

# Gaschutz DZ Luftschutz

Zeitschrift für das gesamte Gebiet des Gas- und Luftschutzes der Zivilbevölkerung

Mitteilungsblatt amtlicher Nachrichten

NR. 3

BERLIN, IM MÄRZ 1934

4. JAHRGANG

## Luftmacht und Seemacht

### Hat General Mitchell recht?

Korvettenkapitän a. D. Arps, Berlin

Die Veröffentlichungen des amerikanischen Generals Mitchell in „Gaschutz und Luftschutz“ (Dezemberheft 1933, S. 312 bis 315, sowie in diesem Heft, S. 77 bis 79) finden in nachstehender Arbeit aus berufener Feder eine rein sachlich gehaltene Auswertung, die auch nach Ansicht der Schriftleitung als durchaus zutreffend angesprochen werden muß. Die Schriftlgt.

Wer einen Gedanken oder eine Entwicklung vorwärtstreiben will, der muß sich mit der ganzen Leidenschaft, Rücksichtslosigkeit und Brutalität eines Fanatikers für sie einsetzen, der darf in seinen Schriften und Reden nicht Schranken noch Hemmungen kennen. Nur der Kampf ohne Kompromiß siegt über die Trägheit und das Beharrungsvermögen der Masse und hilft der Idee zum Durchbruch, die dann, am Ziele angelangt, reif und abgeklärt jenen weisen Ausgleich vornimmt, den sie, im Kampfe stehend, ablehnen mußte.

Der General Mitchell ist für diese Methode nicht zu tadeln; kein verständiger Mensch, auch nicht im Lager seiner Gegner, wird ihm darob grollen. Grollen sollte man nur jenen, die etwa durch einen großen, vielleicht sogar genialen Feldzug für die Luftwaffe so sehr den Maßstab für die Dinge verlieren, daß sie lieber heute als morgen die Kriegsschiffe versenken und die Gewehre zerbrechen möchten. Vernunft und Instinkt haben sich zum Glück in der Welt immer noch als jener heilsame Regulator erwiesen, der das zu stark ausschlagende Pendel bald wieder in harmonische Schwingungen zurückzuführen vermochte. Zu allen Zeiten hat es dem menschlichen Geist gefallen, in weite Fernen vorzudringen und die Wirklichkeit hinter sich zurückzulassen; das soll ihm auch in diesem Falle nicht verwehrt sein. Nur geht es nicht an, bei der Luftwaffe mit seiner Phantasie bis in das Reich Jules Vernes vorzustoßen und bei der Seemacht mit seinen Gedanken in der Gegenwart haften zu bleiben; — man darf dem Geist nicht riesige Flugschöpfungen vorgaukeln, die, von Vernichtungswaffen starrend, aller Abwehr spottend, ihre verheerenden Kreise durch den Äther ziehen, ohne nicht vor dem geistigen Auge ähnliche unheimliche Gebilde aus der See auftauchen zu lassen.

Der General Mitchell bezichtigt die amerikanische Admiralität eigennützigem Starrsinns, aus dem heraus sie, wider besseres Wissen und Gewissen handelnd, sich der nicht zu vergebenden Sünde gegen den heiligen Geist schuldig mache. Warum tadelt er nicht andere, ja alle Länder und Admiralitäten, die sich nicht anders verhalten, als es die amerikanische Marine tut? Sie hätten ob ihrer Rückständigkeit im Flugwesen viel mehr seine Geringschätzung als Feinde der Zukunft und Widersacher der Luftwaffe verdient. Die amerikanische Marine dagegen ist führend auf der Welt in der Entwicklung des Flugwesens, das schon seit 1927 durch einen Fünfjahresplan auf 1000 frontfähige Flugzeuge ausgebaut wurde und sich jetzt anschickt, eine abermalige Steigerung in gleicher Höhe durchzuführen. Der unlängst mit dem Luftschiff „Akron“ verunglückte Leiter des Marineflugwesens, Admiral Moffett, war der eifrigste Förderer der Luftwaffe, und zwar weit über die Grenzen der Marine hinaus. Aber, bis zu seinem Tode an verantwortlicher Stelle der Wehrmacht stehend, sah er mit der ganzen Klarheit und Nüchternheit eines großen Führers und Organisationsmanns die militärische Gesamtlage und verstand, die Möglichkeiten der einzelnen Waffen richtig gegeneinander abzuwägen. Das ist in der Tat die Pflicht und zugleich die Kunst aller jener, denen die Verantwortung für die Landesverteidigung in ganzer Schwere aufgebürdet wird. In dieser Zeit aber, mit ihrer politischen Unrast und dem Unsicherheitsgefühl in allen Ländern, hat es keine Nation, ob groß, ob klein, ob stark, ob schwach zur See, vermocht, die alten Waffen zu vernachlässigen oder gar zu verwerfen; selbst in Italien, dem Lande Douhets mit dessen Lehre vom Luftkrieg als dem einzig entscheidenden Kampfmittel, ist keine Rede von einer Vernachlässigung der Seemacht. Ist ferner diese Zeit