 Ruhrstädte ermittelte Verlust der dortigen Zivilbevölkerung [13b]. Er spricht für die Güte der Schutzfunktion der getroffenen, insbesondere der baulichen Maßnahmen wie auch für die hohe Luftschutzdisziplin der Berliner Bevölkerung, die im wesentlichen auf die behelfsmäßig hergerichteten Hauskeller angewiesen war, da ihr Vollschutz in bombensicheren Bunkern nur zu einem kleinen Bruchteil zur Verfügung stand.

Die Materialverluste sind, wie überall, auch hier genauer zu übersehen. Nach einer amtlichen Statistik von Anfang 1943, also vor dem Beginn der Großangriffe, hatte die Zahl der vorhandenen Wohnungen 1 562 641, die der Wohnräume 5 185 000 betragen. Nach Beendigung des Krieges waren noch 950 000 Wohnungen mit 2 940 000 Wohnräumen benutzbar. Demnach wären durch den Krieg und nahezu ausschließlich durch das Luftbombardement 567 000 Wohnungen mit 2 245 000 Wohnräumen zerstört worden [14]. Groß-Berlin hat also 36,3% seines ursprünglichen Wohnungsbestandes und 43% seines Bestandes an Wohnräumen verloren. Bezogen auf die einzelnen Verwaltungsbezirke ergibt sich folgendes Bild:

### Wohnräume in Groß-Berlin 1943 und 1946



Die Schäden verteilen sich über das ganze Stadtgebiet, kein Bezirk blieb intakt. Die schwersten Schäden erlitt der Bezirk „Mitte“, der als das „tote Viertel“ bezeichnet wurde, mit 70% Totalschaden; hier sind in einem Unterbezirk von 1137 Häusern 804 restlos zerstört. Im sogenannten Zeitungsviertel (zwischen Linden-, Schützen- und Zimmerstraße) lebten nach Kriegsende noch 600 Personen. Es folgt der Bezirk Steglitz mit fast gleichhohen Schäden. Etwas weniger mitgenommen wurde der Bezirk Tiergarten, wo „nur“ 48% Totalschaden entstand. Besser kamen die Außenbezirke weg, am besten Spandau: von seinen 11 714 Häusern waren 583 Ruinen und etwa ebenso viele unbewohnbar, 35% blieben unversehrt.

Nach späteren, genaueren Erhebungen ist aber, wenn man die zahllosen Lauben, Behelfsheime, Baracken und sonstigen Notunterkünfte berücksichtigt, der Verlust an Wohnungen und Wohnräumen größer gewesen, als die genannten Zahlen angeben. Das Statistische Landesamt stellt abschließend den Gesamtverlust an Wohnraum auf mindestens 50% des Bestandes vor Beginn des Luftbombardements fest, ungeachtet der weitgehenden Minderung der Bewohnbarkeit der noch vorhandenen Wohnungen durch Beschädigungen aller Art. Der Wohnraumverlust kommt somit dem westdeutscher Großstädte etwa gleich: Hamburg 53,5%, Essen 50,5%, Düsseldorf 50,9%, Bremen 51,6%, Hannover 51,6%. Er bleibt zurück hinter noch schwerer zerstörten Weststädten wie Köln 70%, Duisburg 64%, Kiel 58%, Kassel 64%, Darmstadt 61,6% [15].

Die Industrieverluste. Die Luftkriegsliteratur der Siegermächte versucht, die Zerstörung der Weltstadt Berlin mit der Notwendigkeit zu rechtfertigen, die dort angesiedelte Rüstungsindustrie zu zerschlagen. Nun ist erwiesen, daß über Berlin kaum je ein Zielangriff möglich war. Wo wirklich ziemlich zuletzt einmal Zielangriffe gegen isoliert gelegene Industriewerke, wie z. B. im Norden der Stadt, geführt wurden, erlag der Angreifer dabei oft der Täuschung durch die dort aufgebauten 16 Scheinanlagen, die lange als solche nicht erkannt wurden. Die Wahl der Scheunentorziele ganzer Stadtgebiete an Stelle von industriellen und militärischen Zielen war für die RAF zwangsläufig, da sie mit ihren Nachtangriffen nicht in der Lage war, irgend etwas zu treffen, was kleiner war. Es ist eine Selbstaussage von kaum zu überbietender Drastik, wenn der britische Bomberchef in seinem Rechtfertigungsbericht [8] zugibt:

„Mit Ausnahme von Essen haben wir niemals Zielangriffe gegen einzelne Industriewerke geführt; ihre gelegentliche Zerstörung betrachteten wir immer als eine Sonderprämie.“

Demgemäß lag auch in Berlin der Schwerpunkt des Bombardements auf der Vernichtung möglichst viel Wohnraums und der Innenstadt, wo nachweislich jedes Branchen-Fernsprechverzeichnis 70—90% der daraus zu ersehenden wirtschaftlichen Tätigkeiten nicht kriegswichtigen Zwecken diente. Selbstverständlich war Berlin auch eine Industriestadt, mit rd. 575 000 Beschäftigten (1936) sogar, wenn man so will, eine der größten Deutschlands. Jedoch waren die anderen Funktionen der Hauptstadt als politisches, wirtschaftliches und in weitem Umfang auch kulturelles Zentrum für das ganze damalige große Deutsche Reich die stärkere

Säule der materiellen Existenz der Stadt und ihrer Bewohner.

Es waren dort tätig (Zahlen 1936):

In der Industrie:

Elektroindustrie .....	147 000
Maschinenbau .....	60 000
Bekleidungsindustrie .....	52 000
Druckgewerbe .....	37 000

Zusammen 296 000

andere .....

Zusammen 575 000

In Dienstleistungsbereichen

Groß- und Einzelhandel, Verlagswesen, Vermittlung, Werbung .....	360 000
Geld-, Bank-, Börsenwesen, Versicherung .....	82 200
Nachrichten- und Verkehrswesen .....	173 000
Gastgewerbe .....	60 700
Regierung und Verwaltung, Wirtschafts- und Sozialorganisationen .....	26 200

Zusammen 702 100

Nach Feststellung der Siegermächte waren in Berlin bei Kriegsende über 65% aller Industrieanlagen in betriebsfähigem Zustand [16]. Auf diese Weise erklärt sich das erstaunlich lange, kaum geschmälerete Aushalten der Berliner Rüstungsproduktion unter dem Bombenterror. So schlimm die Zerstörungen waren, die nachfolgende Demontage, welche das nicht erreichte Vernichtungswerk an dem von Generationen aufgebauten Wirtschaftskörper ergänzen und vollenden sollte, war viel schlimmer [17].

In der Elektroindustrie blieben nur noch 15% der Kapazität von 1936 in Klein- und Mittelbetrieben erhalten; die Großbetriebe wurden zu 100% demontiert. Im Maschinenbau wurden 20% der Werkmaschinenkapazität durch Bombenschäden und 70% durch Demontage vernichtet. Die eigentliche wirtschaftliche Zerstörung wurde nachweisbar nicht durch den Bombenkrieg, sondern allgemein durch die Demontage bewirkt, bis nach amerikanischem Urteil „auch in Berlin das Problem der deutschen Nachkriegsindustrie restlos gelöst erschien, weil es dort keine mehr gab“. Die Gesamtproduktionskraft war auf den kümmerlichen Rest von etwa 20% herabgedrückt worden [18].

**Der Verlust an Kulturgütern.** Dem reichen Kunstbesitz der Reichshauptstadt wurde schwerster Schaden zugefügt. Herrliche Kunstwerte von allgemeinem Rang, darunter einmalige Schöpfungen europäischen Geistes, wurden zerstört und werden nicht wiedererstehen. Eine Gesamtbilanz der verlorenen Kunstschatze ist noch nicht aufgestellt. Auch über das Schicksal der vielen edlen Denkmäler Berliner Städtebaukultur, einst die Freude der gesamten gebildeten Menschheit, läßt sich vorerst nur ein allgemeiner Überblick geben [19] [20].

Völlig zerstört: Dreifaltigkeitskirche / Schloß Monbijou / Palais des Prinzen Albrecht / Leipziger Tor / Reichskanzlei / Ministerium des Innern / Russische Botschaft / Börse / Streitische Stiftung, Klosterstraße 73 / Palais Prinz Karl, am Wilhelmplatz / Palais Blücher, Pariser Platz 2 / Palais Dönhoff, Wilhelmstraße 63 / Landhaus Kameke, Dorotheenstraße 21 / Landhaus Knobelsdorff im Schloßpark Bellevue / Palais Kreuz, Klosterstraße 36 / Niederländisches Palais, Unter den Linden 11 / Auswärtiges Amt, Wilhelmstraße 75.

Teilweise zerstört: Neue Wache Unter den Linden (wiederhergestellt) / Zeughaus (wiederherstellbar) / Bauakademie (ausgebrannt, Außenmauern größtenteils erhalten) / Deutsches Schauspielhaus (desgl.) / Alte Bibliothek am Opernplatz (ausgebrannt, Fassade erhalten) / Neues Museum (wiederhergestellt) / Opernhaus Unter den Linden (desgl.) / Französische Botschaft (Außenmauern erhalten) / Kammergericht, Lindenstraße (ausgebrannt, wiederherstellbar) / Palais Arnim, dann Akademie der Künste, Pariser Platz 4 / Nikolaikirche / Klosterkirche / Altes Museum / Kronprinzenpalais (bei diesen Außenmauern erhalten) / Universität Unter den Linden (wiederhergestellt) / Prinzessinnenpalais / Reichspräsidentenpalais / Palais Kaiser Wilhelm (bei diesen Außenmauern erhalten) / Böhmisches Kirche / Schloß Charlottenburg mit Knobelsdorffflügel, Eosanderkapelle, Orangerie (ausgebrannt, z. T. wiederherstellbar) / Belvedere im Schloßpark mit Kavalierrhaus (ausgebrannt, Außenmauern erhalten) / Schloß Bellevue (Hauptgebäude wiederhergestellt) / Deutsche Kirche, Französische Kirche, Parochialkirche und Werdersche Kirche (wiederhergestellt) / Königliches Schloß (im Innern schwer beschädigt, Außenmauern zum größten Teil erhalten, wurde auf Befehl der Berliner Ostverwaltung 1950 gesprengt) / Britische Botschaft (leichter beschädigt) / Marstall (wiederhergestellt).

\*

Wenn einmal die Psychologen und Soziologen der modernen Großstadtforschung und der Gesellschaftswissenschaft ihre Pflichtaufgabe in Angriff nehmen, zu untersuchen, welche Kräfte die deutsche Stadtbevölkerung befähigt haben, unter der verheerenden Wirkung des morallbrechenden Bombardements die Funktionen „ihrer“ Stadt aufrechtzuerhalten bis zuletzt und darüber hinaus, so verdient hierin Berlin ein besonderes Kapitel der Würdigung. Nicht zur — durchaus unberechtigten — Glorifizierung einer Haltung und Leistung, in der sich die Berliner Bevölkerung selber nicht sieht und gesehen werden will, nicht um den mühsamen Heilprozeß alter Brandwunden zu stören, sollte eine solche historisch-soziologische Untersuchung durchgeführt werden [21]. Wenn noch etwas die Mühe lohnt, aus diesem Zusammenbruch einen Gewinn für eine wieder menschlichere Zukunft zu ziehen, so ist es, den Nachweis zu führen, daß

- die planmäßige Zerstörung von Stadtgebieten und ganzer Städte nicht zu dem klar kriegsentscheidenden oder auch nur kriegsverkürzenden Effekt geführt hat, den die Initiatoren und Akteure der „Auslöschungsangriffe“ sich und ihren Regierungen davon versprochen hatten;
- die Bombardeure und Enthusiasten des Städtebombardements bei besserer Zielauswahl den größeren militärischen Vorteil bei weniger harten Verlusten und geringerem Aufwand gefunden hätten und auch in Zukunft finden werden.

Einen solchen Nachweis zu erbringen, ist gar nicht so schwer, „der Fall Berlin“ wird dabei eine unentbehrliche und besonders beweiskräftige Rolle spielen. Man kann dies kaum besser deutlich machen, als mit den Sätzen eines Berliners selbst, der sich mit seinen Studien zum Anwalt der „unzerstörbaren Stadt“ gemacht hat [22]:

„Wir müssen, glaube ich, nach den Erfahrungen einer Kriegs- und Nachkriegszeit, die keinem Teil der in der Heimat verbliebenen Bevölkerung härtere Belastungen auferlegte als der großstädtischen und die Menschen der in Deutschland am wurzellosesten, am künstlichsten, am dekadentesten erscheinenden Übergroßstadt Berlin den

allerhärtesten Bedingungen unterwarf, das Urteil von damals einer Revision an Haupt und Gliedern unterziehen. Waren all die Großstadtmenschen wirklich ‚dekadent‘, die nach jeder schrecklichen Bombennacht aus ihren Kellern hervorkrochen, um immer aufs neue Zerstortes wiederaufzurichten? Kann man noch von Wurzellosigkeit und Nomadentum reden, wenn ein großer Teil dieser Menschen, ausgebombt, des Daches über dem Kopf beraubt, lieber monatelang, vielleicht jahrelang in Kellern und dürftigen Behelfsheimen lebte, als die Stadt, die ihre Heimat war, zu verlassen — jene große ‚Steinwüste‘, die ihnen doch nicht weniger Heimat war als dem Bauern draußen das flache Land oder die unmittelbar bodengebundene Kleinstadt ihren Bewohnern? Und wäre es ohne ein sehr großes Maß innerer Substanz überhaupt möglich gewesen, daß in Berlin über zwei Millionen Menschen fast ein Jahr lang unter härtesten Bedingungen den Druck der Blockade ertrugen, ohne zu klagen und ohne zu schwanken?“

Wahrhaftig: Berlin, die politische Stadt, die zweimal schon auf Tod und Leben kämpfen mußte und sich bis heute täglich aufs neue behaupten muß, die es trotz allem versteht, ein „guter Verlierer“ zu sein, und mit ungebrochenem Mut daranging, eine Wiederaufbauarbeit von unübersehbarem Umfang zu bewältigen, hat es verdient, Reichshauptstadt zu sein und immer zu bleiben.

#### Literaturhinweise:

- [10] D. Richards and G. Saunders: „Royal Air Force 1939 bis 1945“, 3 Bde., London 1953.
- [11] G. W. Feuchter: „Geschichte des Luftkriegs“, Athenäum Verlag, 1954.
- [12] Dr. Theo Weber: „Zur Bilanz des uneingeschränkten Luftkriegs gegen Deutschland 1942—1945“ — Bemerkungen zu dem Buche von Hans Rumpf: „Der hochrote Hahn“ — Verlag E. S. Mittler & Sohn, 1953 — in der

Schweiz. Zeitschrift „Flugwehr und -Technik“, Hefte 6—10/1955.

- [13] Dr. Sperling im Statistischen Bundesamt, Wiesbaden, Gustav-Stresemann-Ring 11: „Bericht über die Wohngebäudeschäden und Personenverluste durch Luftkriegseinwirkung im Großdeutschen Reich nach Landeswirtschaftsbezirken und Monaten in der Zeit vom 1. September 1939 bis 31. Januar 1945.“ Nicht veröffentlicht. Das Material befindet sich im Archiv der „Bundesanstalt für zivilen Luftschutz“, Bad Godesberg, Moltkestraße.
- [13a] Angaben des Statistischen Bundesamtes über Bevölkerungsverluste im zweiten Weltkrieg in der Zeitschrift „Wirtschaft und Statistik“, Hefte 8/1949 und 2/1951. Ferner Professor Dr. H. Arntz, Bonn: „Menschenverluste zweier Weltkriege“, in „Bulletin“ des Presse- und Informationsamtes der Bundesregierung vom 3. April 1953.
- [13b] Dr. Schnitzler: „Die Luftkriegsschäden im rheinisch-westfälischen Industriegebiet“, in Zeitschrift „Ziv. Luftsch.“, Heft 10/1954, S. 229—231.
- [14] Dr. Kürten: „Groß-Berlins Verlust an Wohnungen und Wohnräumen durch den Krieg“, in Monatsschrift „Berliner Statistik“, Stat. Landesamt Berlin, Heft 2.
- [15] Nach „Statistisches Jahrbuch Deutscher Gemeinden“, 1949, Heft 2, Kriegsschäden, S. 361 ff.
- [16] Bericht der „United Press“. Vgl. „Neue Zürcher Zeitung“, Nr. 1293, vom 27. August 1945.
- [17] Prof. Dr. Hasenack: „Bilanz der Demontage“, Göttingen 1951.
- [18] „Berlin als Hauptstadt im Wandel der neueren Geschichte“, Monatszeitschrift „Universitas“, 8/1955.
- [19] Nach Auskunft der West-Berliner Dienststelle „Der Senator für Bau- und Wohnungswesen“, Dezember 1955.
- [20] „Die Bauwerke und Kunstdenkmäler von Berlin“. Im Auftrage des Senats herausgegeben von Landeskonservator H. Scheper, Verlag Gebr. Mann, Berlin.
- [21] Vgl. „Die deutsche Zivilbevölkerung im Luftkrieg 1940 bis 1945“, von H. Rumpf, Schweiz. Zeitschrift für Luftverteidigung „Protar“, Hefte 5—8/1954.
- [22] K. C. Thalmann: „Die unzerstörbare Stadt“. Die raumpolitische Lage Berlins. Institut für Raumforschung. C. Heymanns Verlag, 1953.

## Luftkriegserfahrungen im rheinisch-westfälischen Industriegebiet

Von Ministerialrat Dr. Schnitzler und Major der Schutzpolizei a. D. Schmidle

Immer wieder wird die Frage aufgeworfen, ob die praktischen Erfahrungen im Luftschutz, die unter schweren Verlusten in Deutschland im zweiten Weltkrieg gemacht wurden, im Zeitalter der Atom- und Wasserstoffbomben noch einen Wert für den Neuaufbau des Luftschutzes und den taktischen Einsatz der Schadensbekämpfungskräfte haben. Will man zu dieser Frage Stellung nehmen, dann muß man nicht nur in ausreichendem Maße Kenntnisse über die Auswirkungen der Atom- und Wasserstoffbomben, sondern auch über den Aufbau des deutschen Luftschutzes im zweiten Weltkrieg und praktische Erfahrungen über die Bewährung der deutschen Luftschutzorganisation bei den zahlreichen Luftangriffen besitzen. Ferner gehören dazu Kenntnisse über die Luftschutzvorbereitungsmaßnahmen in baulicher Hinsicht, über die Stärke der örtlichen und überörtlichen Schadensbekämpfungskräfte innerhalb eines größeren Gebiets, über die Ausrüstung und Motorisierung der behördlichen Luftschutzeinheiten, und schließlich muß man eingehend mit dem Einsatz der Schadensbekämpfungskräfte durch die verschiedenen Luftschutzträger vertraut sein.

Ein objektives Urteil über den Wert baulicher und organisatorischer Luftschutzmaßnahmen kann aus den Erfahrungen einzelner Großangriffe nicht gefällt werden. Nur die Summe persönlicher Beobachtungen, die bei einer großen Zahl von kleinen, mittleren und Großangriffen in den verschiedensten Städten während oder unmittelbar nach den Angriffen gemacht worden sind, und eine genaue Kenntnis der baulichen und organisatorischen Luftschutzmaßnahmen in den angegriffenen Luftschutzorten ergeben brauchbare Erfahrungswerte. Nur sie berechtigen zu einer Beurteilung der Zweckmäßigkeit der getroffenen Maßnahmen und den taktischen Einsatz. Aus der Höhe der Verluste in einzelnen Luftschutzorten kann man in bezug auf den Wert baulicher Luftschutzmaßnahmen keine Schlußfolgerungen ziehen, das muß man den ausländischen Luftschutzexperten sagen, die aus einem Vergleich der Verluste aus Pforzheim und Stuttgart glauben, auf die Richtigkeit der Errichtung trümmer- und splittersicherer Schutzbauten schließen zu können.

Jeder Luftangriff hatte in bezug auf Verluste und Schäden, bedingt durch Art und Dauer des Angriffs, bauliche Struktur der angegriffenen Stadt und die ge-

troffenen Vorbereitungsmaßnahmen, andere Auswirkungen. Dabei spielten nicht selten kleine Unterlassungen oder das Unvermögen einzelner beim Einsatz der Kräfte hinsichtlich vermeidbar gewesener Verluste eine nicht unwesentliche Rolle. Als z. B. eine Stadt, die in unmittelbarer Frontnähe lag, im Herbst 1944 angegriffen und so schwer in Mitleidenschaft gezogen wurde, daß nur noch 17 Häuser unbeschädigt blieben, war bei Beginn des Luftangriffs die Ausweichbefehlsstelle nicht besetzt. Da die örtliche Luftschutzleitung durch Volltreffer ausfiel, wurde die Meldung über den Angriff zu spät an die überörtliche Luftschutzführung durchgegeben. Daß sich die verspätete Meldung für den überörtlichen Einsatz und die damit verbundene Hilfeleistung sehr nachteilig auf die Verluste und die Schäden auswirkte, liegt auf der Hand. Ähnliche Versäumnisse, die sich auf die Höhe der Verluste auswirkten und die durch menschliche Unzulänglichkeit bedingt waren, sind in vielen Fällen eingetreten und werden auch immer wieder vorkommen.

Für den Neuaufbau des Luftschutzes ist die Art der Luftangriffsmittel, mit denen in Zukunft gerechnet werden muß, ausschlaggebend. Auf Grund unserer geographischen Lage muß angenommen werden, daß alle Luftangriffsmittel, soweit deren Verwendung nicht durch internationale Abmachungen verboten wird, zum Einsatz gelangen.

Der Luftschutz muß deshalb so aufgebaut werden, daß er für die Bevölkerung den besten Schutz gegen alle Angriffsmittel bietet. Es ist daher notwendig, daß die vielseitigen Erfahrungen des letzten Krieges für den Neuaufbau des Luftschutzes voll ausgewertet werden. Daß der Neuaufbau des Luftschutzes in den Luftschutzorten ein anderer sein muß, wenn man mit allen Luftangriffsmitteln zu rechnen hat und nicht ausschließlich mit Atom- und Wasserstoffbomben, dürfte nicht bestritten werden können.

Die Schwierigkeiten für den Neuaufbau des Luftschutzes im Bundesgebiet beruhen gerade auf dieser Tatsache. Ein Luftschutz, der nur mit dem Blickpunkt auf Atombombe und Wasserstoffbombe aufgebaut wird, hätte, wenn andere Bombenarten im Ernstfalle in großer Zahl zum Einsatz gelangen, erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Bevölkerung. Es wird zu prüfen sein, ob die Luftschutzbauten A, B und C unter Berücksichtigung aller Bombenarten ausreichen oder ob noch zusätzliche Baumaßnahmen erforderlich sind. Es muß ein Weg gefunden werden, den Luftschutz in seinem Aufbau hinsichtlich der verschiedenen Luftschutzträger, deren Organisation und Aufgaben so zu gestalten, daß er allen Möglichkeiten, die sich aus den verschiedenartigen Luftangriffsmitteln ergeben können, gewachsen ist. Planungen, die auf Jahrzehnte hinaus keine Aussicht auf Verwirklichung haben, sind nicht nur unzweckmäßig, sondern schädlich. Länder mit größerer räumlicher Ausdehnung und weniger dichter Besiedlung als das Bundesgebiet sind in der Lage, auch im Luftschutz großräumiger zu planen. Uns sind enge Grenzen für alle Luftschutzmaßnahmen — einschließlich der Industrieverlagerung und der Evakuierung der Bevölkerung — durch Bevölkerungsdichte und Struktur des Landes gesetzt.

Es ist deshalb an der Zeit, den Aufbau des früheren Luftschutzes und seiner Führung kritisch zu betrachten und die Erfahrungen aufzuzeigen, die im

zweiten Weltkrieg bei den Vorbereitungsmaßnahmen und beim taktischen Einsatz gemacht worden sind.

Die nachfolgenden Ausführungen beruhen auf persönlichen Beobachtungen und Erfahrungen, die im Luftschutz, vor und während des zweiten Weltkrieges, im rheinisch-westfälischen Industriegebiet von den Verfassern — der eine auf militärischem, der andere auf polizeilichem Gebiet — gemacht worden sind. Aus der Fülle der Beobachtungen werden nur die Erfahrungen aufgezeigt, die wesentlich für den künftigen Aufbau des Luftschutzes sind.

## I. TEIL

### Aufbau des früheren Luftschutzes

Ein Teilüberblick über die Gliederung des zivilen Luftschutzes ist im Heft 1/1955 in dieser Zeitschrift von Herrn Oberst a. D. *Ehrhard* veröffentlicht worden. Dieser Aufsatz wird als bekannt vorausgesetzt. Rückblickend kann festgestellt werden, daß sich die Organisation des Luftschutzes, die ohne Erfahrungen aufgebaut wurde, bewährt hat. Daran ändert auch die Tatsache nichts, daß im Verlauf des Luftkrieges viele Abänderungen vorgenommen werden mußten, die bedingt waren durch die Verstärkung der Angriffsmittel, Erhöhung der Tragfähigkeit und Geschwindigkeit der Flugzeuge, Fernlenkung durch Radar und schließlich durch die unzulängliche deutsche Luftabwehr. Daß eine grundsätzliche Abänderung der deutschen Luftschutzorganisation, die auf Grund der vielen und großen Angriffe eine schwere Belastung zu ertragen hatte, nicht notwendig war, ist das Verdienst der Männer, die diese Organisation geschaffen haben.

### Führung im Luftschutz

In § 1 des Luftschutzgesetzes hieß es unter anderem :

„Der Luftschutz ist Aufgabe des Reiches, er obliegt dem Reichsminister der Luftfahrt und Oberbefehlshaber der Luftwaffe (RdLuOBdL.). Der RdLuOBdL. bedient sich bei der Durchführung des Luftschutzes neben den Dienststellen der Reichsluftfahrtverwaltung der ordentlichen Polizei- und Polizeiaufsichtsbehörden, auch kann er andere Dienststellen der Länder, der Gemeinden, Gemeindeverbände und sonstige Körperschaften des öffentlichen Rechts in Anspruch nehmen.“

Damit war eindeutig festgelegt, daß die oberste Führung im Luftschutz den militärischen Dienststellen oblag, ferner aber auch, daß die innere Verwaltung für die Durchführung des Luftschutzes in vollem Umfang in Anspruch genommen werden konnte. In den später durch den RdLuOBdL. herausgegebenen Durchführungsverordnungen, Ausführungsbestimmungen und Erlassen wurde festgelegt, inwieweit die innere Verwaltung personell, finanziell und durch Sachleistungen zur Durchführung des Luftschutzes beizutragen hatte.

Nachdem der Luftkrieg mit seinen furchtbaren Auswirkungen auf die Bevölkerung, die Industrie, die Wirtschaft und den Verkehr ebenso bekannt ist wie der zwangsläufig damit verbundene Einsatz der verschiedensten Schadensbekämpfungskräfte, ist eine Beurteilung der Frage, ob es zweckmäßig war, den RdLuOBdL. mit der Gesamtführung des Luftschutzes zu betrauen, möglich. Ohne Kenntnis der

Gesamtvorgänge müßte man die Führung des zivilen Luftschutzes durch den RdLuOBdL. bejahen, denn die Bekämpfung des Gegners in der Luft und die unmittelbare Kenntnis der Angriffstaktik der Luftwaffe scheinen eine Unterstellung des zivilen Luftschutzes zu fordern. Überprüft man aber die Aufgaben des zivilen Luftschutzes, so ergibt sich, daß die aktive Bekämpfung des Angreifers in Zusammenhang mit den Schäden steht und diese größer oder geringer sein werden, je nachdem wie stark oder wie schwach die abwehrende Luftwaffe ist. Mit der eigentlichen Schadensbekämpfung aber hat dies nichts zu tun.

Wenn nachfolgend die vor Ausbruch des zweiten Weltkrieges getroffenen Vorbereitungsmaßnahmen im Luftschutz betrachtet werden, für die ebenso wie für die Bereitstellung der Kräfte, der Mittel und der Baukontingente während des Krieges der RdLuOBdL. verantwortlich war, so kann man sich des Eindrucks nicht erwehren, daß der zivile Luftschutz beim Luftfahrtministerium nur eine untergeordnete Rolle spielte. Daß die verantwortlichen Männer der Luftwaffeninspektion 13 (L.In. 13) versucht haben, den besten Schutz für die Zivilbevölkerung zu erreichen, ist bekannt und verdient vollste Anerkennung.

### Zweigleisigkeit der Führung

Dadurch, daß der RdLuOBdL. für die Durchführung der Luftschutzvorbereitungsmaßnahmen keine eigenen Kräfte hatte und alle Vorbereitungsmaßnahmen, soweit es sich um die öffentlichen Luftschutzeinrichtungen handelte, von den Dienststellen der inneren Verwaltung durchgeführt werden mußten, entwickelte sich eine verhängnisvolle Zweigleisigkeit der Führung. Für die Schadensbekämpfung standen der Luftwaffe nur wenige Luftschutzabteilungen (mot.) zur Verfügung. Diese wenigen Abteilungen, die bei Großangriffen zwar eine wertvolle Hilfe waren, spielten jedoch bei der Bekämpfung von Großangriffsschäden eine nur untergeordnete Rolle, da in der Regel bis zu 100 und mehr Luftschutzbereitschaften eingesetzt werden mußten. Die Kräfte des Sicherheits- und Hilfsdienstes (SHD), später Luftschutzpolizei genannt, unterstanden zwar dem RdLuOBdL., in bezug auf Ausbildung und Einsatz jedoch dem örtlichen Luftschutzleiter. Die Zweigleisigkeit der Führung wirkte sich nachteilig aus, weil die oberste Luftschutzführung beim Luftfahrtminister, also einer militärischen Stelle lag, die Verantwortung für die zu treffenden Luftschutzmaßnahmen, einschließlich der Schadensbekämpfung, aber beim örtlichen Luftschutzleiter (Polizeiverwalter) — also einer Dienststelle der inneren Verwaltung. Der örtliche Luftschutzleiter war als Polizeiverwalter gleichzeitig den übergeordneten Dienststellen der inneren Verwaltung für die ordnungsmäßige Durchführung der Luftschutzaufgaben verantwortlich. Nicht selten kam es vor, daß die vom RdLuOBdL. gegebenen Weisungen von denen der inneren Verwaltung abwichen.

Eine besondere Belastung des örtlichen Luftschutzleiters entstand dadurch, daß ihm nach Ausbruch des Krieges die volle Verantwortung für die Durchführung aller Luftschutzmaßnahmen, einschließlich der Schadensbekämpfung innerhalb des Luftschutzortes, über-

tragen wurde, ohne daß man ihm die Befugnis zuerkannte, bindende Weisungen an die anderen Luftschutzträger zu geben. Der Werkluftschutz erhielt seine Weisungen über die Reichsgruppe Industrie, der Reichsluftschutzbund über das Präsidium des RLB, die Reichsbahn, Post, Wasserstraßen- und Autobahnverwaltungen von ihren vorgesetzten Dienststellen. Wenn auch der Ursprung für diese Weisungen der RdLuOBdL. war, so ergaben sich doch bei den einzelnen Trägern Abweichungen, die der Sache nicht dienlich waren. Trotz der getrennten Weisungsbefugnisse traten im großen und ganzen bei der Durchführung der Luftschutzmaßnahmen und der gemeinsamen Schadensbekämpfung in den Luftschutzorten kaum Schwierigkeiten auf. Das zeugt von großem gegenseitigem Verständnis und von Hilfsbereitschaft.

Vor dem zweiten Weltkrieg unterstützte die NSDAP den Luftschutz in keiner Weise, und sie verhielt sich teilweise sogar ablehnend. Während des Krieges, insbesondere ab 1943, versuchte sie dagegen, Einfluß auf die Führung des Luftschutzes zu nehmen. Ob der Führungsanspruch der Partei im Luftschutz (Selbstschutz), der 1944 seinen Höhepunkt erreichte, nur im Interesse des Luftschutzes erfolgte oder ob man dadurch die Grundlage schaffen wollte für die uk-Stellung einer großen Anzahl von „zuverlässigen Amtsträgern“ für die „parteiämtliche Menschenführung“, wird kaum mehr nachzuprüfen sein und mag dahingestellt bleiben. Feststeht jedenfalls, daß dieser plötzliche Führungsanspruch der Partei im Selbstschutz des Luftschutzes in der schwersten Zeit des Luftkrieges die Führung im Luftschutz noch weiter erschwerte.

### Stand der Luftschutzmaßnahmen bei Ausbruch des zweiten Weltkrieges

Der RdLuOBdL., der bindende Weisungen für die Durchführung aller Luftschutzmaßnahmen gab, legte für die Luftschutzorte I. Ordnung die Stärke, Gliederung und Ausrüstung der Schadensbekämpfungseinheiten (SHD) fest. Ferner wurden diesen Luftschutzorten die Mittel und Baukontingente für alle Luftschutzbauten, soweit es sich nicht um Luftschutzbefehlsstellen der Polizei handelte, zugeteilt.

Als am 1. September 1939 der zweite Weltkrieg ausbrach und der Luftschutz aufgerufen wurde, hatte das heutige Staatsgebiet von Nordrhein-Westfalen rund 12,5 Millionen Einwohner. Davon wohnten 6,5 Millionen in 46 Städten, die infolge der starken Besiedlung, der massierten Industrie und des dichten Eisenbahn-, Wasserstraßen- und Wegenetzes als besonders luftgefährdet angesehen werden mußten. Im Verlauf des zweiten Weltkrieges zeigte es sich, daß diese Annahme richtig war, denn fast jede dieser Städte hatte über 100 Luftangriffe, darunter zahlreiche Großangriffe, zu erleiden. Daß am linken Niederrhein und im westlichen Westfalen eine Anzahl kleinerer Städte, die nicht zu den Luftschutzorten I. Ordnung gehörten, besonders stark angegriffen wurden und große Verluste und Schäden erlitten, ist allerdings darauf zurückzuführen, daß sie in das unmittelbare Kriegsgeschehen beim Vormarsch der Invasionsarmee hineingezogen wurden. (Siehe Artikel über „Die Luftkriegsschäden im rheinisch-westfälischen Industriegebiet“, Heft 10, Oktober 1954.)

### Luftschutzbauten

Die auch heute noch allgemein verbreitete Ansicht, daß die Bevölkerung im industriellen Herzen Deutschlands bei Ausbruch des Krieges durch Luftschutzräume geschützt war, entspricht nicht den Tatsachen. Nur für 480 000 Personen (bei 6,5 Millionen Einwohnern in Luftschutzorten I. Ordnung) standen trümmer- und splittersichere Luftschutzräume, die aus Reichsmitteln gebaut worden waren, zur Verfügung. Diese Luftschutzräume waren in den verkehrsreichen Straßen der Luftschutzorte I. Ordnung erbaut und für den Schutz der Straßenpassanten vorgesehen. In den Städten und Dörfern, die nicht zu den Luftschutzorten I. Ordnung gehörten, also in einem Gebiet, wo 6 Millionen Einwohner lebten, waren weder vom Reich noch von den Gemeinden Luftschutzräume ausgebaut worden. Die besonderen Verwaltungen, die den Luftschutz in eigener Verantwortung durchführen mußten, hatten weder für die in ihrem Betrieb beschäftigten Personen noch für die zu ihnen gehörenden Verkehrsteilnehmer auch nur annähernd genügend Luftschutzräume.

In den Wohnhäusern (Selbstschutz) und in den erweiterten Selbstschutzbetrieben (größere Behördengebäude, Kaufhäuser, Verwaltungsgebäude, kleinere Industriebetriebe usw.) waren nur in verschwindend kleinem Maße Luftschutzräume vorhanden.

Dagegen hatten die Betriebe, die zum Werkluftschutz gehörten, schon in erheblichem Umfang trümmer- und splittersichere Luftschutzräume, teilweise sogar Luftschutzbunker (Winkeltürme) ausgebaut.

### Luftschutzrettungsstellen und andere Luftschutzbauten

In den Luftschutzorten I. Ordnung war für je 30 000—40 000 Personen eine Luftschutzrettungsstelle vorgesehen; also für das Gebiet von Nordrhein-Westfalen rund 200 Rettungsstellen. Ausgebaut waren bei Beginn des Krieges nur in jeder Großstadt eine Luftschutzrettungsstelle. Luftschutztierrettungsstellen, Gasschutzwerkstätten, Entgiftungsparks und Schutzräume für den SHD waren keine vorhanden!

### Luftschutzsirenen

In einem großen Teil der kleinen Luftschutzorte waren keine Luftschutzsirenen angebracht. In den meisten Großstädten war die zentrale Steuerung der Sirenen noch nicht durchgeführt, so daß jede einzelne von Hand ausgelöst werden mußte. Als in den Mittagstunden des 1. September 1939 wegen eines feindlichen Aufklärungsflugzeuges Fliegeralarm ausgelöst wurde, dauerte es etwa 10 Minuten, bis der Fliegeralarm in einer Stadt am Rhein, die eine Länge von 29 km hat, durchgeführt war. Ähnlich war es in den anderen Großstädten des Ruhrgebietes.

### Nachrichtennittel

Nur die „friedensmäßigen“ telefonischen Nachrichtennittel waren vorhanden. Die Turmbeobachter waren infolgedessen nicht vollzählig angeschlossen. Immer wieder wurden UKW-Geräte angefordert, aber nicht geliefert. Die erste und einzige Lieferung von insgesamt 25 UKW-Geräten für das gesamte Gebiet von Nordrhein-Westfalen erfolgte erst im Winter 1943/44.

### Sicherheits- und Hilfsdienst

Die Stärke des SHD betrug in den 46 Städten (21 Luftschutzorte I. Ordnung) 42 000 Personen, davon 22 500 Männer in den Feuerlösch-, Instandsetzungs- und Sanitätsbereitschaften und den Veterinärtrupps. Ausrüstung war nur zu 70—80% für die vorgenannten Bereitschaften vorhanden. Das vorgesehene Soll für die Feuerlösch- und Instandsetzungsbereitschaften wurde während des Krieges nie erreicht.

### Motorisierung der beweglichen Einheiten

Die Fahrzeuge wurden, soweit es sich nicht um Spezialfahrzeuge der Feuerwehr handelte, den örtlichen Luftschutzleitern durch die Wehrersatzinspektionen zugewiesen. Das vorgesehene Soll an Lkw wurde während des Krieges allerdings nie erzielt. Bei Aufruf des Luftschutzes stellte es sich heraus, daß ein Teil der von den Wehrersatzinspektionen zugewiesenen Fahrzeuge bereits verschrottet war und daß der überwiegende Teil der Fahrzeuge in bezug auf Größe den Anforderungen nicht entsprach. An Stelle von 3-to-, die für die Instandsetzungsbereitschaften vorgesehen waren, wurden in großer Zahl nur 1½-to-Fahrzeuge zugewiesen. Ab 1944 fehlten den beweglichen Einheiten über 500 Lkw. Berücksichtigt man, daß ab Mai 1942 der Schwerpunkt des Einsatzes bei den überörtlichen, also bei den Kräften lag, die von außen an den angegriffenen Luftschutzort herangeführt werden mußten, können die Nachteile, die durch die ungenügende Motorisierung entstanden, beurteilt werden.

### Bekleidung und persönliche Ausrüstung

Bei Ausbruch des Krieges war für die Männer des SHD keine Bekleidung vorhanden, ebenso fehlten, mit Ausnahme der Gasmasken, die persönlichen Ausrüstungsgegenstände. Die SHD-Männer mußten über ein halbes Jahr ihren Dienst in eigener Zivilkleidung versehen. Schreiben der örtlichen Luftschutzleiter an das Luftverteidigungs- und Luftgaukommando um Lieferung von Kleidung und persönlicher Ausrüstung für den SHD, die bereits 1938 und 1939 vor Ausbruch des Krieges erfolgten, blieben unbeantwortet.

### Unterkunftsgerät

Für die 42 000 Männer und Frauen des SHD war bei ihrer Einberufung kein Unterkunftsgerät vorhanden. Insbesondere fehlten Bettwäsche, Decken und Betten. Leistungsbescheinigungen, wie sie für die Wehrmacht im Mobfall vorbereitet wurden, durften von den örtlichen Luftschutzleitern nicht ausgestellt werden. Auf die Anfrage eines örtlichen Luftschutzleiters wurde die Ausstellung von Leistungsbescheinigungen vom Luftfahrtministerium ausdrücklich verboten. Die städtischen Dienststellen weigerten sich, nach Aufruf des Luftschutzes ein entsprechendes Kontingent für den SHD zur Verfügung zu stellen, da dieser mittelbar dem Luftfahrtminister — also einer militärischen Dienststelle — unterstand und den örtlichen Luftschutzleitern nur für die Durchführung von Luftschutzaufgaben zugeteilt war. Auf die dringenden Vorstellungen der örtlichen Luftschutzleiter um Lieferung von Bekleidung, persönlicher Ausrüstung und Zurverfügungstellung von Bezugscheinen für die Beschaffung von Unterkunftsgerät (Decken, Wäsche usw.) erfolgten vom Luftgaukommando nur ausweichende Antworten.

## Personallage

Besonders schwierig war die Heranziehung der Ergänzungskräfte für den SHD. Personen, die dem Jahrgang 1901 und jüngeren angehörten, durften nur mit Zustimmung der Wehrbezirkskommandos erfaßt werden und wurden sehr selten für den Dienst im SHD freigestellt. Außerdem mußte bei allen Dienstverpflichtungen die Genehmigung der Arbeitsämter vorliegen. Da Industrie und Wirtschaft im rheinisch-westfälischen Industriegebiet sehr viele Menschen brauchten und Wehrmacht, Industrie und gewerbliche Wirtschaft den Vorrang vor dem Sicherheits- und Hilfsdienst hatten, gelang es während des ganzen zweiten Weltkrieges nicht, das vorgesehene „Soll“ an männlichen Ergänzungskräften zu erreichen. Der Fehlbestand an männlichen Personen betrug allein bei den beweglichen Einheiten, die ein Gesamtsoll von 22.500 Mann haben sollten, von Kriegsausbruch an bis zum Frühjahr 1943 etwa 5.000 und von diesem Zeitpunkt ab bis zum Zusammenbruch rd. 2.000 Mann. Die Verminderung des Fehlbestandes um 3.000 Mann war nur dadurch erreicht worden, daß auf mehrmaliges dringendes Ersuchen über die militärischen und politischen Stellen Männer aus anderen Wehrkreiskommandos für den SHD im Bereich des Wehrkreises VI dienstverpflichtet worden waren. Das Durchschnittsalter der männlichen SHD- bzw. Luftschutzangehörigen betrug 54 Jahre. Dabei ist noch zu berücksichtigen, daß ein nicht unerheblicher Teil der männlichen Kräfte körperlich nicht voll einsatzfähig war.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß die Vorbereitungsmaßnahmen zum Schutz der Zivilbevölkerung in dem besonders luftgefährdeten rheinisch-westfälischen Industriegebiet trotz wiederholter Hinweise verantwortungsbewußter örtlicher Luftschutzleiter in nicht zu verstehender Weise vernachlässigt wurden. Da die örtlichen Luftschutzleiter den Luftgaukommandos halbjährlich über den Ausbau der Schutzzräume, Luftschutzrettungsstellen und andere Luftschutzbauten berichten mußten, kann der klägliche Zustand der Vorbereitungsmaßnahmen den verantwortlichen Männern im Reichsluftfahrtministerium nicht unbekannt gewesen sein.

Die Spitzen der Luftschutzträger drängten auf Durchführung der Luftschutzmaßnahmen. Die offizielle Propaganda stellte sich jedoch dagegen, weil sie amtlich die Auffassung zu verbreiten hatte, daß kein feindliches Flugzeug jemals deutsches Gebiet überfliegen würde. Die Tendenz der politischen Führung war vor dem Krieg gegen den Luftschutzgedanken gerichtet, und die Auswirkungen zeigten sich dann nach Beginn des Krieges!

Für die Schadensbekämpfung in den 46 Städten, die in 21 Luftschutzorten I. Ordnung zusammengefaßt waren und 6,5 Millionen Einwohner hatten, waren folgende ortsgebundenen Kräfte vorgesehen:

- 128 Feuerlösch- und Entgiftungsbereitschaften mit rd. 12.800 Mann,
- 65 Instandsetzungsbereitschaften mit rd. . . . . 5.200 Mann,
- 60 Sanitätsbereitschaften mit rd. . . . . 4.500 Mann.

Dazu kamen noch 200 Sanitätsgruppen, die zu den Luftschutzrettungsstellen gehörten. Außerdem in jedem Luftschutzort einige Veterinärtruppen.

Für den überörtlichen Einsatz waren für das gesamte Gebiet mit einer Einwohnerzahl von 12,5 Millionen 4 Luftschutzabteilungen (mot.), die unmittelbar dem Luftgaukommando unterstanden, vorhanden.

Bei der Festlegung der Einheiten der verschiedenen Fachsparten ging der Luftfahrtminister von der Voraussetzung aus, daß jeder örtliche Luftschutzleiter mit den ihm zugewiesenen Kräften in der Lage sein mußte, die Schadensbekämpfung innerhalb des Luftschutzortes durchzuführen. Nur in Ausnahmefällen, und zwar bei besonders großen Luftangriffen, sollten überörtliche Reserven des Luftgaukommandos zur Unterstützung eingesetzt werden. Ein überörtlicher Einsatz der ortsgebundenen Einheiten war nicht vorgesehen.

Bereits bei den Planspielen, die von den örtlichen Luftschutzleitern im Beisein von Vertretern des Luftgaukommandos, des Luftverteidigungskommandos und des Inspektors der Ordnungspolizei in den Jahren 1938 und 1939 (vor Ausbruch des Krieges) durchgeführt wurden, zeigte es sich, daß die örtlichen Luftschutzkräfte für die Schadensbekämpfung schon bei einem mittelschweren Angriff nicht ausreichen konnten. In Berichten an das Luftgaukommando, die sich auf diese Planspiele stützten, wurde auf die dringende Notwendigkeit starker Reserven für den überörtlichen Einsatz hingewiesen. Inwieweit die Nichtaufstellung starker überörtlicher Reserveeinheiten mit dem bald erfolgten Ausbruch des zweiten Weltkrieges zusammenhing, kann nicht gesagt werden.

Es steht jedoch fest, daß die für das rheinisch-westfälische Industriegebiet bereitgestellten Luftschutzkräfte des Sicherheits- und Hilfsdienstes für die Durchführung ihrer Aufgaben viel zu schwach waren.

Es standen für einen Einsatz tatsächlich zur Verfügung:

- 10.000—11.000 Mann in Feuerlöschbereitschaften mit durchschnittlich 700—750 Kraftspritzen,
- 4.000—4.500 Mann in Instandsetzungsbereitschaften,
- 3.500—4.000 Mann in Sanitätsbereitschaften und rd. 1.500 Mann in Sanitätsgruppen.

Von diesen Kräften sind Urlauber, Kranke und Verwundete in Abzug zu bringen.

## Feuerlöschdienst

In den 21 Luftschutzorten I. Ordnung waren bei Beginn des Krieges 657.787 Wohnhäuser mit 2.071.425 Wohnungen vorhanden. Zur Bekämpfung der Brandschäden standen aber nur 700—750 Kraftspritzen, die auf 46 Städte verteilt waren, bereit. Außerdem hatten die Kräfte des Feuerlöschdienstes dem erweiterten Selbstschutz — Schulen, Kirchen, Kaufhäuser, Verwaltungsgebäude, kleinere Industriebetriebe — Brandschutzhilfe zu leisten. Ferner mußten sie bei Großbränden die Werkluftschutzbetriebe und die besonderen Verwaltungen unterstützen. Schließlich wurde es im Verlauf des Krieges erforderlich, daß ein Teil dieser Kräfte mangels überörtlicher Luftschutzreserveeinheiten noch in erheblichem Umfange Hilfe in Städten und Dörfern leisten mußte, die nicht zu den Luftschutzorten I. Ordnung gehörten. Berücksichtigt man, daß bei einem Großangriff 100.000—200.000 Brandbomben innerhalb von 40—50 Minuten auf eine Stadt abgeworfen und daß andere Städte zur gleichen Zeit

durch kleinere Brandbombenangriffe heimgesucht wurden, dann sieht man die Diskrepanz, die zwischen der Zahl der Brände und den zur Verfügung stehenden Feuerlöschkräften bestand.

### Instandsetzungsdienst

Die 65 Instandsetzungsbereitschaften des SHD hatten nach einem Großangriff Dutzende von verschütteten Stellen, unter denen sich Menschen befanden, freizulegen; außerdem die Straßen frei zu machen, die teilweise kilometerweit verschüttet oder durch Trümmer versperrt waren, und schließlich Hilfe bei der Wiederherstellung des Wasserrohrnetzes, der Kanalisation, des Gasrohrnetzes und der anderen Versorgungsleitungen zu leisten; ferner die erweiterten Selbstschutzbetriebe, den Werkluftschutz und die besonderen Verwaltungen zu unterstützen. Wie der Feuerlöschdienst, so wurden auch die Instandsetzungseinheiten außerhalb der Luftschutzorte I. Ordnung zur Schadensbekämpfung eingesetzt.

Die Belastung der Instandsetzungsbereitschaften war deshalb besonders groß, weil durch die Freilegung der Verschütteten teilweise eine Bereitschaft an einer einzigen Schadensstelle mehrere Tage und Nächte eingesetzt werden mußte. Ab Mai 1942 waren durchschnittlich 50% der Instandsetzungsbereitschaften noch bei der Bekämpfung „alter“ Schäden eingesetzt, wenn neue Großangriffe die Städte heimsuchten. Daß es möglich war, immer rechtzeitig die Verschütteten freizulegen und die Hauptzufahrtsstraßen frei zu machen, ist den Wehrmachtshilfskommandos zu verdanken, die bis zu 5000 Mann nach den Großangriffen eingesetzt hatten.

### Sanitätsdienst

Obwohl bei einem Luftangriff teilweise 2000 und mehr Personen verwundet wurden, reichten die Sanitätseinheiten dadurch, daß die sogenannten ortsgelassenen SHD-Kräfte zur Hilfeleistung im überörtlichen Einsatz eingesetzt wurden, aus. Außerdem leisteten die Sanitätsgruppen der Luftschutzrettungsstellen wertvolle Hilfe. Hinzukam, daß ein großer Teil der Verwundeten erst nach und nach anfiel, weil sie erst aus den verschütteten Stellen durch den Instandsetzungsdienst geborgen werden mußten.

Auch der Sanitätsdienst mußte den anderen Luftschutzträgern, ähnlich wie der Feuerlöschdienst und der Instandsetzungsdienst, Hilfe leisten. Die den Sanitätsbereitschaften zugeteilten Krankentransportstaffeln haben sich gut bewährt. Nur durch letztere war es möglich, beschädigte Krankenhäuser sofort zu räumen und die Kranken und Verwundeten in die Hilfs- und Ausweichkrankenhäuser zu bringen.

### Veterinärdienst

Die Stärke des Veterinärdienstes war in den Luftschutzorten ausreichend und konnte in vielen Fällen im Rahmen des überörtlichen Einsatzes in ländlichen Bezirken wertvolle Hilfe leisten.

### Die ersten Wochen und Monate nach Kriegsausbruch

Infolge der völlig unzureichenden Luftschutzvorbereitungsmaßnahmen sahen nach Ausbruch des zweiten Weltkrieges die örtlichen Luftschutzleiter in

den besonders luftgefährdeten Gebieten an Rhein und Ruhr mit Sorge in die Zukunft. Würden, wie es die „Douhet'sche Lehre“ vorsah, die Luftangriffe nach Beginn des Krieges überfallartig einsetzen? Wenn ja, dann waren ungeheure Verluste bei der Bevölkerung zu erwarten. Die Polizei, Feuerwehr und der SHD wurden sofort kaserniert und blieben es bis zum Zusammenbruch. Unter Einsatz des SHD und der von den Arbeitsämtern verpflichteten Personen wurden in Tag- und Nachtschichten die besonders dringenden Luftschutzbaumaßnahmen durchgeführt. Innerhalb eines halben Jahres wurden rund 200 Luftschutzrettungsstellen, 250 Luftschutzrevierbefehlsstellen, 80 Befehlsstellen der örtlichen Luftschutzleitungen und der Luftschutzabschnittskommandos und Schutzräume für 60 000 Personen teils endgültig, teils behelfsmäßig ausgebaut und eingerichtet. Tausende von Deckungsgräben und trümmer- und splittersichere Luftschutzräume wurden für die Bevölkerung hergestellt. Ohne daß das Luftfahrtministerium die notwendigen Baukontingente bereitstellte, wurden diese Maßnahmen durchgeführt. Tausende Tonnen Eisen und Baustoffe wurden, obwohl diese Tat mit Zucht haus bedroht war, von den örtlichen Luftschutzleitern und ihren verantwortlichen Mitarbeitern „besorgt“. Auf dem gleichen Wege wurde ein Teil der Fernsprengeräte beschafft, um die Befehlsstellen nachrichtentechnisch einsatzfähig zu machen und die Turmbeobachter mit den Befehlsstellen zu verbinden.

Während der ganzen Kriegszeit war es dem RdL nicht möglich, die persönlichen Ausrüstungsgegenstände für den SHD — Kochgeschirre, Feldflaschen, Trinkbecher, Brotbeutel, Rucksäcke usw. — zu beschaffen. Daß dadurch der überörtliche Einsatz, der ab 1942 an der Tagesordnung war, sehr erschwert wurde, liegt auf der Hand. Da auch keine Feldküchen und Essenträger geliefert wurden, kann man sich ein Bild von den Schwierigkeiten machen, die auftraten, wenn die Einheiten mehrere Tage außerhalb ihres Standortes eingesetzt werden mußten. Nur die Luftschutzabteilungen (mot.), die der Luftwaffe unterstanden, waren gut motorisiert und in jeder Hinsicht ausgezeichnet ausgerüstet.

Die Bevölkerung wurde durch den RLB angewiesen, ihre Kellerräume behelfsmäßig als Luftschutzräume herzurichten. Die Bauarbeiter des RLB leisteten hierbei wertvolle Unterstützung. Durch Schnellkurse und Hausbelehrungen wurde die Bevölkerung außerdem über das luftschutzmäßige Verhalten unterrichtet. Die Betriebsluftschutzleiter und die Gefolgschaft der erweiterten Selbstschutzbetriebe wurden ebenfalls in Schnellkursen geschult. Die Besucherstärken für Kinos, Großgaststätten usw. wurden dem vorhandenen Luftschutzraum entsprechend festgelegt. Die Straßenbeleuchtung, Beleuchtung der Straßenbahnen und anderer Verkehrsmittel wurde in wenigen Tagen auf Luftschutzbeleuchtung umgestellt. Die öffentlichen Luftschutzräume (für Straßenpassanten) wurden vorerst zur Kenntlichmachung mit Notbeleuchtung versehen (Sturmlaternen), die nach oben abgeschirmt waren. Sehr viele andere Luftschutzmaßnahmen, deren Ausführung zu weit führen würde und deren Vorbereitung vor Ausbruch des Krieges mangels Mittel nicht möglich war, mußten in den ersten Kriegsmonaten durchgeführt werden.

(Fortsetzung folgt)

# Atomwaffen und Luftschutz

Von Oberst a. D. Ehrhard

## Vorspruch der Schriftleitung

*Der Herr Verfasser behandelt im letzten Teil seiner Arbeit Organisationsfragen des deutschen Luftschutzes. Er will die Verantwortung für die Großorganisation des Luftschutzes dem Verteidigungsministerium übertragen und das Innenministerium nur als durchführende Stelle eingesetzt sehen. Wir können diese Aufgabenverteilung nicht gutheißen. Ein kommender Krieg würde noch mehr als der letzte die gesamte Bevölkerung mit allen vielseitigen Einrichtungen eines Kulturstaates erfassen. Ein Ministerium kann die ungeheuren anfallenden Aufgaben nicht meistern. Die Kompetenzverteilung derart, daß das Innenministerium für den passiven Luftschutz voll verantwortlich ist, scheint durchaus zweckmäßig, zumal fast in allen Ländern, die über eine Wehrmacht verfügen, der Luftschutz zum Aufgabengebiet der Innenministerien gehört. Daß engste Zusammenarbeit zwischen Verteidigungsministerium und Innenministerium stattfinden muß, ist eine Selbstverständlichkeit, die hier nur am Rande bemerkt sei. Besonders beachtlich sind die Ausführungen des Verfassers über das Räumungsproblem. Hierzu aus den Kreisen unserer Leserschaft Stellung zu nehmen, erscheint uns erforderlich.*

Das Buch „Atomwaffen im Landkrieg“ von Col. G. C. Reinhardt und Lt. Col. W. R. Kintner, Verlagsgesellschaft Wehr und Wissen, Darmstadt, 208 Seiten, Preis 7,80 DM, behandelt nicht nur den operativen Einsatz der Atom- und Wasserstoffbomben, sondern auch den immer mehr in den Vordergrund tretenden Einsatz der neuen Atomwaffen auf dem Schlachtfelde.

Der zweckmäßige Einsatz von Atomgeschossen, denen eine entscheidende Bedeutung beigemessen wird, wird insbesondere auf der Truppenebene, von der Division bis zum Bataillon, eingehend behandelt. Die Verfasser sind der Ansicht, daß ihr Einsatz nicht nur auf die Front beschränkt sein wird, sondern auch andernorts erfolgen kann, um auch das Geschehen auf dem Schlachtfelde unmittelbar zu beeinflussen. Sie unterscheiden zwischen taktischen und strategischen Zielen. Zu den taktischen Zielen gehören unter anderen die Vernichtung der Reserven, bevor sie zeitgerecht auf dem Schlachtfelde eintreffen, Angriffe auf Flugplätze, von denen aus die feindliche Luftwaffe die eigene behelligt und ihre Erdtruppen unterstützt. Zu den strategischen Zielen gehören weit entfernte Objekte, deren Zerstörung das zukünftige feindliche Kampfpotential schwächt. Bei diesen Betrachtungen über die taktischen und strategischen Einsatzmöglichkeiten und ihre Auswirkungen kommen sie zu der Erkenntnis, daß die Kriegsgeschichte gezeigt hat, daß jede neue Waffe Anpassung im taktischen Verhalten fordert, und zwar nicht nur allein in ihrem Einsatz zum Angriff, sondern auch in der Abwehr gegen ihre Wirkungen. Deshalb nehmen auch der passive Schutz und die Abwehr im Sinne der Krieg- und Truppenführung einen großen Raum ein.

Wenn auch die Manövererfahrungen gezeigt haben, daß sich Truppenführung und Truppen im taktischen Verhalten und in der Abwehr bereits weitgehend den neuen Waffen angepaßt haben, so bleibt jedoch die Frage offen: wie soll sich in diesen bedrohten Räumen die Bevölkerung verhalten, was kann zu ihrem Schutze und zu ihrer Unterstützung geschehen, wer ist dafür verantwortlich? Nach den Ausführungen der Verfasser über die Einsatzmöglichkeiten der neuen Waffen wird im Ernstfalle die ganze Bundesrepublik in ihrem unmittelbaren Wirkungsbereich liegen. Die Wohn- und Arbeitsstätten der westdeutschen Bevölkerung werden nicht nur in den Großstädten, sondern auch auf dem

Land in gleichem Maße bedroht sein. Dieses haben auch die vergangenen großen Manöver „Carte blanche“ und „Cordon bleu“ bewiesen.

Während die Truppe, wie angedeutet, beweglich ist, ausweichen kann und sich so den neuen Bedingungen anzupassen bemüht, ist die Bevölkerung ortsgebunden, schwerfällig und sehr schwer lenkbar. Deshalb muß für sie eine Schutz- und Abwehrorganisation geschaffen werden, die sich ebenfalls den neuen Waffenauswirkungen anpaßt und die sich das Vertrauen der Bevölkerung erwirbt. Nichts ist für die Führung der Landesverteidigung gefährlicher als die Bedrohung, daß ihre Operationen durch eine flüchtende, undisziplinierte und Panik verbreitende Zivilbevölkerung gestört werden. Dieser großen Gefahr hat auch Lt. Col. F. O. Micksche in seinem Werk „Atomwaffen und Streitkräfte“, Verlag Westunion, Offene Worte, Bonn, im siebenten Kapitel „Front und rückwärtiges Gebiet“, einen sehr bemerkenswerten Abschnitt gewidmet, der allen an diesem Problem Interessierten zum Studium wärmstens empfohlen werden kann. Er soll zum Nachdenken veranlassen und Anstoß zur Beschäftigung mit den Problemen, die uns in der Bundesrepublik besonders angehen, geben. Unvorbereitet sein ist gleichbedeutend mit Verrat an der kämpfenden Truppe, die durch solche Nachlässigkeit aufs stärkste gefährdet wird, ist aber auch Sünde an der Zivilbevölkerung, die im modernen totalen Krieg weit größeren Gefahren ausgesetzt ist als früher.

Nach seinen Feststellungen haben im Juni 1940 drei Millionen holländische, belgische und französische Flüchtlinge in Südfrankreich Schutz vor der deutschen Invasion gesucht. In den Jahren 1944/45 hat eine ähnliche Flucht bereits viel größeres und tragischeres Ausmaß angenommen. Diesmal flohen acht Millionen Menschen im tiefen Winter aus dem Osten vor den russischen Truppen. In diesem Zusammenhang wirft er die Frage auf: „Warum verlassen Millionen Menschen ihre Heimat und rennen in ein ungewisses Schicksal? Oft steht die Furcht dahinter, in das Kriegsgeschehen verwickelt zu werden, oder die Angst vor der Rache des Feindes; dazu kommt neuerdings die Angst vor Unterdrückung durch ein artfremdes politisches Regime. Dahin sind die Zeiten, in denen der Krieg noch von den Heeren allein geführt wurde und die Zivilbevölkerung

nur Zuschauer war; in denen die Besatzungsmächte die Gesetze, die Verwaltung, das Eigentum und die Lebensweise des eroberten Landes respektierten.“ All diese Überlegungen und „der durch Propaganda genährte leidenschaftliche Haß des Feindes“ erzeugen dann Panikstimmung in der Bevölkerung und führen zu wilder Flucht. Dadurch setzen sich viele Menschen aber oft größeren Gefahren aus als bei Verbleib in der Heimat. Von Panik ergriffen, stürzt sich ein Bezirk nach dem anderen, ein Dorf nach dem anderen in den wilden Strom der „Trecks“. Die meisten Menschen stehen dabei unter dem Einfluß immer stärker anschwellender Gerüchte. Ungeordnet und ohne Disziplin wälzt sich jetzt ein Flüchtlingsstrom in breiter Front über die Straßen. „Soleh ein Chaos ist nicht einfach zu ordnen, denn die fliehenden Menschen sind

1. von Panik ergriffen und handeln unvernünftig,
2. besessen vom Selbsterhaltungstrieb und so egoistisch, daß ihre Hilfsbereitschaft gleich null ist,
3. leicht erregbar, angesichts des bitteren Erlebens und der ungewissen Zukunft,
4. eifersüchtig auf alle, denen es besser geht als ihnen und daher anfällig für die niedrigsten menschlichen Instinkte.

Unter solchen Umständen ernten Zivil- und Militärbehörden mit ihren Hilfeversuchen wenig Dank; sie werden im Gegenteil oft Gegenstand des Hasses.“

Wenn sich das oben Gesagte auf die Erfahrungen der Vergangenheit stützt, so werden die in Zukunft durch den Atomkrieg ausgelösten Massenfluchten an Ausmaß und Ungeheuerlichkeit alles bisher Erlebte in den Schatten stellen. Kriegerische Verwicklungen zwischen Ost und West werden die westdeutsche Bevölkerung von Ost nach West lawinartig in Bewegung setzen. Kinder, Frauen, alte Männer werden zu Fuß oder mit allen nur ergreifbaren Transportmitteln die Straßen verstopfen. Die fliehenden Massen werden in erster Linie versuchen, über die Rheinbrücken hinweg auf dem linken Rheinufer erste Zuflucht zu finden. Wenn es nicht gelingt, dieser von der Ostgrenze aus drohenden Gefahr Herr zu werden, kann die ganze rechtsrheinische Bevölkerung in Bewegung geraten und die gesamten militärischen Operationen durcheinanderbringen. Die Hauptgefahr liegt in der Unterbrechung wichtiger strategischer Verbindungslinien, deren Ausfall die Truppenbewegungen ernstlich behindern, ja in bestimmten Fällen sogar völlig zum Stehen bringen kann. Daher wird schon der Verlauf der Anfangskämpfe von der richtigen Handhabung des Bevölkerungsschutzes, insbesondere des Räumungs- und Flüchtlingsproblems, abhängen.

Da im Atomkrieg Front und rückwärtiges Gebiet kaum noch voneinander zu trennen sind, bilden sie praktisch einen einzigen Kriegsschauplatz. Deshalb muß die Verteidigung der Bundesrepublik, deren gesamtes Gebiet vom ersten Tag der Feindseligkeiten an in Reichweite taktischer Atomwaffen liegt und gleichzeitig von einer Feindinvasion bedroht sein wird, sowohl militärisch wie auch verwaltungstechnisch gründlich und vollständig durchorganisiert werden.

Lt. Col. *F. O. Miksche* ist der Ansicht, daß die zu ergreifenden Maßnahmen im wesentlichen vorbeugenden

Charakter haben müssen und nur durchführbar sind, wenn alles lange vor Kriegsausbruch gut vorbereitet ist. Im Falle einer drohenden Kriegsgefahr müssen diese Maßnahmen gleichzeitig mit der Mobilisierung der Truppe anlaufen. Um eine Anfangskatastrophe zu verhindern, will er das schwierige Problem der Evakuierung richtig und gründlich vorbereitet sehen. „Die Maßnahmen hierzu sind mit Sorgfalt und so ins einzelne gehend zu treffen, daß, wenn politische Spannungen den Krieg unvermeidlich erscheinen lassen, auf Stichwort sofort mit der Räumung begonnen werden kann.“ Da eine Organisation zur Durchführung für Räumungsmaßnahmen für Millionen von Menschen aber nicht über Nacht aus dem Boden gestampft werden kann, muß sie schon als Gerippe im Frieden bestehen und bei Mobilmachung aufgefüllt werden. Eine solche Organisation wird schon in Friedenszeiten erhebliche Ausgaben verursachen und kann, wenn sie im Ernstfalle sich bewähren soll, sich nicht mit kleinen Zuschüssen begnügen. Ihre Zentralstelle muß, da die Flüchtlingsmassen über alle Ländergrenzen hinwegfluten, internationalen Charakter tragen.

In welchem Umfange und inwieweit eine Auflockerung und Evakuierung in Westdeutschland mit Rücksicht auf die Grenznahe, die Bevölkerungsdichte und die Abwehrmaßnahmen der militärischen Führung überhaupt möglich ist, bedarf einer besonders sorgfältigen Prüfung. Im ersten Augenblick gesehen, erscheint eine großzügige, planmäßige Räumung Westdeutschlands zum mindesten zwischen Ostgrenze und Weser allein aus zeitlichen Gründen schon sehr schwierig, so daß damit gerechnet werden muß, daß große Teile der Bevölkerung an ihren Wohnsitzen ausharren müssen. Aus diesen Gründen muß dort bereits ein angemessener, zweckmäßiger Schutz vor den verschiedensten Waffenauswirkungen getroffen werden.

Ehe man die Art dieses Schutzes prüft und durchführt, erscheint die Frage wichtig, wer soll die Verantwortung für diese Organisation tragen. Diese Frage beantwortet sich eigentlich von selbst. Diejenigen, die die Verantwortung für die Verteidigung, für den Einsatz der neuen Waffen und die dadurch bedingte Gegenwirkung tragen, müssen auch für den Schutz der Bevölkerung, die im Bereiche der Auswirkungen dieser neuzeitlichen Kriegführung lebt, verantwortlich sein. Eine Verlagerung dieser sehr unangenehmen Verantwortung auf ein anderes Ministerium ist aus rein psychologischen Gründen nicht ratsam, es wäre sogar gefährlich. Das haben auch die Erfahrungen des vergangenen Krieges deutlich gezeigt. Kompetenzstreitigkeiten in kritischen Lagen hemmen Entschlußfreudigkeit, Schlagkraft und Einsatzbereitschaft der verantwortlichen Führung. Deshalb ist der Aufbau einer sinnvollen Abwehrorganisation gegen Luftangriffsschäden jeder Art unter Führung des Verteidigungsministeriums wirkungsvoller und durchschlagender.

Es ist dabei auch zu bedenken, daß die benötigten Mittel im Rahmen der Landesverteidigung schneller und leichter zu erhalten sind, wenn diese an der Verantwortung ausschlaggebend beteiligt ist. Es muß hierbei darauf hingewiesen werden, daß die Aufwendungen für den Schutz der Bevölkerung und zur Erhaltung ihrer lebenswichtigen und kulturellen Güter in einem

angemessenen Verhältnis stehen müssen zu den Ausgaben für die Vernichtung und Zerstörung. Diese Forderung gilt in ganz besonderem Maße für das „Operationsgebiet“ Deutschland.

Die für den Aufbau einer schlagkräftigen Abwehrorganisation benötigten Kräfte müssen durch das Verteidigungsministerium im Rahmen der gesamten Personalerfassung bereitgestellt werden. Es kommt hierbei darauf an, daß noch wirklich einsatzfähige Personen zugeteilt werden, die auch in der Lage sind, den schweren Dienst in den Einsatzeinheiten zu leisten.

Letzten Endes spielen auch die soziale Sicherstellung, Besoldung und Versorgung der im Kriegseinsatz stehenden Luftschutzkräfte eine bedeutende Rolle. Sie müssen im gleichen Rahmen erfolgen wie die der Streitkräfte. Eine Sonderbehandlung ist die Quelle fortgesetzter Unruhe und Unzufriedenheit und mindert letzten Endes Einsatzfreudigkeit und Schlagkraft. Diese letzten zwei sehr wichtigen Forderungen sind im letzten Kriege der Grund für die Umorganisation des Sicherheits- und Hilfsdienstes (SHD) in LS-Truppe und LS-Polizei gewesen.

Aus vorstehenden Gründen ergeben sich klar die Vorteile, wenn ein zuverlässiger Bevölkerungsschutz gegen die Waffenauswirkungen jeder Art als eine wichtige Aufgabe des Verteidigungsministeriums behandelt wird. Nur dieses allein ist in der Lage, auf Grund seiner genauen Kenntnis der zu erwartenden Waffenauswirkungen und der beabsichtigten Verteidigung die für die Bevölkerung notwendigen Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen anzuregen. Dies soll aber nicht heißen, daß es sich deshalb mit einem großen Arbeitskräfte verschlingenden Befehls- und Verwaltungsapparat belasten soll. Es genügt, wenn eine kleine Führungsabteilung im Rahmen der Gesamtverteidigung Richtlinien und Weisungen über die Notwendigkeit, Art, Gliederung und den Umfang eines geeigneten Schutzes an die in Frage kommenden Ministerien gibt, die ihrerseits für die Durchführung innerhalb ihres eigenen Zuständigkeitsbereiches verantwortlich sind.

Das Bundesverteidigungsministerium muß deshalb alle grundsätzlichen Richtlinien und Weisungen für den Aufbau eines zweckmäßigen Bevölkerungsschutzes geben. Es muß die erforderlichen Mittel und die zusätzliche Ausrüstung zur Verfügung stellen. Es muß das für die örtlichen Gliederungen benötigte Personal erfassen und zuteilen. Es muß schließlich eine eigene Truppe als Eingreifreserve schaffen, die sie nach eigenem Ermessen und Bedarf einsetzen, aber auch vorbeugend bereitstellen und zur Unterstützung zur Verfügung stellen kann.

Das Bundesinnenministerium muß, im Einvernehmen mit dem Verteidigungsministerium, für die Gesamtdurchführung des Bevölkerungsschutzes verantwortlich sein. Es hat den Aufbau eines geeigneten Schutzes der Bevölkerung gesetzlich zu regeln und die

Durchführung zu überwachen. Aus den bereits vorhandenen staatlichen und kommunalen Einrichtungen, wie z. B. Polizei, Feuerwehr, Rotes Kreuz und Technisches Hilfswerk, sind geschlossene Einheiten aufzustellen, auszurüsten und auszubilden. Die einheitliche Gliederung, Führung und Zusammenarbeit aller örtlichen Abwehrkräfte ist besonders wichtig. Der Nachrichten- und Befehlsübermittlung sowie dem Einsatz und der Zusammenarbeit in Großkatastrophengebieten zwischen örtlichen, überörtlichen und der zur Unterstützung bereitgestellten Truppe sind hierbei besondere Beachtung zu widmen. Da mit dem Ausfall von örtlichen Führungsstellen und Einsatzkräften zu rechnen ist, muß auch die Bereitstellung beweglicher Kommandostellen mit Ersatzkräften vorgesehen werden. Schließlich ist auch das sehr schwierige Problem der Räumung mit allen seinen Erfordernissen und Begleiterscheinungen in Angriff zu nehmen, ehe es zu spät ist.

Alle übrigen Bundesministerien führen ebenfalls nach den Richtlinien und Weisungen des Bundesverteidigungsministeriums die notwendigen Schutzmaßnahmen innerhalb ihres Zuständigkeitsbereiches durch und stellen in Zusammenarbeit mit dem Bundesinnenministerium den gemeinsamen örtlichen Einsatz sicher.

Wenn der zukünftige Luft- oder Bevölkerungsschutz auf einer wirklich breiten, alle Teile des Volkes und der Wirtschaft umfassenden Grundlage aufgebaut, die Verantwortung und Zuständigkeit eindeutig verteilt und abgegrenzt ist, kann auch mit einer erfolgreichen Bekämpfung der verschiedenartigsten Waffenauswirkungen auf deutschem Boden gerechnet werden. Weil der westdeutsche Raum infolge seiner unglücklichen militärpolitischen Lage mit großer Wahrscheinlichkeit bei einem Zusammenstoß zwischen Ost und West alle Schrecken und Auswirkungen eines modernen Krieges in erster Linie über sich ergehen lassen muß, ist es auch besonders wichtig, den Bevölkerungsschutz bald in Angriff zu nehmen. Es wäre falsch, das Problem lediglich vom humanitären Standpunkt aus zu betrachten. Ordnung im rückwärtigen Gebiet ist das „sine qua non“ der Existenz eines Heeres im Kampfgebiet. Soldaten, die davon nicht völlig überzeugt sind, daß für ihre Angehörigen daheim das Menschenmögliche getan wird — solche Soldaten werden im Feld kaum ihren Mann stehen. Deshalb darf weder NATO-Führung noch Landesverteidigung sich damit begnügen, die Verantwortung für den Schutz der Bevölkerung allein den zivilen Behörden zu überlassen und diesen allenfalls nur wohlwollende Unterstützung in Aussicht zu stellen. Nur wenn Landesverteidigung und Heimat gemeinsam die Last für den Schutz der Bevölkerung tragen, kann dieser schwere Kampf, der hoffentlich nie kommen wird, durchgestanden werden. Eine Regierung und ein Oberkommando aber, die diesen Aufgaben im Hinterland nicht die nötige Aufmerksamkeit widmen, könnten erleben, daß die Front wie die Fassade eines morschen Hauses zusammenbricht.

## Technik und Einsatzmöglichkeiten des Hubschraubers

Von Kurt Liebau, Major i. BGS., Bundesministerium des Innern

### Die technische Entwicklung

„Der Hubschrauber gestattet beinahe alles,  
aber er entschuldigt keine Unterlassung!“

Diesen treffenden Ausspruch tat im Jahre 1954 der bekannte amerikanische Hubschrauberkonstrukteur *Igor Sikorsky* anlässlich der ersten Atlantiküberquerung von drei Sikorsky-Hubschraubern des Typs S 55. — Dieses Wort kann für alle Hubschraubermuster, vom Klein- bis zum Großhelikopter, gelten.

Seit Leonardo da Vinci (1452—1519), der sich im übrigen nicht allein mit der Konstruktion von Schwingenfluggeräten, sondern erstaunlicherweise sogar — wie uns seine Zeichnungen eindeutig Aufschluß geben — mit dem Problem des Hubschraubers auseinandergesetzt hat, bis zum heutigen Entwicklungsstand des Helikopters war konstruktiv ein langwieriger Weg.

Vier Jahrhunderte nach der Zeit Leonardo da Vincis müssen als Entwicklungsstillstand gewertet werden, bis es dann schließlich im Jahre 1907 den Gebrütern *Breguet* in Frankreich gelang, einen mit einem Mann besetzten Hubschrauber frei fliegend vom Boden aufsteigen zu lassen. Wenn hierbei auch die größte erreichte Höhe nur 1,5 m betrug, so war mit dieser Erstleistung aber ein flugtechnisch gangbarer Weg aufgezeigt. Betrachtet man heute ein Foto dieses ersten Modells, so gleicht es allerdings mehr einem Baugerüst als einem Fluggerät. . .

Elf Jahre später, im Jahre 1918, zeigte der Österreicher *Petroczy* eine weiterentwickelte Konstruktion, bei der sein Hubschrauber als Bestleistung bereits eine halbe Stunde gefesselten Fluges in 50 m Höhe vollbrachte.

Der in Hannover gebürtige Amerikaner *Berliner* führte dann in den Jahren 1920 bis 1922 mit seinem im



Hubschrauber n.  
Leonardo da Vinci

Aufbau recht einfachen Hubschrauber erfolgreiche freie Flüge durch. Weiter war im Jahre 1922 die Konstruktion des Amerikaners *v. Bothezat* (russischer Emigrant) aufsehenerregend, da sein Hubschrauber bereits zwei Personen zu tragen vermochte. Diese zu damaliger Zeit beträchtliche Weiterentwicklung war allerdings nur durch das Verständnis und die finanzielle Unterstützung amerikanischer Behörden möglich geworden.

Im gleichen Jahre erregte der Spanier *de la Cierva* mit der Konstruktion eines Tragschraubers das Interesse der Weltöffentlichkeit. Dieser Tragschrauber besaß neben dem Rotor noch einen üblichen Zugpropeller, wobei die Besonderheit darin bestand, daß der Rotor nicht von dem Motor angetrieben, sondern allein von dem Fahrtwind in Umdrehung gehalten wurde.

Auf dem Wege der Hubschrauberweiterentwicklung wurden an erwähnenswerten Versuchsmustern der Öffentlichkeit noch vorgefliegen:

1922/23	der Hubschrauber des Spaniers	<i>Pescara</i> ,
1925	„ „	des Holländers <i>Baumhauer</i> ,
1928/30	„ „	des Ungarn <i>Asboth</i> ,
1930	„ „	des Italieners <i>d'Ascanio</i> ,
1935	„ „	der Franzosen <i>Breguet-Dorand</i> .

Jede dieser Hubschrauberkonstruktionen wiesen Besonderheiten oder Leistungsverbesserungen auf, die wiederum den nachfolgenden Typen zugute kamen. Wieviel Erfindergeist, welche Zähigkeit und welch ungeheure Arbeitsleistung, aber auch welche Enttäuschungen stecken in der Hubschrauber-Entwicklungsreihe dieser Jahre.

Als dann im Jahre 1936 der deutsche Professor *Focke* seine FW 61 vorführte, waren offensichtlich die Leistungen aller bisherigen Hubschraubervorgänger übersprungen. Ein betriebsreifer und leistungsfähiger Hubschrauber stand erstmalig zur Verfügung. Vor allem war aber bei diesem Baumuster die aus Flugsicherungsgründen aufgestellte Forderung technisch einwandfrei gelöst, daß nämlich bei Versagen des Motors automatisch auf den Tragschraubenzustand umgeschaltet wurde, und die Maschine somit gefahrlos im Gleitflug gelandet werden konnte.

Bei einer Höchstgeschwindigkeit von 122,5 km/h, einer Flugdauer von 1½ Stunden, einer Flugstrecke von 230 km und einer Gipfelhöhe von 3427 m zeigte dieser Hubschrauber bereits erstaunliche Leistungen. Dies ist um so bemerkenswerter, als dieser Hubschrauber noch den gleichen Rumpf wie ein normales Flugzeug besaß und als einzige Besonderheit anstatt der Tragflächen zwei Rotoren aufwies, die durch einen Motor angetrieben wurden. Dadurch, daß die Rotor-

blätter während der Umdrehung ihre Anstellwinkel ändern konnten, wurde ein senkrecht Aufsteigen, ein „Stehenbleiben“ in der Luft in jeder beliebigen Höhe sowie ein Vorwärts- und Rückwärtsfliegen ermöglicht. Hier war nun ein Fluggerät geschaffen, das keinen Flugplatz mit Start- und Landebahn benötigte, um in die Luft zu kommen.

Mit der FW 61 machte im übrigen Flugkapitän *Hanna Reitsch* im Jahre 1938 ihre sensationellen Flugvorführungen innerhalb einer geschlossenen Halle, nämlich der Deutschlandhalle in Berlin. Kurz vor Ausbruch des zweiten Weltkrieges brachte im Jahre 1939 Professor *Focke* einen schon verhältnismäßig großen Hubschrauber, die Fa 223 (mit einem Motor von 1000 PS Leistung), heraus. Die Höchstgeschwindigkeit dieses Hubschraubers mit 182 km/h sowie einer Gipfelhöhe von 7100 m waren für damalige Verhältnisse erstaunliche Leistungen, was im Vergleich zu dem heutigen Geschwindigkeitsrekord einer Sikorsky S-55 mit 251 km/h (26. August 1954) und einer Gipfelhöhe von 7470 m (17. Oktober 1954) besonders deutlich wird.

### Die Vorteile des Hubschraubers gegenüber dem Flächenflugzeug

Die am meisten ins Auge fallenden Vorzüge des Hubschraubers liegen darin, daß er:

- a) für Start und Landung keinen ausgebauten Flugplatz benötigt, sondern im allgemeinen mit einer 5×5 m großen, ebenen und in der Haupt- und -abflugrichtung hindernisfreien Fläche auskommen kann,
- b) mit Kufenfahrwerk versehen, auf entsprechenden Flachdächern bzw. auch auf Eis- oder Schneeflächen landen und — mit Schwimmern ausgerüstet — sich auf fast jedes Gewässer (ohne Schwimmer auch auf einem entsprechend verankerten Floß) niedersetzen kann,
- c) im sogenannten „Schwebeflug“ in jeder beliebigen Höhe, beginnend von 0 cm am Boden bis zur erreichbaren Gipfelhöhe in der Luft, „stillzustehen“, ferner auf der Stelle zu wenden sowie seitwärts und rückwärts zu fliegen vermag,
- d) durch seine Plexiglasvollsichtkanzel ideale Beobachtungsmöglichkeiten nach allen Seiten besitzt und
- e) selbst bei Wetterlagen noch fliegen kann, bei denen sich ein Start von Flächenflugzeugen aus Sicherheitsgründen verbietet.

### Die Technik des Fliegens

Das Hubschrauber-Vergleichsfliegen vom 23.—25. Juni 1955 in Stuttgart-Echterdingen gab erstmalig in Deutschland die Möglichkeit, die bekanntesten Hubschraubertypen des Auslandes zu besichtigen und leistungsmäßig zu beurteilen. Letzteres wurde vor allem durch ein zwingend vorgeschriebenes Pflicht-Flugprogramm und ein freies Kürprogramm besonders deutlich. Die von den bekanntesten Flugexperten der Welt vorgeflogenen Hubschrauber zeigten die vielseitige Verwendbarkeit dieses Fluggeräts, das man als „Mädchen für alles“ in der Luft bezeichnen kann. Es wurde aber auch eindeutig klar, daß der Hubschrauber kein Flugzeug im eigentlichen Sinne ist, son-

dern vielmehr eine Konstruktion darstellt, die zwischen einem Kraftwagen und einem Flächenflugzeug liegt.

Laien, die das anscheinend mühelose Starten, Schweben und Landen des Hubschraubers, das Fliegen auf „Zentimetergenauigkeit“ betrachten, müssen annehmen, daß dieses Fliegen eine einfache Sache sei. Dem ist aber leider nicht so! Der Hubschrauber besitzt gegenüber einem Flächenflugzeug ein Steuerorgan mehr. Seine „bewegliche Tragfläche“ ist der Rotor, dessen einzelne Rotorblätter ihren Anstellwinkel während einer Umdrehung positiv und negativ verändern müssen, um in der Horizontalen zu rotieren. Außerdem wird durch Verstellung der Rotorblätter mittels des Blattverstellhebels das Steigen und Sinken der Maschine bewirkt. Für die Vorwärts-, Seitwärts- oder Rückwärtsbewegung neigt der Pilot mittels des Steuerknüppels die gesamte Rotorebene, beispielsweise zum Vorwärtsflug nach vorn, wodurch jedoch neben dem Vortrieb auch ein Auftrieb erzeugt wird. Die Richtungsänderungen werden durch Betätigung des Seitenruders bewirkt, was bei Hubschraubern mit Kolbentriebwerken durch Blattverstellung des Heckrotors erfolgt. Dieser Heckrotor dient hier zugleich als Drehmomentausgleich und hat folgende Bedeutung:

Bei einem Hubschrauber wird von dem Motor auf den Rotor ein erhebliches Drehmoment übertragen. Dieses stützt sich aber zwangsläufig auch auf den Rumpf ab und würde ihn dadurch in entgegengesetzter Richtung zum Rotordreh Sinn etwa wie eine Kaffeemühle herumdrehen, wenn nicht ein zweites ausgleichendes und stabilisierendes Moment durch den Heckrotor (bzw. einen seitlich gelagerten Rotor) vorhanden wäre, das somit den Hubschrauber in der gewünschten Fluglage hält.

Zum Fliegen des Hubschraubers ist ein Zusammenspiel sämtlicher Steuerorgane und die laufende Beobachtung von elf Überwachungs- und Navigationsinstrumenten erforderlich. Es ist daher erklärlich, daß an die Person eines Hubschrauberführers hohe Anforderungen gestellt werden müssen. Neben dem Vorhandensein der entsprechenden charakterlichen, geistigen und körperlichen Voraussetzungen sowie von technischer Begabung wird ein Höchstmaß an Konzentrationsvermögen und Reaktionsfähigkeit verlangt. Es gibt im übrigen gegenwärtig etwa zehn geprüfte Hubschrauberpiloten in Deutschland. Das kommt daher, daß einerseits die Piloten von Flächenflugzeugen bei der Umschulung gänzlich umlernen müssen und andererseits die Ausbildung zum Hubschrauberführer noch äußerst kostspielig ist. Zum Erwerb des deutschen Berufshubschrauberscheins benötigt man 100 vorgeschriebene Flugstunden. Und jede Flugstunde kostet zur Zeit auf einer ausländischen Fliegerschule etwa 400,— DM.

Die von allen Experten geforderte technische Vereinfachung in der Bedienung des Hubschraubers wird aber in naher Zukunft auch Erleichterungen in der Schulung mit sich bringen.

### Welche Hubschraubertypen entsprechen den an einen Kleinhubschrauber zu stellenden Anforderungen?

Leider haben der Krieg und das uns nach 1945 auferlegte alliierte Verbot, Hubschrauber zu bauen, in Deutschland die aussichtsreiche Weiterentwicklung

unterbrochen. Heute steht die USA im Hubschrauberbau zweifellos noch an erster Stelle. Die bekanntesten und einsatzerprobtesten Kleinhubschrauber sind gegenwärtig noch die Typen Hiller und Bell. Beide sind dreisitzig, mit Plexiglas-Vollsichtkanzel und Doppelsteuer sowie, wenn gewünscht, mit Funksprecheinrichtung ausgestattet, besitzen den gleichen 200-PS-Franklin-Motor (Verbrauch etwa 50 Liter Flugkraftstoff 91er Oktan je Flugstunde) und sind in ihren Leistungen nahezu gleichwertig. Trotz gewisser technischer Mängel (wie z. B. das Fehlen einer automatischen Drehzahlregulierung, wie sie bereits im Jahre 1939 die deutsche Hubschrauberkonstruktion Flettner 282 aufwies) ist der Hubschrauber im gegenwärtigen Entwicklungsstadium bei entsprechender Wartung ein durchaus brauchbares und zuverlässiges Fluggerät, das den Einsatzanforderungen verschiedenster Art gerecht wird.

Aber die Entwicklung ist noch nicht abgeschlossen. Nach der Wiedererlangung der Lufthoheit werden sich nun auch deutsche Konstrukteure offiziell in die Verbesserung bestehender Hubschraubertypen einschalten.

Eine aussichtsreiche Weiterentwicklung gegenüber den erwähnten Mustern Hiller und Bell stellt der französische Hubschrauber Djinn der Firma SNCASO dar. Das beim Vergleichsfliegen in Stuttgart vorgeflogene Baumuster stellte den letzten Typ einer zehnjährigen Entwicklungsreihe dar, an dessen Konstruktion auch deutsche Ingenieure maßgebenden Anteil gehabt haben. Dieser Hubschrauber besitzt eine Turbine und wird durch Druckluft, die an den Blattenden des Rotors aus Düsen austritt, angetrieben. Er hat dadurch gegenüber den Typen mit Kolbentriebwerk erhebliche Vorteile. Vor allem benötigt er keinen Heckrotor als Drehmomentausgleich, der im übrigen bei allen Hubschraubern mit Kolbentriebwerk die größte Störanfälligkeit aufweist und außerdem erhebliche Kräfte aufzehrt. Dies allein bedingt schon beim Djinn eine konstruktive Vereinfachung und somit einen größeren Leistungsüberschuß. Die Turbine „Palouste“ hat eine Leistung von etwa 238 PS. Eine weitere technische Vereinfachung wird beim Djinn dadurch erreicht, daß hier die bei den vorerwähnten Hubschraubertypen notwendige Kupplung, Freilauf, Getriebe und sämtliche mechanischen Übertragungselemente zwischen Motor und Rotor fortfallen. Es ist erklärlich, daß dadurch der Sicherheitsgrad dieses Hubschraubermusters vergrößert wird. Hinzu kommt, daß die Maschine einfacher zu fliegen ist, was sich wiederum für die Schulung von Hubschrauberführern vorteilhaft auswirkt.

Gegenüber dem Kaufpreis eines amerikanischen Hubschraubers von etwa 140 000,— DM (ab Werk) soll der Djinn — dessen erste Bauserie gerade auf den Markt gekommen ist — etwa 90 000,— DM kosten.

Der Nachteil des Djinn liegt in seinem relativ hohen Brennstoffverbrauch von etwa 100 kg Benzin oder Kerosin (billiges Dieselöl) je Flugstunde. Dies wird jedoch etwas günstiger durch die Tatsache, daß die Turbine vor dem Start keinerlei Warmlaufzeit, wie sie bei einem Kolbentriebwerk unbedingt erforderlich ist, benötigt. Im übrigen kann die Turbine auf jeden Kraftstoff einer normalen Tankstelle eingestellt werden. Bei einer Fluggeschwindigkeit von 105 km/h beträgt die äußerste Reichweite mit Benzin 180 km, mit

Kerosin 200 km, entsprechend einer Flugzeit von einer Stunde 48 Minuten bzw. zwei Stunden. Die begrenzte Reichweite, die beim heutigen Entwicklungsstand der Turbine durch den hohen Brennstoffverbrauch grundsätzlich bedingt ist, kann jedoch dadurch ausgeglichen werden, daß man — wie das Foto zeigt — den Djinn über längere Strecken auf einer Lastwagenplattform transportieren kann, von der er im übrigen unmittelbar zu starten und auch zu landen vermag. Damit ist erstmalig der Wunsch nach einem „Flugzeugträger zu Lande“ ideal gelöst worden!

Ein weiteres Entwicklungsmuster im Hubschrauberbau ist der sogenannte „Verwandlungs-Hubschrauber“. Dies ist ein Flugzeug, das in der Lage ist, bei Start und Landung wie ein Hubschrauber zu fliegen und sich für den Vorwärtsflug durch Schwenken der Hubschrauben um 90° in ein Flächenflugzeug zu verwandeln. Einen solchen Verwandlungs-Hubschrauber hat die Firma Bell unter der Bezeichnung „Bell XV-3“ entwickelt. Ein Gegenstück hierzu ist der sogenannte „Hubstrahler“, der mit einem schwenkbaren Strahltriebwerk ausgestattet ist. Eine interessante und aussichtsreiche Entwicklung verspricht weiterhin die sogenannte „fliegende Plattform“ der Firma Hiller zu werden.

Das Hubschrauberwerk Kaman erprobt z. Z. im Auftrage der amerikanischen Marineflieger eine Hubschrauber mit der Bezeichnung „HTK-1“, der vom Boden aus ferngesteuert wird. Die als „Drone“ bezeichnete dreisitzige Versuchsmaschine hat schon weit über 100 Flugstunden mit Fernlenkung hinter sich gebracht. Die Fernsteuerung erfolgt von einem Pilotensitz mit gleichen oder ähnlichen Hebeln, wie sie der Hubschrauber in der Kabine besitzt.

All diese Entwicklungen sind zwar noch Prototypen; sie sind jedoch richtungweisend für die Hubschraubertechnik der nächsten Jahre\*).

### Einsatzmöglichkeiten des Hubschraubers

Vor etwa 15 Jahren waren es vor allem die sechs bedeutendsten amerikanischen Flugzeugfirmen Bell, Hiller, Sikorsky, Piasecki, Kaman und Doman, welche die Entwicklungsforderung militärischer Stellen zum Bau von Hubschraubern kleiner und mittlerer Größe für frontnahen Verwundetentransport, Verlegung von Fernsprechkabeln aus der Luft, Artilleriebeobachtung sowie Truppenversorgung und Kurierdienst erfolgreich erfüllten. Die Entwicklung wurde vom amerikanischen Verteidigungsministerium finanziert und derart gesteuert, daß die Erfahrungen einer Flugzeugfirma gleichzeitig auch den anderen Firmen zum Zwecke der Beschleunigung der Entwicklung mitgeteilt wurde. Dies Verfahren ist im übrigen auch heute noch üblich. Der Hubschrauber ist bereits jetzt als militärisches Einsatzmittel nicht mehr fortzudenken. Allein jede amerikanische Infanteriedivision soll über etwa 20 Hubschrauber verfügen. Der Bestand der US-Armee an Hubschraubern wurde kürzlich in der Presse mit 6000 beziffert. Es ist bekannt, daß 80% der

\* ) Quellenangabe:

Die Flugwelt, Mai 1955

„Bell air craft corporation“ — The Western mineral Survey — v. 16, 7, 1954

„Deutsche Studiengemeinschaft Hubschrauber“ — Nachfliegen des Djinn-Hubschraubers von Dipl.-Ing. Bode

Hubschrauberproduktion der USA von den Streitkräften aufgenommen wird.

Aber zu den Aufgaben für rein militärische Verwendung traten bald eine stattliche Anzahl neuer, und zwar:

### Die Verwendung in der Katastrophenabwehr

Vornehmste Aufgabe eines Staates ist der Schutz seiner Bevölkerung. Es ist daher seine Pflicht, hierfür sämtliche organisatorischen Maßnahmen zu treffen, insbesondere die erforderlichen technischen Hilfsmittel bereitzustellen.

Die ungewöhnlichen Naturkatastrophen der letzten Jahre — beispielsweise in Italien, Holland, Belgien, England — haben den besonderen Einsatzwert des Hubschraubers weiten Bevölkerungskreisen vor Augen geführt. Allein bei der Hochwasserkatastrophe in Bayern im Juli 1954 wurden durch den Einsatz von 41 Hubschraubern der amerikanischen Luftwaffe (Typ Sikorsky S 55) etwa 500 Menschen vor dem Tode des Ertrinkens gerettet. Und nur der Hubschrauber konnte diesen Menschen Rettung bringen, da er sie auch mittels herabgelassener Strickleiter aus dem Schwebeflug von Hausdächern, aus Baumkronen usw. aufnehmen konnte.

Ebenso ist es bei Lawinunglücksfällen, wo in den vergangenen Jahren durch Einsatz des Hubschraubers der von der Umwelt abgeschnittenen Bevölkerung mehrfach Hilfe zuteil werden konnte.

Als beispielsweise im Februar 1955 der Wintersportort Zermatt in der Schweiz durch eine im Nikolaital heruntergestürzte Lawine gänzlich vom Verkehr abgeschnitten war, wurde mittels eines Hubschraubers vom Typ Hiller UH 12 B die Luftbrücke Brig-Zermatt eingerichtet. Vom 11. Februar bis 14. Februar 1955 wurden in sieben Stunden acht Minuten und 34 Flügen 48 Passagiere und 2765 kg Gepäck von Zermatt ausgeflogen und im gleichen Zeitraum in neun Stunden 49 Minuten und 34 Flügen 42 Passagiere und 3883 kg Gepäck nach Zermatt eingeflogen.



BELL 47 G



Djinn SO 1221



Hiller UH 12 B

Auch hat der Helikopter — wie er im Ausland genannt wird — im Bergrettungsdienst durch Absetzen von Männern der Bergwacht und von Lawinhunden manchem verunglückten Bergsteiger oder Skiläufer das Leben gerettet.

Beim Such- und Rettungsdienst abgestürzter und vermißter Flugzeuge hat sich der Hubschrauber besonders bewährt, da nur er allein in der Lage ist, im Schwebeflug jede Felsspalte und jedes Waldstück von oben einzusehen und systematisch abzusuchen. Ebenso waren es bei den letzten Erdbebenkatastrophen in Griechenland Hubschrauber, die als erste den Umfang der Schäden feststellten und dadurch den planmäßigen Einsatz der Hilfskräfte möglich machten.

Aus einer Hubschrauber-Einsatzstatistik der USA war zu ersehen, daß ein Hubschrauber in einem zwei-jährigen Einsatz bei 300 Flugstunden allein 12 Menschen aus dem Flugsand der Jamaikabucht gerettet hat, von denen einer bereits bis zum Halse eingesunken war. Bei einer anderen Gelegenheit wurde ein halberfahrener Flugzeugführer, der sich nur noch mit letzter Kraft auf einem Schwimmer seines beim Wassern umgeschlagenen Flugzeuges hielt, aus dem eisigen Wasser herausgefischt. Aber nicht allein zu Lebensrettungsaktionen wurde dieser Hubschrauber in diesem Zeitraum verwendet: Als sich eines Tages in einem Hafen plötzlich ein Motorboot selbständig machte, seine sämtlichen Insassen über Bord warf und dann in gefährlicher Nähe anderer Schiffe umherraste, wurde der Hubschrauber eingesetzt, welcher einen Bootsmann an einer Strickleiter herabließ. Diesem gelang es schließlich, das Motorboot wieder in seine Gewalt zu bekommen. In einem anderen Falle wurden drei Personen durch Polizeihubschrauber gerettet, die nur 100 m vor den Hufeisenfällen im Niagarafall verunglückt waren und sich in höchster Lebensgefahr befanden.

### Die Verwendung in der Schädlingsbekämpfung

Der heimischen Landwirtschaft leistet der Hubschrauber bereits seit Jahren durch das Absprühen von Wirkstoffen zur Bekämpfung des Maikäfers, des Kartoffelkäfers und der Reblaus wertvolle Dienste. Hierzu kann an die Kleinhubschrauber, die sich infolge ihrer Wendigkeit und ihres Fliegens auf „Zentimetergenauigkeit“ besonders eignen, eine besondere Sprühvorrichtung montiert werden. In südlichen Ländern stand man in früheren Zeiten dem Einfall von Heuschreckenschwärmen hilflos gegenüber. Heute nebelt man vom Hubschrauber aus das insektenversuchte Gebiet — vor allem schon die Brutstätten — mit DDT-Pulver ein.

### Die Verwendung in der Gesundheitsfürsorge

Auch im Einsatz zur Erhaltung der Volksgesundheit hat der Hubschrauber bei der Bekämpfung von Brutstätten der als Erreger der Malaria gefürchteten Anophelesmücke und der als Verbreiter der Schlafkrankheit bekannten Tsetse-Fliege besondere Erfolge aufzuweisen. Es wird im übrigen wenig bekannt sein, daß es auch in Deutschland malariagefährdete Gebiete gibt, hierunter beispielsweise auch ein bestimmter Teil an der Sieg.

In Schweden ist der Hubschrauber oft das einzige Verkehrsmittel, um Menschen und Tieren auf den dem

Festland vorgelagerten Inseln ärztliche bzw. tierärztliche Hilfe zu bringen.

In den weiten Gebieten Kanadas ist der Hubschrauber das Transportmittel schlechthin geworden. Mit seiner Hilfe wird der Kranke in das Krankenhaus oder der Arzt zu dem Kranken gebracht. Für den Lufttransport von Kranken oder Verletzten kann im übrigen an jeden Kleinhubschrauber außenbords beidseitig über dem Kufenfahrwerk je eine Krankentrage angebracht werden.

### Die Verwendung zur Kontrolle von Hochspannungs- und Ölleitungen sowie Seilbahnen

Die Streckenkontrollen von Hochspannungsleitungen, vor allem über schwierige Geländeabschnitte und in winterlicher Jahreszeit, stellten in den vergangenen Jahren oft unüberwindliche Probleme dar. Spezialausgerüstete Trupps mußten laufend unterwegs sein, um diese Überwachungsaufgaben durchzuführen. Ähnlich war es bei der Kontrolle von Ölleitungen und auch bei Seilbahnstrecken, die sich über schwieriges Gelände bewegen. Als man dann auch für diese Aufgaben Hubschrauber einsetzte, konnten Personal eingespart und die Kontrollen häufiger und intensiver durchgeführt werden. Auch in Deutschland werden sich in Kürze die maßgebenden Unternehmen für diese Zwecke des Hubschraubers bedienen.

### Die Verwendung als Transportmittel für industrielle und landwirtschaftliche Bedürfnisse

Als Transportmittel gibt es für den Hubschrauber vielseitigste Verwendungsmöglichkeiten.

Beim Hubschraubervergleichsfliegen in Stuttgart übernahm beispielsweise ein Hiller UH 12 auf dem Flugplatz im Schwebeflug mittels eines Transportnetzes ein Faß Bier und brachte es zur Spitze des im Bau befindlichen Fernsehturms bei Stuttgart. Dabei wurde das Faß auf dem Turm wiederum aus dem Schwebeflug dem Hubschrauber entnommen.

Auf die gleiche Weise brachte ein Hubschrauber in der Schweiz ein großes Kreuz auf die Spitze einer neu erbauten Kirche und ersparte somit komplizierte Gerüstbauten.

Eine besondere Leistung vollbrachte im vorigen Jahr ein Hubschrauber des Typs Bell 47 G beim Materialtransport im französischen Hochgebirge. Beim Graben eines Tunnels durch den Pourri-Berg, um der neu erbauten, in 1800 m Höhe gelegenen Talsperre von Tignes das Wasser des Ponturin zuzuführen, stieß man unerwartet auf eine starke Wasserader, die jede weitere Arbeit unmöglich machte. Wie man feststellte, handelte es sich hierbei um zwei Gebirgsbäche, die man nun gezwungen war einzufangen und in Röhren bis zu den Stellen zu leiten, wo sie wieder in das Gestein einsickern konnten. Die Frage des Materialtransportes bis zur Höhe von 2400 m stellte ein Problem besonderer Art dar, weil es bis zu dem Geröllfeld von großen Felsen keinen Maultierpfad gab und das Anlegen von drei notwendigen Seilbahnen Monate an Zeit erfordert hätte. Maultiere wären aber auch nicht in der Lage gewesen, solch große Lasten zu schleppen, da die Höchstlast eines Maultieres etwa 70 Kilo beträgt. Insgesamt mußten also 54 t Material — Sand, Zement, Holz zum Ba-

rackenbau für die Arbeiter — und vor allem 174 Röhren transportiert werden, wovon 62 Röhren je 160 kg, 64 Röhren je 90 kg und 48 Röhren je 60 kg wogen. Darüber hinaus standen wegen der fortgeschrittenen Jahreszeit nur 15 Tage zur Verfügung, um den Transport des Arbeits- und Baumaterials auf die Bauplätze bis zur Höhe von 2400 m zu bewerkstelligen.

Der schließlich angeforderte Hubschrauber, aus dem man vorher zur Gewichtserleichterung jegliche entbehrliche Ausrüstung entfernt hatte, löste das schwierige Problem und brachte es nachweislich in 5½ Tagen fertig, 58 Menschen, 48 940 kg an Frachten und 174 Röhren (insgesamt 54 Tonnen) in 410 Flügen ohne technische Störung zu transportieren.

Ölbohrfirmen, die ihre Tätigkeit meist in recht öden und kaum verkehrerschlossenen Gegenden ausführen müssen, aber auch abgelegene größere Farmen benutzen im Ausland schon seit längerer Zeit den Hubschrauber, um benötigte Ersatzteile oder Versorgungsgüter heranzuschaffen.

### **Die Verwendung als Verkehrsmittel und im Postzubringerdienst**

Der Hubschrauber ist im gegenwärtigen Entwicklungsstadium für den reinen Verkehrsdienst noch nicht wirtschaftlich. Man ist sich aber in Luftfahrtkreisen darüber im klaren, daß gerade der Hubschrauber zur Lösung der brennendsten Verkehrsprobleme der Großstädte in naher Zukunft beitragen wird. So ist es nicht verwunderlich, wenn fortschrittlich denkende Regierungen einigen Hubschrauberverkehrsgesellschaften laufende Subventionen zahlen. So soll die USA für die dortigen drei Gesellschaften jährlich 2,6 Millionen Dollar an Subventionen aufbringen. Ebenso soll die belgische Luftfahrtgesellschaft Sabena eine jährliche Ausgleichszahlung durch den belgischen Staat erhalten.

Der besondere Vorteil des Hubschraubers für die Städte liegt gerade darin, daß Fluggäste in wenigen Minuten von den meist abgelegenen Verkehrsflughäfen in die Stadt gebracht werden können.

Der Hubschrauber-Postzubringerdienst von den Hauptpostämtern zu den Verkehrsflughäfen bzw. unmittelbar zu den in der Nähe gelegenen Großstädten hat sich infolge der beträchtlichen Einsparung an Zeit ebenfalls bewährt.

### **Die Verwendung im Dienste der Werbung, des Rundfunks und des Films**

Für Werbezwecke wurde der Hubschrauber bereits in fast allen Ländern eingesetzt; hierzu hat man ihn zumeist außen mit Reklameflächen versehen oder in einem anderen Falle sogar als „Reklameflasche“ verkleidet. Mehrfach wurde er bei Weihnachtsfeiern dazu verwendet, um den „Weihnachtsmann“ vom Himmel zur Erde zu bringen und ihn unmittelbar am Ort der Veranstaltung abzusetzen. Bei einer anderen Gelegenheit flog der mit verschiedenartiger Leuchtfarbe bemalte Hubschrauber anläßlich einer Silvesterfeier auf einem großen Flughafen zum Zeitpunkt des Einläutens des neuen Jahres, wobei der von Scheinwerfern angestrahlte Helikopter wie ein buntes, feuriges Ungeheuer aus einer anderen Welt wirkte. Die Herstellung von

Luftaufnahmen, z. B. zu Werbezwecken, für größere Verkehrsplanungen, Straßenbau usw., wurde in den letzten Jahren vom Hubschrauber aus ebenso durchgeführt, wie sich der Rundfunk, die Wochenschau und das Fernsehen dieses neuen Verkehrsmittels bedienen, um Reportagen oder Filmaufnahmen vom Ablauf von Großveranstaltungen durchzuführen.

### **Die Verwendung für geologische Untersuchungszwecke**

Für den modernen Geologen ist der Hubschrauber bereits seit längerer Zeit ein vertrautes Arbeitsgerät. Gerade der Überblick aus der Luft gibt dem Wissenschaftler die gewünschten Erkenntnisse, aber erst seit es den Hubschrauber gibt, werden die seismographischen und magnetometrischen Messungen bei der Suche nach Erdöl und anderen wertvollen Bodenschätzen aus der Luft erfolgreicher.

Zwar ist die Suche nach Bodenvorkommen von Flächenflugzeugen aus bereits seit längerer Zeit bekannt, doch die vorgenommenen Messungen aus dem Hubschrauber haben sich, eben weil dieser im Bedarfsfalle wenige Zentimeter über dem Boden „stillstehen“ kann, über einer gewünschten Stelle zu schweben oder rückwärts, vorwärts oder seitlich zu fliegen oder zu „kriechen“ vermag, als die genauere Methode erwiesen.

Auch für die Suche nach Uran, dem heute besonders begehrten und schwer auffindbaren Erz, wird der Hubschrauber verwendet. Zu diesem Zweck baut man in diesen ein sogenanntes Scintillometer (Flimmermesser) ein, das dem Geigerzähler ähnlich ist, jedoch ein viel präziseres Mittel zur Messung der unter der Erdoberfläche verborgenen Uranmenge darstellt.

In Kanada wurde im Jahre 1953 die Firma „Scintillator Surveys Ltd.“ (aus Scintillometer und Helikopter gebildetes Wort) gegründet, die mit Such-Hubschraubern vor allem nördlich von Uranium-City in Kanada systematisch Meile für Meile unwegsamsten Geländes nach Uranvorkommen absucht.

### **Die Verwendung als Einsatzmittel der Polizei**

Die größte Erfahrung im polizeilichen Einsatz mit Hubschraubern hat zweifellos die New Yorker Polizei, die bereits vor acht Jahren — nämlich im Jahre 1948 — ihren ersten Hubschrauber in Dienst gestellt hat. Gegenwärtig verfügt allein das New Yorker Luftfahrtbüro der Polizei außer über zwei Flugboote noch über fünf Hubschrauber, die in kürzester Zeit auch zum Krankentransport hergerichtet werden können. Sämtliche Maschinen sind zum Zwecke der Verbindung mit der Polizeizentrale, den Patrouillenbooten im Hafen bzw. den Funkstreifenwagen mit modernsten Funksprechgeräten ausgerüstet.

Neben der Überwachung des Flugverkehrs zu Lande, zu Wasser und über dem Stadtgebiet von New York dienen die Hubschrauber ferner der Überwachung von Zuchthäusern und Gefängnissen aus der Luft, dem Transport ausgebrochener und wiederergriffener Straftäter, der Überwachung des Straßenverkehrs aus der Luft zur Auflösung von Stauungen usw., der Luftaufklärung und Hilfeleistung bei der Bekämpfung von Großfeuern, Waldbränden usw. sowie zum Transport von Polizeibeamten an Gefahrenpunkte in Notfällen. Weiter verwendet man die Hubschrauber zur Luftauf-

klärung bei Eisgang im Rahmen des Eiswärtendienstes, zur Leitung von Razzien aus der Luft oder zu Suchaktionen nach Verbrechern. Und den Grenzzschutz- und den Zollbehörden ermöglicht der Hubschrauber die Überwachung grenznaher Straßen und Wege sowie die Feststellung von illegalen Grenzgängern und Schmugglern.

Aus Pressemeldungen der jüngsten Zeit war zu sehen, daß man in den USA sogar die Aufstellung von Hubschrauber-Unfallkommandos in Erwägung zieht. Darüber hinaus beantragte die Polizei von Los Angeles die Anschaffung von Abschlepp-Hubschraubern, die zum Abtransport stehengebliebener oder unfallbeschädigter Kraftfahrzeuge von der Hollywood-Autostraße eingesetzt werden sollen. Auf dieser Straße verkehren nämlich — so besagt die Pressemitteilung — täglich 168 000 Fahrzeuge, und der geringste Unfall verursache stundenlange Verstopfungen, die man auf dem Luftwege am schnellsten beheben könne.

### Die Verwendung im Rahmen des Luftschutzes

Über sämtliche vorerwähnten Einsatzmöglichkeiten des Hubschraubers liegen mehr oder weniger umfangreiche praktische Erfahrungen vor. Im Rahmen des zivilen Bevölkerungsschutzes sind solche — man kann sagen „zum Glück“ — bisher noch nicht vorhanden.

Aber gerade hier wäre eine große Anzahl von Verwendungsmöglichkeiten denkbar. Der Verfasser konnte aus dem letzten Kriege einige Erfahrungen, insbesondere anlässlich eines Großangriffs auf Frankfurt am Main im März 1944, sammeln, wo mit einer zweisitzigen Klemm 35 versucht wurde, den Umfang der Luftangriffsschäden aus der Luft festzustellen. Hier zeigte sich, daß dies mit einem Flächenflugzeug nur lückenhaft gelang. Die Geschwindigkeit selbst dieser kleinen Maschine war für die Erkennung von gewünschten Einzelheiten noch zu groß. Ferner wurde man durch die starke Rauchentwicklung und die infolge der Brände auftretende Thermik stark behindert. Mit einem Hubschrauber wären diese Erkundungsaufgaben zweifelsohne besser zu lösen gewesen.

Und gerade heute, wo in einem neuzeitlichen Luftkrieg mit dem Angriff radioaktiver Kampfmittel zu rechnen ist, müssen der Luftschutzeinsatzleitung sämtliche technischen Mittel zur Erkundung, für den taktischen Einsatz und zur Hilfeleistung für die Bevölke-

rung zur Verfügung stehen. Gerade der Hubschrauber, der zu Start und Landung keinen ausgebauten Flugplatz benötigt, sondern irgendwo an der äußersten Peripherie eines Luftschutzobjektes geschützt untergebracht werden kann und dann im Luftschutzfalle der Einsatzleitung unverzüglich zur Verfügung steht, könnte wertvolle Dienste leisten. Es wäre sogar zu überlegen, ob man ihn nicht auch zum Zwecke radiologischer Messungen — ähnlich den Aufgaben des Strahlungsmeßtrupps — oder etwa zur Beobachtung der Bewegungsrichtung einer abziehenden radioaktiven Wolke einsetzen könnte.

Sämtliche Beobachtungen — wie etwaige Feststellung des Treffer-Nullpunktes, Grad und Ausdehnung der Schäden, Windrichtung und Brände, Feststellen von Flüchtlingsbewegungen —, ferner die Möglichkeiten für den Ansatz der Kräfte könnten von einem von außen an den Katastrophenherd anfliegenden Hubschrauber festgestellt und unmittelbar durch Funk-sprechverbindung — möglichst im Gegensprechverkehr — dem Einsatzleitenden gemeldet werden. Der Hubschrauber würde somit zum Auge der Einsatzleitung und könnte unter der Voraussetzung, daß die abgeflaute Strahlung es zuließe, das Heranführen von Hilfskräften von außen her dirigieren sowie auch Rettungsaktionen von Verletzten unternehmen. Hier käme ihm seine Eigenschaft besonders zugute, aus dem Schwebeflug Personen über die herabgelassene Strickleiter aufzunehmen. Eine weitere Einsatzmöglichkeit des Hubschraubers wird noch darin gesehen, daß er — mit einer sehr lautstarken 100-Watt-Lautsprechereinrichtung ausgestattet — aus dem Fluge Anordnungen der Einsatzleitung an die Bevölkerung durchsagen könnte.

Es wurde an Hand der vielseitigsten Einsatzmöglichkeiten des Hubschraubers aufgezeigt, daß sich dieses neuartige Verkehrsmittel innerhalb weniger Jahre bereits heute der Menschheit unentbehrlich gemacht hat. Der Hubschrauber ist tatsächlich das „Mädchen für alles“ in der Luft geworden.

Man sollte jedoch nie übersehen, daß stets der Mensch, der die Maschine bedient, im Vordergrund stehen muß und daß die Leistungen des Hubschraubers vor allen Dingen abhängig sind von dem fliegerischen Können des Piloten und von der sorgfältigen und technisch einwandfreien Wartung der komplizierten Maschine durch den Hubschraubermechaniker.

## Erster Luftschutztag — in Oldenburg

*Die Nordwest-Zeitung in Oldenburg berichtete unter dem 2. Februar 1956:*

*„Erschrockene Gesichter und bange Fragen: Ist es schon wieder soweit? Das war bei vielen Menschen die Reaktion auf die Ankündigung eines Luftschutztages in Oldenburg. Verständlich, weil die Schrecken des Luftkrieges noch nicht aus der Erinnerung entschwunden sind. Die Oldenburger haben aber Mut“, hieß es in Zeitungen des Bundesgebietes,*

*als sie von diesem Luftschutztag am 3. Februar erfuhren. In vielen Großstädten ist man sehr gespannt darauf, was sich morgen in Oldenburg tun wird. Denn als erste Stadt im Bundesgebiet packt Oldenburg mit dem Thema „Luftschutz“ ein heißes Eisen an.“*

*Eine andere niederdeutsche Zeitung schrieb:*

*„Der Oldenburger Oberstadtdirektor Eilers besitzt den Mut zur Unpopularität... Ein Beispiel, das der Nachahmung*

wert ist. Erstaunlich diese Initiative gerade einer unverehrt gebliebenen Stadt. Und doch! Wieviel Einsicht, wieviel Unvoreingenommenheit liegt in dem Entschluß, einen Luftschutztag durchzuführen.“

Wie verlief nun dieser erste Luftschutztag der Bundesrepublik am 3. Februar 1956?

Der Vormittag stand zunächst im Zeichen einer Arbeitstagung, in der vor einem Kreis von geladenen Gästen aus allen Berufen Oldenburgs die Probleme eines neuzeitlichen Luftschutzes in sachlicher Nüchternheit abgehandelt wurden. Im Saal des Schlosses eröffnete Oberstadtdirektor Eilers diese Arbeitstagung und beantwortete zugleich die Frage: „Warum Luftschutz in Oldenburg?“ mit wenigen, aber um so treffenderen Worten. Der Grund? Weil das Bundesluftschutzgesetz im Bundestag behandelt wird und in einem demokratischen Staatswesen die Bevölkerung wissen muß, worum es hierbei geht. So liegt bei den verantwortlichen Behörden die Pflicht, der Bevölkerung darauf Antwort zu geben. Diese Tagung soll die Antwort bringen.

Dann setzten die Fachvorträge ein. Zuerst sprach der Präsident der Bundesanstalt für zivilen Luftschutz, Hampe, über das Thema: „Wissenschaft und Technik im Dienste des Luftschutzes“. Er kennzeichnete den heutigen Luftschutz als vielfältiges technisch-wissenschaftliches Problem und wies darauf hin, daß es in dieser Hinsicht für den zivilen Luftschutz der Bundesrepublik einen besonderen Gewinn bedeute, wenn sich gleich zu Anfang der Beschäftigung mit Luftschutzfragen in der Schutzkommission der deutschen Forschungsgemeinschaft namhafte Wissenschaftler bereit gefunden hätten, die neu sich ergebenden wissenschaftlichen Fragen zu erforschen. Zwar seien noch nicht alle offenen Fragen gelöst, aber doch schon erfreuliche Teilergebnisse erzielt worden. Er beschrieb dann die einzelnen anstehenden technisch-wissenschaftlichen Fragengebiete, aus denen einige besonders in den nachfolgenden Vorträgen herausgegriffen werden würden.

Danach erstattete Oberleutnant a. D. Itzenplitz als Referent der Bundesanstalt einen Bericht über die Luftschutzmaßnahmen der ausländischen Staaten, von denen er insbesondere auf den zivilen Luftschutz der klassisch neutralen Staaten — Schweiz und Schweden — einging.

Es folgte ein Vortrag von Professor Dr. Haxel von der Universität Heidelberg über „Kernphysikalische Angriffswaffen, Wirkung und Schutzmöglichkeiten“. Mit seinen Ausführungen führte der Vortragende die Zuhörer in gemeinverständlicher Weise in die Grundbegriffe der Kernphysik, in die Vorgänge der Kernspaltung und der Kernfusion ein und untersuchte nach Darstellung der Wirkung die sich ergebenden Schutzmöglichkeiten.

Damit waren die Vorträge des Vormittags beendet. Wie man feststellen konnte, waren die Zuhörer, die zum ersten Mal auf diese Weise erfuhren, auf welchen soliden wissenschaftlichen Grundlagen die Maßnahmen eines neuzeitlichen Luftschutzes aufgebaut werden, sichtlich beeindruckt.

Zur gleichen Zeit, in der im Schloß diese Arbeitstagung lief, hatte Dr. Lennartz vom Bundes-Luftschutzverband mehrere tausend Schüler Oldenburgs in die Weser-Ems-Halle zur Vorführung einer Reihe von Aufklärungsfilmern über den Luftschutz geladen. Auch hier konnte ein unerwartet großes Interesse der Jugend an diesen Darstellungen festgestellt werden.

Am Nachmittag wurde die Arbeitstagung fortgesetzt. Professor Dr. Langendorff von der Universität Freiburg/Br. sprach über den „Schutz der menschlichen Gesundheit vor atomaren Gefahren“. Er kennzeichnete das schwierig zu erkennende Problem des Vorgangs dieser Schädigung in der Zellstruktur der lebenden Substanz und gab einen Einblick in das Ergebnis der umfangreichen For-

sungen nach einer wirksamen Prophylaxe und Therapie. Zu diesem Vortrag waren insbesondere die Ärzte aus Stadt und Land Oldenburg eingeladen worden.

Den Abschluß der Arbeitstagung bildete ein Vortrag des Dipl.-Ing. Oehme vom Bundes-Luftschutzverband über „Bauwirtschaft und Luftschutz“, zu dem als Teilnehmer die Vertreter der Bauwirtschaft Oldenburgs hinzugezogen waren. Der Vortragende untersuchte alle Möglichkeiten des baulichen Luftschutzes, um dann auf die im Luftschutzprogramm der Bundesregierung vorgesehenen verschiedenen Arten von Schutzbauten einzugehen.

Nach diesen Fachvorträgen fand dann am Abend in der Weser-Ems-Halle eine Großveranstaltung für die Bevölkerung aus Oldenburg Stadt und Land statt. Die mehrere tausend Personen fassende Halle war gut besetzt. Aus allen Schichten der Bevölkerung hatten sich die Zuhörer eingefunden. Den ersten öffentlichen Vortrag hielt Präsident Hampe von der Bundesanstalt für zivilen Luftschutz über das Thema: „Zwischen den Atommächten“. Er wies darauf hin, daß nach Wiedererlangung der Souveränität die Bundesrepublik sich nun auch wieder im Rahmen der europäischen Gemeinschaft mit der Frage ihrer Sicherheit beschäftigen und dazu die Gefahren kennenlernen müsse, die sie bedrohen. Er zeichnete sodann ein Bild der gefährdeten Lage der Bundesrepublik und folgerte, daß das wichtigste Bestreben der Bundesrepublik dahingehen müsse, den Frieden zu erhalten. Da dies aber nicht in der Hand eines einzelnen Volkes läge, sondern auch von seinen Nachbarn abhängen, müsse für den schlimmsten Fall Vorsorge getroffen werden. Da diese Gefahr jeden bedrohe, müsse auch jeder das Notwendige dagegen tun.

Es sprach sodann Ministerialrat von Dreising vom Bundesministerium des Innern über „Zivilen Bevölkerungsschutz“. Er verwies nochmals auf die Gefahrenmöglichkeiten und erläuterte das Luftschutzprogramm der Bundesregierung, das für die nächsten drei Jahre vorgesehen ist.

Den Schluß und den Höhepunkt dieser abendlichen Großveranstaltung bildete sodann die Rede des Atomministers Franz Joseph Strauss. Sein Thema war benannt: „Atom — Drohung oder Verheißung“. In temperamentvollen und scharf formulierten Ausführungen faßte der Minister nochmals die vorausgegangenen Ausführungen, die den Ernst der Lage erkennen ließen, zusammen, wandte dann aber den Blick der Zuhörer auf die erfreulichere Kehrseite der genialen wissenschaftlichen Erkenntnisse und zeichnete ein Bild der Vorteile für die friedliche Verwendung der Atomenergie im Rahmen der Wirtschaft. Immer wieder betonte der Minister hierbei, daß die Beantwortung der Frage „Drohung oder Verheißung“ davon abhänge, ob es gelänge, die Kluft im Menschen zwischen Wissen und Gewissen auszufüllen. Seine Ausführungen wie auch das Schlußwort des Initiators der gesamten Veranstaltung, des Oberstadtdirektors Eilers, ernteten lebhaften Beifall.

Zu berichten wäre noch, daß während der ganzen Zeit die fahrbare Luftschutzausstellung des Bundes-Luftschutzverbandes auf dem Platz vor dem Schloß allen Einwohnern Oldenburgs, die sich dafür interessierten, einen weiteren Einblick in das Fragengebiet des Luftschutzes vermittelt hatte.

Die bange Frage: Wie wird das Anpacken des „heißen Eisens“, das die Luftschutzfrage in der Bundesrepublik darstellt, enden, hatte sich in keiner Weise dramatisch, sondern sehr befriedigend beantwortet. Der Oldenburger weiß heute mehr vom Luftschutz als der normale Bundesbürger, der davon nichts hören will. Und weil er mehr weiß, wird er sachlicher und ruhiger die Dinge beurteilen. Und wenn es soweit ist, danach handeln. Dafür bürgt der gesunde Menschenverstand des Oldenburgers und die Tatkraft seines Oberstadtdirektors.

# NEUES ÜBER DEN LUFTSCHUTZ

*Die in dieser Rubrik gebrachten Nachrichten über Luftschutz und seine Grenzgebiete stützen sich auf Presse- und Fachpressemeldungen des In- und Auslandes. Ihre kommentarlose Übernahme ist weder als Bestätigung ihrer sachlichen Richtigkeit noch als übereinstimmende Anschauung mit der Redaktion in allen Fällen zu werten, ihr Wert liegt vielmehr in der Stellungnahme der öffentlichen Meinung sowie der verschiedenen Fachsparten zum Luftschutzproblem.*

## ADMINISTRATION UND ORGANISATION

### 42 Milliarden Dollar für die Sicherheit der Vereinigten Staaten

Präsident Eisenhower legte dem Kongreß am 12. Januar 1956 einen Haushaltsplan für das am 1. Juli 1956 beginnende Haushaltsjahr 1956/57 vor. Dieser Plan sieht bei 65,9 Milliarden Dollar Gesamtausgaben insgesamt 42,4 Milliarden Dollar, das sind 64% des Gesamthaushaltes, für Ausgaben im Interesse der nationalen Sicherheit vor. Für das Verteidigungsministerium sind 35 547 Millionen Dollar veranschlagt (Ausgaben 1954/55: 35 532 Millionen Dollar, voraussichtliche Ausgaben 1955/56: 34 575 Millionen Dollar). Davon entfallen auf die Luftwaffe 16 535, auf die Marine 9565 und auf das Heer 8582 Millionen Dollar. Interessant ist ein Vergleich der für die Beschaffung von Kriegsmaterial aufgewandten bzw. vorgesehenen Ausgaben in Millionen Dollar:

	1955	1956	1957
Flugzeuge .....	8037	6880	6751
Schiffe .....	1009	955	1032
Fernlenk Waffen .....	631	918	1276
Sonstiges .....	3319	3070	2659

Für die Beschaffung von Munition für herkömmliche Waffen sind nur 827 Millionen Dollar vorgesehen (1955/56: 1047 Millionen Dollar).

Für die Entwicklung und Kontrolle der Atomenergie sind 1900 Millionen Dollar vorgesehen (1954/55: 1258 Millionen, 1955/56: 1180 Millionen Dollar).

### Erkennungsmarken für die ganze schwedische Bevölkerung

Die gesamte schwedische Bevölkerung soll mit Erkennungsmarken ausgerüstet werden, auf denen Vor- und Zuname, Adresse und Geburtsdatum des Trägers angegeben werden und die das Hoheitsabzeichen des schwedischen Staates tragen. Die Verteilung der Marken soll in aller Kürze erfolgen. Die Einführung der Erkennungsmarken wurde von der Organisation für zivile Verteidigung, der Kinderschutzorganisation, dem Roten Kreuz und der Polizei befürwortet.

### Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten der Tiere

Die Forschungsarbeiten in der neu errichteten und von Professor Dr. Traub geleiteten Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten der Tiere in Tübingen wurden aufgenommen.

### 1391 Luftschutzräume in Dänemark

In 75 Orten von Dänemark waren am 1. April 1955 1391 Luftschutzräume mit einem Fassungsvermögen von insgesamt 140 715 Personen vorhanden. Kopenhagen besitzt davon 258 Luftschutzräume für 45 463 Personen.

### Schutzmaßnahmen der NATO für die Zivilbevölkerung

Der NATO-Oberausschuß für zivile Verteidigung beriet vor kurzem über die Zusammenarbeit der einzelnen Mitgliedstaaten auf dem Gebiete der Zivilverteidigung. Mit Hochdruck arbeitet man im Hauptquartier der NATO augenblicklich Richtlinien für die

Zivilverteidigungsaufgaben der NATO im Falle eines Atombombenangriffs aus. Die Bundesregierung hatte den Staatssekretär im Bundesinnenministerium, Ritter von Lex, zu den Verhandlungen entsandt.

Der NATO-Oberausschuß hat einen sehr weitreichenden Aufgabenbereich. Neben Plänen für die Weiterführung der Verteidigungsproduktion im Falle eines Notstandes befaßt man sich auch mit der Evakuierung der Bevölkerung aus Gebieten, die einem feindlichen Atombombenangriff ausgesetzt sein könnten. Im Bereiche des Sanitätswesens werden genaue Planungen für die Lagerung von Arzneimitteln angestellt. Hierzu gehört auch eine genaue Übersicht über die Zahl der verfügbaren Krankenhäuser und Lazarette.

Ein wichtiges Problem, mit dem sich der NATO-Oberausschuß für zivile Verteidigung befaßt, ist die Frage, wie im Ernstfall der Bedarf an Arbeitskräften für die Wirtschaft sichergestellt werden kann. Auch werden genaue Planungen für die Versorgung der Bevölkerung mit Gebrauchsgütern im Kriege gemacht. Schließlich sei noch darauf hingewiesen, daß zu den wichtigen Beratungspunkten des NATO-Oberausschusses für Zivilverteidigung noch die Transportprobleme auf dem Festland, die Zahl der Häfen, Kanäle, Straßen und Eisenbahn gehören.

### Aufbau des österreichischen Luftwarndienstes

Das Amt für österreichische Landesverteidigung hat auf Grund von Grenzerletzungen durch sowjetische, tschechische und amerikanische Flugzeuge erklärt, daß es im Grenzraum beschleunigt einen Luftwarn- und Luftbeobachtungsdienst einrichten werde. Zu diesem Zweck sollen noch in diesem Jahr außer Radargeräten einige Düsenjäger angeschafft werden.

### Eingliederung der Feuerwehrverbände in den Luftschutzdienst

Der deutsche Feuerwehrverband billigte in Wiesbaden die Richtlinien des Bundesinnenministeriums für die Eingliederung der Feuerwehr in den Luftschutzdienst.

### Organisation des englischen Luftschutzes

Nach dem Zivilverteidigungsgesetz von 1948 ist die Zentralregierungsbehörde verantwortlich für die Organisation des Luftschutzes. Diese Verantwortung ist auf eine Anzahl von Ministern aufgeschlüsselt. Der Minister des Inneren behält jedoch (in Schottland der Staatssekretär für Schottland) die letzte und koordinierende Verantwortung.

Es sind in der Zivilverteidigung Großbritanniens drei Formationen vorhanden:

1. Der Feuerwehrhilfsdienst, dessen Aufgabe es ist, die Berufsfeuerwehren zu verstärken.
2. Der Nationale Krankenhauseservedienst, der im Jahre 1949 gegründet wurde und sich aus ausgebildeten Krankenschwestern, Hilfsschwestern und Pflegern zusammensetzt. Aufgabe dieses Reservedienstes ist es, das Krankenhauspersonal zu verstärken und die Verbandstellen für Erste Hilfe sowie die Mobilen Sanitätsstellen zu besetzen.

3. Das Luftschutzkorps, das die Aufgabe hat, die Obliegenheiten des Luftschutzwart-, Rettungs- und Sanitätsdienstes im Kriegsfall zu übernehmen. (In Schottland übernimmt eine Freiwillige Ambulanz-Abteilung des Nationalen Krankenhausesreservendienstes den Sanitätsdienst.)

In engem Kontakt mit diesen Formationen steht der Reservepolizeidienst (auch Sonder-Schutzmannschaft genannt), der seit mehr als 100 Jahren besteht. Diese Formation stellt die ausgebildeten Reserven bereit, welche die Polizei im Kriegsfall für den erweiterten Kreis ihrer Aufgaben braucht. In Friedenszeiten ist sie als Verstärkung der Polizei gedacht.

Diese Formationen unterstehen den Weisungsbefugnissen der höheren englischen Regierungsstellen. Die Zuständigkeitsbereiche der einzelnen Regierungsbehörden gliedern sich wie folgt auf:

1. **Ministerium des Inneren:** Allgemeine und koordinierende Verantwortung (Planung, Forschung, höhere Ausbildung in der Luftschutz-Stabsakademie, technische Ausbildung auf drei Zentralausbildungsschulen); Gebiets-Luftschutzorganisation; Luftschutzkorps; Polizei einschließlich des Reservepolizeidienstes; Feuerwehr einschließlich des Feuerwehrhilfsdienstes; Werkluftschutz (Industrieller Luftschutz); Luftschutzpolitik; zivile Luftschutzwarnung; Kontrolle des Gebrauchs an elektrischer Energie für Beleuchtungszwecke (evtl. Anordnung über Beleuchtungseinschränkungen); Schutzmaßnahmen gegen chemische und biologische Waffen.

2. **Gesundheitsministerium:** Krankenhäuser, Erste Hilfe, Krankenwagen- und Krankentransportdienst; Nationaler Gesundheitsdienst einschließlich des Nationalen Krankenhausreservendienstes; Fürsorge für die durch Feindeinwirkung betroffene Zivilbevölkerung (Ausgebombte); Wohlfahrtsdienst in öffentlichen Schutzräumen.

3. **Ministerium für Wohnungsbau und Lokalverwaltung:** Evakuierung; Einquartierung der durch feindliche Einwirkungen betroffenen (wohnungslosen) Bevölkerung; öffentliche Auskunftsstellen; Bestattung der Opfer eines feindlichen Angriffs; Reparatur beschädigter Häuser; Abbruch von Gebäuden, bei denen Einsturzgefahr besteht; Aufrechterhaltung der Wasserzufuhr und Sorge für eine intakte Kanalisation.

4. **Verkehrsministerium:** Gewährleistung einer den Erfordernissen des Luftschutzes angemessenen Abwicklung des Straßen- und Bahnverkehrs, Aufstellung von Luftschutzplänen für die Eisenbahn sowie für Landstraßen, Kanäle und Hafenanlagen; Aufrechterhaltung der Handelsschifffahrt.

5. **Erziehungsministerium:** Evakuierung der Schulkinder (in Zusammenarbeit mit dem Ministerium für Wohnungsbau und Lokalverwaltung).

6. **Ministerium für öffentliche Arbeit:** Technische Beratung auf dem Gebiete des Gebäudeschutzes sowie bei der Anlage von Schutzräumen und der Errichtung anderer Gebäude, Kontrolle der Baustoffmaterialien; Kennzeichnung von Gebäuden, die für die Zivilverteidigung bestimmt sind, Organisation eines Notstandsprogramms für öffentliche Arbeiten und Bauvorhaben.

7. **Ministerium für Arbeit und Dienstpflicht:** Planung für den Einsatz von Arbeitskräften.

8. **Postverwaltung:** Aufrechterhaltung des Fernmelde- und Telegraphenverkehrs für die Zivilverteidigung und für das Luftwarnsystem.

9. **Versorgungsministerium:** Überwachung der für die Truppe und für die Zivilverteidigung arbeitenden Rüstungsindustrie; Betreuung der Forschungsinstitute.

10. **Handelsministerium:** Planung für die Verlagerung von Industrieanlagen; Aufstellung eines Verteilungsplanes an den Einzelhandel.

11. **Ministerium für Energie und Brennstoffe:** Aufrechterhaltung der Zufuhr von Gas und Elektrizität für Betriebsstoffanlagen und Kohlenbergwerke; Luftschutzmaßnahmen innerhalb dieser Industriezweige.

12. **Nationales Unterstützungsamt:** Unterstützung der durch feindliche Einwirkungen in Not geratenen Personen.

13. **Ministerium für Pensionen und nationale Versicherung:** Leistungen an Zivilisten, die infolge von feindlichen Einwirkungen verletzt werden; Gewährung von Zahlungen bei Todesfällen usw.

14. **Ministerium für Landwirtschaft, Fischerei und Ernährung:** Beratung der Landwirtschaft und sonstiger Produktionszweige im Hinblick auf prophylaktische Maßnahmen zum Schutze der noch nicht geernteten Feldfrüchte, des Viehs usw. gegen die Einwirkungen feindlicher Waffen; Entwässerung von Feldern im Falle einer Überschwemmung; Speicherung von Notstandsverpflegung; Lagerung und Verteilung von Lebensmitteln.

### Pläne für die Organisation der französischen Zivilverteidigung

Der Präsident der französischen Zivilverteidigungsorganisation, Maxime Roux, hat vor einiger Zeit auf dem III. Kongreß der „Union Nationale Des Amicales D'Anciens De La Défense Passive“ Vorschläge für den Aufbau der französischen Zivilverteidigung gemacht. Die französische Zivilverteidigung soll, wie Maxime Roux in seinem Referat mitteilte, im wesentlichen nach den in der interministeriellen Instruktion vom 9. November 1954 entworfenen Gesichtspunkten aufgebaut werden. Dabei geht man vor allen Dingen von der Annahme aus, daß die enorme Ausdehnung der Zerstörungskraft eines feindlichen Angriffs durch moderne Waffen eine großzügige Planung der zivilen Verteidigung notwendig macht. Es müssen, im Vergleich zum letzten Kriege, ganz andere Mittel eingesetzt werden, wenn man eine wirkungsvolle Zivilverteidigung aufbauen will.

Man denkt dabei vor allem an die Aufstellung einer besonderen Luftschutztruppe. Es ist daran gedacht, daß von jedem Präfekten eines Departements ein Konsultivrat für zivile Verteidigung gebildet wird, in den Techniker, Personen die sich für die Zivilverteidigung interessieren und aus der Bevölkerung hervorgehende Vertreter delegiert werden. Der Aufbau der Zivilverteidigungsorganisation in den 84 Departements soll nach Ansicht Maxime Roux nicht konsequent von einer zentralen Stelle aus gelenkt werden, sondern man will sich ebenso sehr auf intakte lokale Organisationen stützen. Dadurch soll vor allem verhindert werden, daß der Kontakt der Zivilverteidigung mit der Bevölkerung verloren geht. Andererseits will man auf den höheren Stufen der Zivilverteidigungsorganisation von der Zentrale aus die leitenden Persönlichkeiten bestimmen. Und zwar beruft man sich darauf, daß diese Maßnahme notwendig sei, weil der Umfang der Zerstörungen bei einem feindlichen Angriff leicht die Grenzen der einzelnen Distrikte überschreiten könne, und in einem solchen Falle müsse eine aufeinander eingespielte Führung, die von der Zentrale aus geschult werde, zur Verfügung stehen.

Der weitgesteckte Aufgabenbereich der Zivilverteidigung macht eine Zusammenarbeit mit den staatlichen Behörden notwendig. Man denkt dabei vor allem an einen engen Kontakt mit dem Gesundheitsministerium, mit dem Ministerium für öffentliche Arbeiten, dem Arbeitsministerium und dem Ministerium für nationale Erziehung. Ferner ist an eine enge Zusammenarbeit mit den militärischen Behörden gedacht. Diese militärischen Behörden bringen, wie Maxime Roux betont, den Belangen der Zivilverteidigung in zunehmendem Maße lebhaftes Interesse entgegen. Man glaubt daher auch, daß es durchaus möglich sein wird, das als unbedingt notwendig angesehene Personal von 250 000 bis 300 000 für die Zivilverteidigung zu erhalten, das sich z. T. aus

Wehrdienstfähigen zusammensetzen wird, ohne dabei in Konflikt mit den zuständigen militärischen Behörden zu kommen.

Das Luftwarnsystem befindet sich noch im Augenblick im Stadium des Aufbaus. Sechshundert Luftwarnsirenen sind bisher aufgestellt worden und weitere fünfhundert werden in naher Zukunft aufgestellt sein. Die Ausrüstung der einzelnen Gebietsabschnitte mit dem für eine erfolgreiche Zivilverteidigung notwendigen Material wird laufend ergänzt. In 60 Departements arbeitet man augenblicklich an der Aufstellung und Einrichtung von Funkstationen für die Zivilverteidigung. Außerdem hat man einen allgemeinen Plan mit bis ins einzelne gehende technische Daten für die Errichtung von Schutzräumen, die auch gegen Strahlungseinwirkungen Schutz bieten sollen, entworfen. Schließlich soll noch ein enger Kontakt mit den meteorologischen Stationen hergestellt werden; eine sporadische Fühlungnahme ist bereits hergestellt.

Am Schluß seiner Ausführungen macht *Maxime Roux* noch darauf aufmerksam, daß die Zivilverteidigung eine Aufgabe sei, die von der Nation nur in ihrer Gesamtheit gelöst werden könne, und weist zugleich darauf hin, daß er sich damit in Übereinstimmung mit den Ansichten des *Conseil de la République* befindet.

#### Mitwirkung des DRK beim Luftschutz

Der Präsident des Deutschen Roten Kreuzes, *Dr. Weitz*, hat mitgeteilt, daß das DRK sich am zivilen Luftschutz beteiligen werde. Damit kommt das DRK dem Auftrag der Bundesregierung nach. Wie weiter verlautet, ist vom DRK betont worden, daß Luftschutzmaßnahmen auch beim jetzigen Stand der Waffen unerlässlich seien.

#### WISSENSCHAFT UND TECHNIK

##### Ein neues Mehrzweckfahrzeug UNIMOG S

Auf der internationalen Automobilausstellung 1955 in Frankfurt/M. wurde ein neues Mehrzweckfahrzeug der Daimler-Benz-Werke gezeigt. Die UNIMOG S ist ein leichtes, geländegängiges Fahrzeug mit großer Boden- und Bauchfreiheit. Dadurch ist es besonders geeignet zum Einsatz in schwer befahrbarem Boden (Sand, Morast, Trümmerschutt). Bemerkenswert ist auch das beachtliche Steigvermögen des Fahrzeuges bei voller Beladung und seine hohe Zugkraft.

Das Fahrzeug ist mit neuartigen Niederdruckreifen ausgerüstet, die in Verbindung mit Portalachsen und Differentialsperren erst das Befahren von besonders schwierigem Gelände ermöglichen. Ein günstiger Wenderadius und eine geringe Gesamtlänge ergeben sich durch das Frontlenkerfahrerhaus und den dadurch möglichen kurzen Radstand, trotz großer Ladefläche.

Ein ermüdungsfreies Fahren auch im Gelände wurde erreicht durch besonders gute Fahrbahnübersicht, bequeme Sitze, moderne Kugelumlauf Lenkung mit Lenkungsdämpfern, vollsynchronisiertes Getriebe und zuverlässige Bremsen.

Der Geschwindigkeitsbereich des Fahrzeuges erstreckt sich von der erreichbaren Höchstgeschwindigkeit von 95 km/h bis zu der geringsten Arbeitsgeschwindigkeit im ersten Gang von rund 1,5 km/h. Hierdurch ist seine Verwendung auch als Zug- und Arbeitsfahrzeug in Verbindung mit Arbeitsgeräten möglich. Der Antrieb dieser Geräte erfolgt vom Motor des Fahrzeuges über die Zapfwellen.

Spezialaufbauten jeglicher Art können an Stelle der Pritsche auf den stabilen Rahmen aufgesetzt werden.

Das Fahrzeug eignet sich im besonderen für:

1. Transporte von Personen und Material in unwegsamem Gelände, z. B. Baustellen, Gebirge, Wüste, Urwald, Schneegebiete usw.

2. Sonderaufgaben als Hilfs- und Bergungsfahrzeug, Löschfahrzeug mit den verschiedensten Aufbauten, Rettungs- und Sanitätsfahrzeug.

#### Entwurf eines Familienluftschutzkellers in Kanada

Unter Mitwirkung der kanadischen Zivilverteidigungsorganisation ist ein neuer Typ für einen Familienschutzraum entworfen worden, der nach den neuesten Erkenntnissen auf dem Gebiete der Schutzmöglichkeiten gegen Wasserstoff- und Atombombenangriffe gebaut werden soll. Und zwar geht man davon aus, daß der Schutzraum so eingerichtet sein muß, daß ein ununterbrochener Aufenthalt von Personen bis zu einer Woche in dem Raum gewährleistet ist.

Es sind drei Typen an Schutzräumen vorgesehen:

1. Ein Schutzraum, der auf einem Hinterhof errichtet werden kann. Er muß mit einer drei Fuß hohen Erdschicht versehen sein und zwei vertikale Ausgänge haben.
2. Ein Kellerschutzraum mit einem Schacht als Ausgang und einem Ausgang durch das Kellergeschoß.
3. Ein Schutzraum unter dem Hause. Der zweite Ausgang führt durch einen Tunnel in den Garten. Zwischen der Schutzraumdecke und dem Deckenfundament sollen Sandsäcke gelegt werden.

Die technische Ausrüstung berücksichtigt einen längeren Aufenthalt von Personen in den Schutzräumen. Im einzelnen sind folgende Ausrüstungsgegenstände als notwendiges Inventar vorgesehen:

1. Notbeleuchtung, Heiz- und Kochausrüstung wie auch normales elektrisches Licht, ein Ventilator und eine Heizplatte.
2. Kerzen, Streichhölzer und eine Signalpfeife, die im Falle einer Verschüttung benutzt werden soll. Abfälle und Exkremente sollen in einem Eimer oder in einer eingerichteten Nottoilette untergebracht werden.
3. Lebensmittel sollen in Behältern aufbewahrt werden. Ferner muß ein ausreichender Wasservorrat vorhanden sein. Der Wasservorrat muß so bemessen sein, daß er für Trinken ( $\frac{1}{4}$ ), für Waschen und Kochen ( $\frac{3}{4}$ ) ausreicht. Der benötigte Milchvorrat soll in Form von Milchpulver mitgebracht werden. Zum benötigten Vorrat gehören außerdem Schokolade, Zuckerwerk und Eingemachtes.
4. Ventilation. Zwei Schichten Gaze sollen das Eindringen radioaktiver Strahlungen verhindern. Sie sollen an der Außenseite des Ventilatorschirms angebracht werden. Ferner soll ein handtriebener Ventilator für den Fall des Ausfallens elektrischer Energie vorhanden sein. Auch dieser Ventilator muß so gebaut sein, daß das Eindringen radioaktiver Strahlungen möglichst verhindert wird.
5. Sonstige Ausrüstung: Schaufel, Pickel, Axt für den Fall einer Verschüttung. Außerdem ein mit einer Batterie betriebenes Radio, Lesematerial, Spiele, Kinderspielzeug und Spielkarten, Zigaretten, Büchsenöffner, Reservekleidung, Eß- und Kochutensilien, Medikamente und Verbandstoffe für Erste Hilfe.

#### Das technische Problem der „Wärmemauer“

Die großen Fluggeschwindigkeiten, die fast das Doppelte der Schallgeschwindigkeit erreicht haben, stellen die Flugzeugtechnik vor neue Aufgaben bei der Durchstoßung der Wärmemauer. Am 12. Dezember vergangenen Jahres erreichte ein Flugzeug die Höchstgeschwindigkeit von 2655 km/h, d. h. eine Geschwindigkeit, die größer ist als die der Geschwindigkeit. Damit näherte sich das Flugzeug der Wärmemauer, ein Begriff, unter dem man die erhöhte Wärmeentwicklung, die am Flugzeug durch die hohe Fluggeschwindigkeit entsteht, versteht. Die technischen Probleme, die



Zivilverteidigungsorganisation sind die Pläne ausgearbeitet worden, die vor allem den Aufbau einer vollständigen Selbsthilfeorganisation für den Schutz der eigenen Industriewerke vorsehen. Eine intensive Schulung auf dem Gebiete der Feuerbekämpfung, der Ersten Hilfe und des Rettungswesen ist in Angriff genommen worden. Das erforderliche Material für einen erfolgreichen Industrieluftschutz ist bereits in vielen Betrieben der General Electric Company vorhanden. Ferner ist man dabei, ein System der gegenseitigen Hilfe auf dem Gebiete des Industrieluftschutzes unter den einzelnen Betrieben der GEC zu entwerfen.

Auch das American Iron and Steel Institute hat einen Industrieluftschutzplan entworfen, der sich auf die Erfahrungen und Erkenntnisse des amerikanischen Zivilverteidigungsverbandes aufbaut.

Die chemische und die ihr verwandte Industrie haben die Grundprinzipien eines Luftschutzprogramms für ihre Betriebe im Grundriß entworfen. Die Cleveland Twist Drill Company hat einen Katastrophenplan aufgestellt und ist im Begriff, angemessene Schutzzräume für ihre Arbeiter und Angestellten zu errichten.

Die Betriebe des Union Carbide and Chemical in West Virginia, die Copper's Company in Pittsburgh und viele andere Industrieunternehmen haben inzwischen mit dem Aufbau einer Industrieluftschutzorganisation begonnen.

#### **Richtlinien für den Aufbau des amerikanischen Industrieluftschutzes**

Der Leiter der Abteilung Industrieluftschutz innerhalb der amerikanischen Zivilverteidigungsorganisation, Virgil Couch, hat folgende Vorschläge und Richtlinien für den Aufbau des Industrieluftschutzes gegeben:

1. Aufstellung einer Selbsthilfeorganisation, Entwurf eines Evakuierungsplans, Errichtung von Schutzzräumen. Ferner soll darauf geachtet werden, daß alle Arbeiter und Angestellten über ein luftschutzmäßiges Verhalten im Falle eines feindlichen Angriffs genau informiert sind.
2. Eine Persönlichkeit innerhalb des Betriebes sollte damit beauftragt werden, die einzelnen Maßnahmen auf dem Gebiete des Industrieluftschutzes zu koordinieren.
3. Aufstellung eines Industrievertretungsrates. Ein solches Gremium könnte dafür sorgen, daß in benachbarten Betrieben des eigenen Unternehmens das Interesse für den Industrieluftschutz geweckt wird. Ferner sollte eine solche Institution für die Aufrechterhaltung des Kontakts mit dem örtlichen Zivilverteidigungsleiter sorgen und fortwährend mit dem Beauftragten für die Koordinierung der Luftschutzmaßnahmen im Betrieb in Verbindung stehen.
4. Bei einer evtl. Vergrößerung des Betriebes sollte man den Erfordernissen des Industrieluftschutzes Rechnung tragen. Es ist zu empfehlen, sich in einem solchen Falle mit den zuständigen Fachkreisen in Verbindung zu setzen, die im allgemeinen nützliche Vorschläge für ein Auseinanderziehen der Betriebsanlagen und für eine Dezentralisierung der Produktion machen können.
5. Das Vorhandensein lokaler Organisationen sollte nicht unausgenutzt bleiben. In fast allen Bezirken gibt es Handelskammern, Vereinigungen von Unternehmerkreisen, Arbeitervereinigungen, Sicherheitsbehörden und andere Verbände. In diesen Verbänden und Organisationen sollte für ein Interesse am Industrieluftschutz geworben werden.

#### **ATOMENERGIE**

##### **Neunzehnter Halbjahresbericht der amerikanischen Atomenergiekommission**

Die amerikanische Atomenergiekommission erklärt in ihrem neunzehnten Halbjahresbericht, daß bei einem Einsatz von Atom-

waffen in großem Umfang „wahrscheinlich große Teile der Weltbevölkerung durch radioaktiven Staub in Mitleidenschaft gezogen werden“. Man sei sich dieser Gefahren bewußt und beschäftige sich mit diesem Problem bereits seit 1948. Nach Darstellung der Kommission sind die Folgen der radioaktiven Strahlungen in äußere und innere einzuteilen. Den äußeren Folgen sei man durch Berührung radioaktiven Materials ausgesetzt, die inneren treten durch die Aufnahme radioaktiv verseuchter Lebensmittel und Getränke oder durch das Einatmen von radioaktiv verseuchter Luft auf.

Falls keine besonderen Schutzmaßnahmen getroffen würden, sei damit zu rechnen, daß die äußeren Folgen für viele Wochen oder Monate nach dem Einsatz der Waffe die schwereren sein würden. Die inneren Folgen dürften im Ernstfalle unter wesentlich anderen Bedingungen auftreten als bei Atomwaffenversuchen. Von besonderer Bedeutung sind nach Ansicht der Kommission Jod- und Strontiumisotope. Jod konzentrierte sich in der Schilddrüse, so daß diese Drüse schon bei Aufnahme geringer Jodmengen starker Strahlung ausgesetzt sei. Allerdings würden die Folgen durch den Umstand gemildert, daß die Schilddrüse verhältnismäßig strahlungsunempfindlich ist. Strontium, das in großer Menge im Atomstaub vorhanden sei, werde dagegen schnell von Pflanzen und Tieren aufgenommen und könne in größeren Mengen die Knochen schädigen und zum Tod durch Knochenkrebs führen.

Die Kommission gab in ihrem Bericht eine großzügige Erweiterung ihres Forschungsprogramms bekannt, um eine friedliche Nutzung der bisher nur in der Wasserstoffbombe entstehenden thermonuklearen Energie zu erreichen. Wie mitgeteilt wird, hatte man bereits 1951 mit Experimenten begonnen, die thermonuklearen Reaktionen, bei denen Temperaturen wie im Inneren der Sonne erreicht werden, unter Kontrolle zu bringen. Trotz der Ausdehnung des Forschungsprogramms befänden sich die Arbeiten jedoch noch im Versuchsstadium. Es seien noch viele Jahre intensiver theoretischer und experimenteller Anstrengungen nötig, bis die erste thermonukleare Kraftmaschine geschaffen sei.

Über die Entwicklung der üblichen Atomreaktoren wird berichtet, daß auf diesem Gebiet im letzten Halbjahr 1955 bedeutende Fortschritte erzielt worden seien. Atommotoren seien bereits mit Erfolg bei Unterseebooten in Anwendung und sollen auch für einen Kreuzer und eventuell für einen Flugzeugträger entwickelt werden. Das Programm für den Bau von Atomflugzeugmotoren wurde dem Bericht zufolge im letzten halben Jahre beschleunigt.

#### **Schutzmöglichkeiten gegen Kernstrahlungen in amerikanischer Sicht**

In einem Artikel in dem „Bulletin of Atomic Scientists“ vertritt der Wissenschaftler Dr. Lapp die Auffassung, daß die Entdeckungen auf dem Gebiete der kernphysikalischen Forschung einen so stürmischen Verlauf genommen haben, daß die notwendigen Maßnahmen zum Schutze des einzelnen gegen die Auswirkungen radioaktiver Strahlungen mit dieser Entwicklung nicht Schritt halten konnten. Die Regierung der USA müsse daher ein sorgfältig ausgearbeitetes Programm für die Erziehung und Anleitung der Bevölkerung zu richtigem Verhalten gegen die Einwirkungen kernphysikalischer Strahlungen vorlegen.

Bei der Behandlung der Schutzmöglichkeiten gegen die Auswirkungen kernphysikalischer Strahlungen wird in dem Bericht zunächst einmal darauf hingewiesen, daß die Grundregel für alle Menschen, die in den Gefahrenbereich solcher Strahlungen gelangen oder sich befinden, sei, so schnell wie möglich Schutz zu suchen. Schon der Keller in einem mehrstöckigen Hause oder auch der Vorratskeller in einem Bauernhause und selbst eine Vertiefung an der Erdoberfläche können wertvollen Schutz bieten und ein Überleben gewährleisten. Denn sobald der Mensch seinen Kopf unter der Erdoberfläche hält, befindet er sich außerhalb des unmittel-

teibaren und intensiveren Strahlungsbereichs, und die Strahlungsdosis, die er empfängt, ist wesentlich geringer, als wenn er sich ungedeckt im Freien aufhält. Schon eine schnell ausgehobene Fuchshöhle gewährt guten Schutz. Wenn keine Notzuchtstätte erreichbar ist und man keine Möglichkeit hat, schnell ein Schutzloch zu graben, soll man sich einen provisorischen Schutz in Form einer behelfsmäßigen Überdachung schaffen. Ein solches behelfsmäßig errichtetes Dach wird zwar keinen effektiven Schutz gegen radioaktive Strahlungen bieten, aber die Strahlungseinwirkungen durch radioaktive Partikel werden wesentlich geringer sein, wenn sie auf ein solches Dach fallen, als wenn sie unmittelbar den Menschen berühren. Sobald man ein Dach über dem Kopf hat, wird man vor einer direkten Strahlungseinwirkung geschützt, und vor allem wird dadurch auch die Gefahr der Einwirkung von Betastrahlen, die nur eine geringe Reichweite haben und die die gefährlichen Verbrennungen am Körper hervorrufen, wesentlich herabgemindert. Es ist auch eine durch Erfahrungen erhärtete Tatsache, daß der Schutz gegen radioaktive Strahlungen um so besser ist, je kleiner der Schutzraum oder das Schutzloch ist. Eine verhältnismäßig gute Schutzmöglichkeit bietet sich, wenn man die Möglichkeit hat, unter einem behelfsmäßig errichteten Dach noch ein Schutzloch auszuheben. Aber davon abgesehen, ist es erstaunlich, welche verhältnismäßig großer Schutz allein schon eine Vertiefung an der Erdoberfläche bietet.

Für ein richtiges Verhalten von Personen in strahlungsgefährdeten Gebieten ist außerdem noch wichtig, daß der einzelne sich über die Wirkungen, die das Einatmen radioaktiv verseuchter Luft auf die inneren Organe des Menschen hinterläßt, im klaren ist. Gegen den Eintritt radioaktiver Partikel in die Lungen kann man sich mit Hilfe von Masken und Filtern einen relativ guten Schutz verschaffen. Wenn man nichts unternimmt, um ein strahlungsverseuchtes Haus zu „desinfizieren“, wird die radioaktive Verseuchung des Körpers sich bei Personen, die sich längere Zeit dort aufhalten, erheblich steigern.

Wie ferner aus dem Bericht hervorgeht, ist man der Auffassung, daß extrem radioaktiv verseuchte Gebiete durch kernphysikalische Waffen für einen bestimmten Zeitraum, bis zu mehreren Monaten, unbewohnbar sein werden. Man kann sich nicht der Tatsache entziehen, daß viele menschliche Wohnbezirke für längere Zeit menschenleere Gebiete sein würden, wenn sie extrem radioaktiv verseucht wären. Man wird sie zwar für eine begrenzte Zeit betreten können, aber als bewohnbar wird man sie nicht ansehen dürfen.

Eine extrem radioaktiv verseuchte Stadt wird man nach Ansicht des Verfassers nicht „desinfizieren“ können. Es wäre am klügsten, wenn man den Stadtkern mit Hilfe von großen Bulldozern und anderen für diesen Zweck geeigneten Geräten einebnen und mit Erde überschütten würde. Ein solches Gebiet könnte dann der Anlage eines ausgedehnten Stadtparks dienen. In bestimmten Fällen würde die Natur das Problem durch Entstehung von Seen in den Bombenkratern lösen. Man könne annehmen, daß solche Stadtseen in niedrig liegenden Stätten wie z. B. Detroit, Chicago und Baltimore entstehen könnten.

Nach Ansicht amerikanischer Fachleute würde sich ein sowjetischer Atombombenangriff auf folgende Städte konzentrieren (an der Ostküste): Washington, Baltimore, Philadelphia, New York; im Inland: Chicago, Milwaukee, St. Louis, Indianapolis, Louisville, Cincinnati, Columbus, Pittsburgh, Detroit, Cleveland, Akron, Buffalo und Syracuse. Man rechnet damit, daß auf dieses Gebiet etwa 18 Atombomben fallen werden. Um die Radioaktivität zu erhöhen und zu intensivieren ist man der Ansicht, daß die Sowjets noch an folgenden Stellen Bomben abwerfen werden: Westlich von Chicago über South Bend, über Grand Rapids, über Ft. Wayne, in der Nähe von Elmira, westlich von Washington, westlich von New York, über Springfield, in der Nähe von Albany

und über Allentown. Diese zehn Atombomben, die zusätzlich geworfen würden, dürften die Sowjets, je nach den Windverhältnissen, an bestimmten Stellen zur Explosion bringen, um eine möglichst totale Verseuchung eines zusammenhängenden Gebietsabschnitts zu erreichen. Das „atomisierte“ Gebiet umfaßt eine Bevölkerungszahl von etwa 50 Millionen Menschen. Über zwei Drittel der gesamten amerikanischen Industrieproduktion befindet sich in diesem Gebiet. Daß der amerikanische Industriekoloß in einem solchen Maße paralysiert werden könne, sei unglücklich, aber leider wahr, heißt es in dem Bericht Dr. Lapps.

Mit einer solchen ins Gigantische gesteigerten Zerstörungsmacht der modernen kernphysikalischen Waffen hat die amerikanische Zivilverteidigung nicht Schritt halten können. Angesichts dieser Tatsache solle man genau überprüfen, welche Maßnahmen auf dem Gebiete des zivilen Schutzes sinnlos und welche nützlich seien, schreibt Dr. Lapp. Ein Problem von grundsätzlicher Bedeutung wird im Hinblick auf die neue Lage die Evakuierung der städtischen Bevölkerung aus den gefährdeten Gebieten vor einem möglichen Atombombenangriff sein, denn man kann diese Menschen nicht den unmittelbaren Auswirkungen eines Atombombenangriffs aussetzen. Um die Zerstörung menschlichen Lebens durch Feuersbrünste und Explosionswirkungen herabzumindern, ist es nach Ansicht des Verfassers notwendig, die städtische Bevölkerung in relativ sichere Gegenden zu bringen. Natürlich ist eine Evakuierung, die durch Evakuierung den Brand- und Explosionsgefahren nicht mehr ausgesetzt ist, noch keineswegs vollkommen geschützt, vor allem nicht gegen radioaktive Strahlungen. Es ist deshalb notwendig, daß an der Peripherie der großen Städte ein ausgedehntes Netz von Schutzbauten gegen radioaktive Strahlungen errichtet wird. Und zwar sollen in einem Umkreis von acht oder mehr Meilen von jeder gefährdeten Stadt strahlungssichere Schutzstollen angelegt werden. Solche Schutzbauten könnten vornehmlich auf staatlichen oder städtischen Ländereien, wie z. B. auf Schulhöfen, in den ausgedehnten Parkanlagen am Rande der Städte und auf Sport- und Golfplätzen errichtet werden. Die Finanzierung eines solchen Projekts wird schätzungsweise zwei Billionen Dollar erfordern. Alle industriellen, staatlichen und privaten Neubauten sollen so angelegt werden, daß sie eine möglichst geringe Angriffsfläche für einen feindlichen Angriff bieten. Neu entstehende Industrieanlagen sollen in Zukunft weit auseinandergezogen werden und ausreichende Schutzräume für die Arbeiter und Angestellten besitzen.

#### **Bundesregierung erhält sechs Kilo Uran 235 von den USA**

Auf Grund des zwischen der Bundesrepublik und den USA abgeschlossenen Vertrages über die Zusammenarbeit bei der Atomforschung für friedliche Zwecke wird die Bundesrepublik sechs Kilogramm Uran 235 leihweise erhalten. Es ist ferner vorgesehen, daß deutsche Fachleute zur Ausbildung nach den USA kommen können.

#### **PSYCHOLOGISCHES UND SOZIOLOGISCHES**

##### **Zusammenarbeit zwischen Heer und zivilen Behörden auf dem Gebiete der psychologischen Verteidigung in Schweden**

Das Ressort der psychologischen Verteidigung ist in Schweden einer zivilen Behörde unterstellt, in der allerdings die militärische Leitung einen starken Einfluß ausübt. Es ist vor allem die Aufgabe des Heeres, die psychologische Verteidigung innerhalb der Streitkräfte vorzubereiten und durchzuführen. Aber auch hier hält man sich an die allgemeinen Richtlinien der zivilen Behörde. Das gilt vor allem auf dem Gebiete der Informations- und Aufklärungstätigkeit im Inlande, die u. a. die Aufgabe hat, einer die Widerstandskraft und den Verteidigungswillen zersetzenden Wirkung der feindlichen Propaganda bei der eigenen Bevölkerung und den

Streitkräften entgegenzuwirken. Auf dem Gebiete der taktisch-psychologischen Verteidigung liegen die Dinge ähnlich. Auch hier hält man eine enge Zusammenarbeit von zivilen und militärischen Behörden für notwendig. Man will verhindern, daß taktische Zielsetzungen der Streitkräfte eine negative Wirkung bei der Bevölkerung ausüben. Deshalb soll durch Informations- und Aufklärungsarbeit erreicht werden, daß beispielsweise ein im Zuge einer strategischen Planung notwendiger taktischer Rückzug der eigenen Streitkräfte den Widerstandswillen der Bevölkerung nicht beeinträchtigt. Um das zu erreichen, ist eine enge Zusammenarbeit zwischen zivilen und militärischen Dienststellen auf dem Gebiete der psychologischen Verteidigungskraft unerläßlich.

Auch in Friedenszeiten hält man eine Zusammenarbeit für notwendig. Denn nur ein solches Vorgehen wird dafür sorgen können, daß die zum Wehrdienst eingezogenen Personen Verständnis für ihre Pflichten und für die Entsayungen, die sie auf sich nehmen müssen, aufbringen werden. Schließlich will man auch durch eine enge Zusammenarbeit ziviler und militärischer Behörden erreichen, daß die sozialpolitische und ökonomische Entwicklung des gesamten Landes ihren entsprechenden Niederschlag in den militärischen Organisationen erhält. Vom Standpunkt des Heeres aus gesehen, ist ein Zusammenwirken von zivilen und militärischen Behörden auf dem Gebiete der psychologischen Verteidigung in Friedenszeiten schon deshalb von ausschlaggebender Bedeutung, weil es innerhalb des eigenen Volkes immer Kräfte gibt, die für eine Zersetzung des Wehrwillens und der Verteidigungsbereitschaft wirken, und diesen Kräften kann man nur wirksam entgegenreten, wenn eine enge Zusammenarbeit der obengenannten Behörden gewährleistet ist.

#### Positive Einstellung der Bevölkerung der Bundesrepublik zum Luftschutz

Der Bundes-Luftschutzverband vertritt die Auffassung, daß die Bevölkerung der Bundesrepublik grundsätzlich die Notwendigkeit eines zivilen Luftschutzgesetzes für die Bevölkerung anerkenne. Zu dieser Ansicht ist der Bundes-Luftschutzverband auf Grund der Einstellung des Publikums zu seiner fahrbaren Luftschutzausstellung gelangt, die in 24 Städten gezeigt und von rund 33 000 Menschen besucht wurde.

#### Erfolgreiche „Team“-Arbeit amerikanischer Hilfsverbände bei Hurricane- und Flutkatastrophen

Die vereinten Anstrengungen der amerikanischen Zivilverteidigungsorganisation und des amerikanischen Roten Kreuzes bei den Flut- und Hurricanekatastrophen haben die Notwendigkeit einer engen Zusammenarbeit der verschiedenen Hilfs- und Schutzverbände aufs neue unter Beweis gestellt. Man will deshalb auch in Amerika noch mehr als bisher die Team-Arbeit auf dem Gebiet der amerikanischen Zivilverteidigung intensivieren.

## Persönliches

#### Ernennungen

Der Nobelpreisträger Prof. Dr. Otto Hahn, Präsident der Max-Planck-Gesellschaft, ist von der Indischen Akademie der Wissenschaften zum Ehrenmitglied ernannt worden.

Der Regierungsvizepräsident von Schwaben, Dr. Kurt Monglowsky, hat sich bereit erklärt, die Landesleitung Bayern des Bundes-Luftschutzverbandes zu übernehmen. K. Monglowsky ist durch das Bundesinnenministerium bereits in seinem Amt bestätigt worden.

#### Verleihung

Dem Direktor des Instituts für theoretische Physik und der Sternwarte Kiel, Prof. Dr. A. Unsöld, wurde in Anerkennung seiner „ausgezeichneten Verdienste um die Astronomie 1956“ die höchste Auszeichnung der „Astronomical Society of the Pacific“, die Catherine-Wolfe-Bruce-Medaille, verliehen.

## Veranstaltungen

#### Fünfte Weltkraftkonferenz in Wien

In der Zeit vom 17.—23. Juni 1956 wird in Wien die fünfte Weltkraftkonferenz stattfinden. Auf der Konferenz soll vor allem das Thema „Die Energiequellen der Welt und ihre Bedeutung im Wandel der technischen und wirtschaftlichen Entwicklung“ behandelt werden. Nach dem Sitzungsplan sollen etwa 300 Berichte in folgenden Gruppen gehalten werden:

1. Stand und Entwicklung der Energiewirtschaft der einzelnen Länder.
2. Veredlung von Brennstoffen.
3. Ausnutzung primärer Energiequellen.
4. Abwasser und Abwasserreinigung in der Energiewirtschaft.
5. Internationale energiewirtschaftliche Zusammenarbeit.

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

##### Verteidigungs- und Luftschutzfragen

##### Luftschutzgesetz

Im neuen Jahr wird es ein vordringliches Anliegen des Bundesministeriums des Innern sein, das Problem des zivilen Luftschutzes seiner Lösung näherzubringen. Das im Dezember letzten Jahres vom Bundesrat behandelte Gesetz über Maßnahmen auf dem Gebiete des zivilen Luftschutzes wurde nach erneuter Beratung im Bundeskabinett dem Bundestag vorgelegt und in der 125. Plenarsitzung des Bundestages am Freitag, dem 20. Januar 1956, in der ersten Lesung eingebracht.

Der Bundesminister des Innern, Dr. Schröder, begründete das Gesetz. Er hob dabei hervor, daß es auch gegenüber den Atomwaffen wirksame Schutzmöglichkeiten gäbe, wenn sie rechtzeitig und ausreichend vorbereitet würden. Keine Macht der Welt könnte unserer Generation, deren Schicksal es wäre, daß sie in das Atomzeitalter hineingeboren sei, die volle Gewißheit geben, daß uns die Schrecken eines Atomkrieges erspart blieben. Dieser Wahrheit müsse ein verantwortungsbewußtes Parlament und eine verantwortungsbewußte Exekutive Rechnung tragen. Die theoretische Vorarbeit für den Luftschutz sei geleistet. Man müsse nunmehr alle Schritte tun, so rasch als möglich auch praktisch einen wirksamen Luftschutz aufzubauen.

Bei der Aussprache ging es um den Ausführungen der einzelnen zu Wort gekommenen Abgeordneten hervor, daß auch die Parteien insgesamt die Zeit für gekommen erachten, die Vorbereitung von Luftschutzmaßnahmen energisch zu betreiben. Alle Redner waren der Ansicht, daß die Kostenfrage und die Frage der Beseitigung der psychologischen Hemmnisse in der Bevölkerung die größten Hindernisse seien, die beim Aufbau eines neuen Luftschutzes zu überwinden sein würden.

Nach der Aussprache und einem Schlußwort des Bundesinnenministers wurde das Gesetz an die Ausschüsse der inneren Verwaltung, als federführend, und für Wiederaufbau und Wohnungswesen und für Kommunalpolitik als mitberatend verwiesen.

Zu dem Gesetzentwurf wird der BDI seine Stellungnahme beziehen und den zuständigen Ausschüssen im Bundestag mitteilen.

##### Fachauschuß Industrielle Luftschutzerzeugnisse

Mit verschiedenen Verbänden fanden Besprechungen über die Koordinierung und den Vorsitz in dem Fachunterauschuß „Tarnungsmittel und Geräte“ statt. Die Funktionen dieses Unter Ausschusses erstrecken sich auch auf das verteidigungswirtschaftliche Gebiet. Der Unter Ausschuß bildet im Rahmen der Gremien des Verteidigungswirtschaftlichen Ausschusses die Untergruppe „Tarnungsmittel und Geräte“. (Abteilung Industrie-Luftschutz.)

\*) Veröffentlicht im „Mitteilungsblatt des BDI“, Nr. 2, Febr. 1956

# SCHRIFTTUM

„**Luftkrieg und seelische Widerstandskraft**“. Psychologische Studien über das Bombardement und die Zivilverteidigung. Von *Irving L. Janes*. — McGraw-Hill Book Company, New York-London 1951. 280 Seiten. Preis etwa 26,— DM.

(Der Titel der amerikanischen Originalausgabe lautet: „Air War and Emotional Stress“. Psychological Studies of Bombing and Civilian Defense.)

Ein Buch aus einer Serie von Schriften als Ergebnis von Forschungen, die durch die offiziell damit beauftragte „Rand Corporation“ in USA zu dem methodischen Zweck betrieben werden, die Bevölkerung im Interesse ihrer Sicherheit und Wohlfahrt auf den verschiedensten Gebieten zu unterrichten und aufzuklären. In diesem Falle wurden die Forschungen für Zwecke der Luftwaffe gemacht, die sie veranlaßte, um dadurch zu Wertungen über die psychologischen Wirkungen von Atombombenangriffen zu gelangen und daraus Folgerungen für die eigene Zivilverteidigung abzuleiten. Der Verfasser als beratendes Mitglied der „Rand Corporation“ legt hier die Ergebnisse einer dreijährigen Forschungsarbeit vor, während der er bemüht war, aus einem ungeheuren Material verbindliche Erkenntnisse herauszufinden für die in USA als Hauptproblem geltende „Wissenschaft vom Menschen im Kriege“. Als Quellenmaterial dienen alle auf dem europäischen und japanischen Luftkriegsschauplatz gesammelten Berichte und Hinweise, insbesondere der sehr eingehende „United States Strategic Survey“, ergänzt und geklärt durch Befragung vieler Sachverständiger und Spezialisten der nationalen Verteidigung.

Teil I spricht von dem, was über die Gemütsindrücke und Verhaltensweisen der überlebenden Japaner bekannt ist. Es wird ein detailliertes Bild gegeben über die Wirkungen des seelischen Schocks, Wahrnehmungen über Reaktionen, wie sie sich äußerten durch Furcht, Massenpanik, psychologische Schädigungen und Nachwirkungen auf die Moral.

Teil II bringt nachträgliche verbürgte Berichte sowohl über das Verhalten des Einzelmenschen wie der Gruppen und Massen während und nach der Katastrophe. Die mechanischen und psychodynamischen Reaktionen werden diskutiert.

Teil III ist den psychologischen Erkenntnissen gewidmet. Dafür werden unter Beibringung vielfältigen Tatsachenmaterials Hinweise und Anhalte gegeben, wie man die Wirkungen des Explosionsblitzes, des Explosionsstoßes, des Explosionslärms, der Gebäudezerstörung, der Flächenverwüstung durch Druck- und Brandwirkung, der Massen der Toten, Verletzten und Verstümmelten zu bewerten hat, um für die Zivilverteidigung durchaus zweckmäßige praktische Folgerungen abzuleiten.

Es ist bekannt, daß es in den USA gelungen ist, seitdem Luftangriffe auf die industriellen und administrativen Zentren auch dort zu einer realen Drohung geworden sind, die aus dem Gleichgewicht geratene Öffentlichkeit mit solchen und ähnlichen ungeschminkten Tatsachenberichten immer mehr von ihrer „hysterischen Angst“ zu befreien und sie zugleich für die Einsicht in die Notwendigkeit und Zweckmäßigkeit der zivilen Schutzmaßnahmen gegen die vom ersten Tage an zu erwartenden Angriffe zu gewinnen.

Auch in Deutschland ist bisher mancherlei über die Wirkungen von Atombombenangriffen gesprochen und geschrieben worden, aber es gibt noch keine Veröffentlichung — wenigstens keine offizielle — welche, wie dieses uns erst jetzt zur Kenntnis gekommene Buch, den Menschen in den Mittelpunkt der Betrachtungen stellt, gegen den sich letzten Endes alle Spekulationen des modernen Luftkrieges richten — den Menschen, „diesen riskanten Fall, der sich so leicht allen Berechnungen entzieht“ und der doch, hier wie überall, den Ausgang entscheidet. Die Kenntnis der sozialen und psychologischen Faktoren, welche die Widerstandskraft bestimmen und die der wissenschaftlichen Kontrolle unterliegen, macht heute rasche Fortschritte. Man kann nur wünschen, daß ein so lehrreiches Werk wie dieses bald in Übersetzung auch deutschen Lesern zugänglich gemacht wird. Denn hier hilft nur Offenheit.

*Rumpf*

**Civil Defence** by *T. H. O'Brien*. — History of the Second World War United Kingdom Civil Services. Her Majesty's Stationery, London 1955. 730 Seiten.

Mit diesem umfangreichen Werk finden zehn Jahre nach Kriegsende die Anstrengung und die Rolle der britischen Zivilverteidigung im Luftkrieg ihre bisher noch ausstehende kritische Darstellung und Würdigung.

Der I. Teil behandelt in sechs Kapiteln die Vorbereitungen des zivilen Luftschutzes 1924 bis 1939: die ersten tastenden Planungen nach Jahren widerstrebender Auffassungen und Vorschläge über die Probleme sowohl der möglichen Angriffsarten, der zweckmäßigen Organisation, der schwierigen Personalfrage und finanziellen Verantwortlichkeit. Alle diese vielschichtigen Vorerwägungen fanden ihren Niederschlag im Luftschutzgesetz von 1937 und seinen Ausführungsbestimmungen (deutsches Luftschutzgesetz 1935). Es gab der Zivilverteidigung den Status als neue Waffe, es regelte die regionale und örtliche Organisation, die Rekrutierung, Ausrüstung, Ausbildung des Hilfsdienstes und des Industrieluftschutzes. 1938 folgte ein Brandschutzgesetz, das die Feuerwehren auf die Belange des Luftkriegs ausrichten sollte.

Der II. (umfassendere) Teil ist als chronologische Rekonstruktion des Luftkriegsgeschehens in England abgefaßt. Der Luftkriegsforschung bietet sich hier mancher Einblick in bisher noch unbekanntes Zusammenhänge. In neun Kapiteln wird eine nüchtern-sachliche Bestandsaufnahme dessen geliefert, was sich auf Seiten des Angreifers und des Verteidigers tatsächlich ereignete. Fehlplanungen, Unterlassungen und Versager in der Zivilverteidigung werden häufig festgestellt und offen kritisiert. Den breitesten Teil nimmt die Darstellung von Entwicklung und Leistung des gegen die Luftbrandbedrohung großzügig, aber zu spät geschaffenen „National Fire Service“ ein, der nicht mehr recht zum Tragen kam.

Die durchweg auf fundiertem amtlichem Archivmaterial fußende History bestätigt die aus anderen Veröffentlichungen bereits bekannte Tatsache fataler Halbherzigkeit, mit der England, gehemmt durch die einzigartige Gunst seiner Geographie und Geschichte, seine vorwiegend auf freiwillige Beteiligung abgestellten Luftschutzvorbereitungen betrieben hatte und auch nach Kriegsausbruch noch weiter betrieb, bis dann, nach einer unvollkommen genutzten, fast einjährigen Gnadenfrist, die Realität gewordenen deutschen Luftangriffe eine energische Reorganisation der viel zu locker gefügten Zivilverteidigung erzwangen. Daß England, wenn auch empfindlich angeschlagen, so doch in leidlicher Verfassung, über die erste Runde des nach seinem Willen „unterschiedslos“ gehandhabten Bombenkrieges hinwegkam, verdankt es weit mehr den unzureichenden technischen Mitteln der deutschen Luftwaffe als der abschwächenden Wirkung seiner Zivilverteidigungsorganisation. „Alles steckte noch in den Kinderschuhen. Mit kläglichem Ausrüstung und ohne Anleitung kämpften die Hilfsdienstkraft ein vergeblichen Kampf. Auf diese Weise wurde unser Unvorbereitetsein des Angreifers stärkste Waffe!“

Die dann unter dem Zwang der Not entschlossen durchgeführte Reorganisation verdient dagegen volles Interesse, denn sie war in mancher Beziehung klarer, straffer, einheitlicher und darum besser als unsere eigenen Luftschutzeinrichtungen. Hier bieten sich Vergleiche und Parallelen an, die für die neue, gerade im Gange befindliche Luftschutzgesetzgebung von Nutzen sein können.

Es ist bedauerlich, daß dieses umfangreiche Werk — der vollkommenste nationale Luftschutzbericht, den wir bisher besitzen — wegen des englischen Textes nur einem kleinen Kreis deutscher Leser zugänglich ist. Eine, wenn auch nur auszugsweise Übersetzung würde den deutschen Luftschutzkreisen manche wertvolle Anregung geben.

*Rumpf*

**Luftschutzrichtlinien, Bd. I: Luftschutz im Städtebau, Schutzraumbauten.** Textsammlungen, herausgegeben von Ministerialrat Dr. *Willy Zinkahn* und Oberregierungsrat Dipl.-Ing. *Hermann Leutz*. Verlag C. H. Beck, München und Berlin. 176 Seiten, Taschenformat mit zahlreichen technischen Zeichnungen, kart. 5,80 DM.

Der Band enthält die vom Bundesminister für Wohnungsbau erlassenen Richtlinien für den Luftschutz im Städtebau sowie

für Schutzraumbauten. Es handelt sich dabei um die Richtlinien für Planung, Konstruktion, Ausführung, Ausstattung usw. von Schutzstollen für den städtebaulichen Luftschutz. Das gesamte Material wird in der vorliegenden Textausgabe in übersichtlicher Form dargeboten, wobei besondere Sorgfalt auf eine anschauliche Wiedergabe der Zeichnungen gelegt wird. Die Einleitung behandelt kurz die Wirkung und Abwehr moderner Bombenwaffen. Das Buch stellt eine Sonderausgabe aus einem von beiden Verfassern im Dezember 1955 erschienenen Kommentar zum gesamten Luftschutzrecht dar (siehe oben).

N. Schlesinger

## Zeitschriftenübersicht

**Brandschutz** (Zeitschrift für das gesamte Feuerwehr- und Rettungswesen), 10. Jg., 1956, Heft 1 (Januar). — Isnegli: Erfahrungsaustausch, der Schlüssel zum Erfolg; Ladwig: Die Feuerwehr in Dichtung und Musik; — Gasbacköfen sind keine Raumheizgeräte!; Kohrs: Die Entwürfe zur Fahrzeugnormung sind fertiggestellt; Bacht: Aufgaben und Verantwortung der Feuerwehrgerätefabriken; Lischewski: Landesfeuerwehrschule auch für hauptamtliche Werkfeuerwehren?; Strißen: Feuerwehr und Versicherungsschutz (II. Teil); Schlosser: Fragen und Antworten; — Aus Bund und Ländern; — Feuerwehr im Einsatz; — Hier spricht die Industrie; — Fachschrifttum.

Heft 2 (Februar). — Linnepe: Feuerwehr in Not!; Helmers: Alter und Jugend in der Feuerwehr; Zillmer: Planung im Feuerchutz; Schwalb: Trockenlöschpulver für Flammen- und Glutbrände; Kohrs: Die Entwürfe zur Fahrzeugnormung sind fertiggestellt (Schluß); Grage: Gleichgültigkeit als mittelbare Brandursache in Holzverarbeitenden Betrieben; Saenger und Seekamp: Das Verhalten von Abschlußtüren zu Aufzugschächten im Brande; Schlosser: Fragen und Antworten; — Aus Bund und Ländern; — Kuriositäten; — Feuerwehr im Einsatz; — Blick über die Grenzen; — Bücher und Zeitschriften.

**Civil Defence** (Zivilverteidigung). Zeitschrift für englische Zivilverteidigung.

Vol. 7, Heft 7, September 1955. — Bericht des Labour Party Joint Committee für Zivilverteidigung; Bericht über den Stand der Rekrutierung des englischen Zivilverteidigungspersonals; — Das Problem der Kontrolle und der Übersicht über den Einsatz von Zivilverteidigungseinheiten bei H-Bombenexplosionen; R. H. George: Die Rekrutierungskampagne der englischen Zivilverteidigungsorganisation; Arthur Dahl: Zivilverteidigung in Dänemark; — Bericht über die Zivilverteidigungsarbeit in den einzelnen Bezirken.

Vol. 7, Heft 8, Oktober 1955. — Über den Einsatz von Hubschraubern im Rahmen der Zivilverteidigung; G. P. Steer: Bericht über eine Zivilverteidigungsübung in Southampton; E. R. Carling: Die H-Bombe und das menschliche Verhalten; F. R. Mijlneff: Zivilverteidigung in Holland; — Bericht über die Zivilverteidigungsarbeit in den einzelnen Bezirken.

Vol. Heft 9/10, November 1955. — Wiedergabe der Rundfunkansprache Lloyd George's von der englischen Heimwehr über die Zivilverteidigung in England; Albert Cooke: Bericht über das Problem des Funktionierens des lokalen Zivilverteidigungsapparates in Katastrophensituationen; — Die Stabschule der englischen Zivilverteidigungsorganisation; R. Partlow: Zivilverteidigung in kanadischen Schulen; E. Lapp: Radioaktiver Niederschlag; — Bericht über den Jahreskongreß der englischen Industrieluftschutzorganisation; — Geschichte der englischen Zivilverteidigung von 1939–1946 (Buchbesprechung); P. J. Allen: Auf der Flucht; Berichte über die Zivilverteidigungsarbeit in den einzelnen Bezirken.

Vol. 7, Heft 11, Dezember 1955. — Übersicht über den Stand der Rekrutierung des englischen Zivilverteidigungspersonals; G. P. Steer: Verteidigung der Heimat; Albert Cooke: Ein Bericht, der die Notwendigkeit der Zivilverteidigung unterstreicht; L. A. Hawes: Der Komplex der Eventualitäten bei einem feindlichen Angriff (Rede, gehalten auf der Jahrestagung des englischen Industrieluftschutzverbandes); Berichte über die Arbeit in den einzelnen Zivilverteidigungsbezirken.

Vol. 7, Heft 12, Januar 1956. — Albert Cooke: Zivilverteidigung und kollektives Verhalten; — Ein neuer kanadischer H-Bombenschutzraum für Familien (mit Skizze); E. Wallace: Offizielle Feuerstatistik; — Berichte über die Arbeit in den einzelnen Zivilverteidigungsbezirken.

**Civillforsvarsbladet** (Zivilverteidigungszeitschrift). Herausgegeben vom dänischen Zivilverteidigungsverband und dem Bereitschaftsdienst der dänischen Frauen.

Jahrgang 6, Heft 1, Januar 1955. — Erik Schultz: Über den Aufbau der französischen Zivilverteidigung; J. Brandstrup Jensen: Der Versorgungs- und Nachschubdienst; Ruth Langhoff: Über die weibliche Zivilverteidigungsarbeit in den Landbezirken; — Betrachtungen zum Problem einer Revision der Ausbildung des Krankenhilfspersonals in Dänemark.

Jahrgang 6, Heft 2, Februar 1955. — R. Rudler (Technischer Berater im Zivilverteidigungsausschuß der NATO): Betrachtungen über eine Reise nach Dänemark (Betrachtungen über den Stand der dänischen Zivilverteidigung); J. Garde: Schutz des Personals der Zivilverteidigungsorganisation in Kriegszeiten (Betrachtungen über die völkerrechtliche Stellung der Zivilverteidigungspersonen auf Grund der Genfer Konvention vom 12. August 1949); J. Brandstrup Jensen: Der Versorgungs- und Nachschubdienst (Fortsetzung); — Die Zivilverteidigung in der Sowjetunion.

Jahrgang 6, Heft 3, März 1955. — Arthur Dahl: Grundprinzipien der amerikanischen Zivilverteidigung; Erik Schultz: Der Verlauf der Zivilverteidigungsübung in Svendborg am 1. Dezember 1954.

Jahrgang 6, Heft 4, April 1955. — J. Bergmann: Luftschutzbunker und das Problem ihrer Tarnung (Bepflanzung); Arthur Dahl: Grundprinzipien der amerikanischen Zivilverteidigung (Fortsetzung).

Jahrgang 6, Heft 5, Mai 1955. — Die Wirkungen der Wasserstoffbombe; Arthur Dahl: Grundprinzipien der amerikanischen Zivilverteidigung (Fortsetzung); — Die Vorsorge für die Verwundeten in Kriegszeiten.

Jahrgang 6, Heft 6, Juni 1955. — USA-Atomenergiekommision; Bericht über die Wirkungen thermonuklearer Explosionen; Kirsten Thykier: Bericht über die Atombombenversuche in Nevada (Die „Survival City“ nach der Explosion); F. Kirkebjerg: Regelmäßiger Zivilverteidigungsunterricht in amerikanischen Schulen.

Jahrgang 6, Heft 7, August 1955. — Muß der Zivilverteidigung auf dem Lande größere Bedeutung zugemessen werden?; V. W. Gudme: Zivilverteidigung im Einzelhaus und im Wohnblock; — Die dänischen Staatsbahnen bauen den Betriebsluftschutz aus.

Jahrgang 6, Heft 8, September 1955. — Die augenblickliche Situation der dänischen Zivilverteidigung; — Wird ein zukünftiger Krieg ein Atomkrieg sein? — Das Zivilverteidigungsbudget der USA; Sigurd Andresen: Über das Problem der Rekrutierung von freiwilligem Krankenhaushilfspersonal; — Neue Wege der schwedischen Zivilverteidigung.

Jahrgang 6, Heft 9, Oktober 1955. — Erik Kragh (Chef des Heeresstabes): Die Verteidigung Dänemarks im Atomzeitalter; Erik Schultz: „Operation Alert — die große amerikanische Zivilverteidigungsübung“; V. W. Gudme: Die Gemeindefeuerwehren und der Feuerbekämpfungsdienst auf dem Lande.

Jahrgang 6, Heft 10, November/Dezember 1955. — Mads Andersen: Zivilverteidigungskursus für Spezialinstruktoren im sozialen Betreuungsdienst; S. Hein: Die Teilnahme der Zivilverteidigungsorganisation an der NATO-Übung „Strong-Enterprise“; — Bericht über die Landtagung der dänischen Zivilverteidigungsorganisation in Christiansborg; F. Kirkebjerg: Die Ausführungen des Zivilverteidigungschefs der NATO über „Nicht-Angriffs-Zonen“; — Die Sterblichkeit in Nagasaki; Grethe Obel: Übung des Sanitätskorps.

**Civilt Vaern** (Zivile Verteidigung). Herausgegeben von den Instrukteuren der dänischen Zivilverteidigungsorganisation.

Jahrgang 13, Heft 6/7, Juni/Juli 1955. — P. Brandt Rehberg: Die Verantwortung des Wissenschaftlers (In dem Bericht wird von einem Wissenschaftler die Frage untersucht, ob man den Wissenschaftler für einen evtl. „Amoklauf“ der Menschheit im Hinblick auf die gigantische Zerstörungskraft moderner Waffen verantwortlich machen könne); H. C. Hansen (Dänischer Außenminister): Über die friedliche Anwendung der Atomenergie; P. M. S. Blackett: Die H-Bombe und die Verteidigungspolitik (Fortsetzung).

Jahrgang 13, Heft 8/9, August/September 1955. — Das Atom im Dienste des Friedens; P. M. S. Blackett: Die H-Bombe und die Verteidigungspolitik (Fortsetzung).

Jahrgang 13, Heft 10, Oktober 1955. — Produktionskontrolle mit Gamma-Strahlen; — Was geschieht in 210 km Höhe über der Erde? (Bericht über die geplanten wissenschaftlichen Untersuchungen von 38 Ländern in der Ionosphäre zum geophysikalischen Jahr 1957/58).

Jahrgang 13, Heft 11/12, November/Dezember 1955. — Eine kleine H-Bombe kann Groß-Kopenhagen auslöschen; — Bericht über die Schutzraumsituation in Dänemark.

**Kontakt med Krigsmakten** (Fühlungnahme mit der Kriegsmacht). Herausgegeben vom schwedischen Wehrstab.

11. Jahrgang, Heft 6/7 1955. — T. Schmidt: Grundbegriffe der Atomistik; H. Stolpe: Japan zwischen Washington und Moskau; A. Edeen: Die Verteidigungsausgaben der Sowjetunion; W. Boman: Ungruppierung im Mittleren Osten; A. Grill: Die Bedeutung des Brandschutzes für die Streitkräfte.

Heft 8, 1955. — T. Schmidt: Wie werden Atomwaffen hergestellt? L. Rudberg: Die englische Luftwaffe; S. Lundmark: Die Atomatisierung leitet eine neue Epoche ein.

Heft 9, 1955. — Dieses Heft enthält einen Bericht über die Tätigkeit der Section III des schwedischen Wehrstabes, der die Aufklärung und Betreuung der Truppe übertragen sind. Aus dem Inhalt seien folgende Abschnitte erwähnt: K. E. Westerlund: Aktiver Pressekontakt; G. Källenius: Kontakt zwischen Volk und Verteidigung; B. Furtenbach: Die kriegshistorische Abteilung des Wehrstabes und die Allgemeinheit; P. A. Holkers: Freizeitbeschäftigung; K. A. Westerlund: Berichterstattung im Krieg und im Frieden; S. Skoglund: Die Kirche und die Ausbildung des Militärs; T. S. Backlund: Disziplin und Truppenbetreuung; G. Källenius: Nachrichtenübermittlung und Geheimhaltungsvorschriften; I. Hultan: Die soziale Betreuung in der Wehrmacht; — Der Zeitungsdienst im Kriege.

Heft 11, 1955. — S. E. Henriksen: Das schwedische militärpsychologische Institut.

Heft 12, 1955. — G. Henriksen: Reduzierung des stehenden Heeres in England und den USA; H. Stolpe: Rüstungskontrolle; L. Rudberg: USA erneuert seine schwere Bomberwaffe; Martensson: Die amerikanische Schule der Gehirnwäsche.

**Ziviltschutz** (Schweizerische Zeitung für Schutz und Betreuung der Zivilbevölkerung im Kriegs- und Katastrophenfall).

Nummer 7 (September 1955). — H. Alboth: Die schwedische Zivilverteidigung; — Die Kadernausbildung im schweizerischen Zivilschutz; — Zivilverteidigungsinstruktion für die norwegische Armee; — Zehn Jahre später, mit Bildern aus dem Film Hiroshima.

Nummer 8 (Sonderausgabe 1955). — A. Riser, Bern: Die Hauswehren und ihr Einsatz, mit Bildern aus dem neuen Hauswehrgeschichtlichen Film der Abteilung für Luftschutz; E. Isler: Zivile Schutzorganisation und Luftschutztruppe; E. Keller: Baulicher Luftschutz — eine Notwendigkeit; — Die Gefährdung kleiner Gemeinden.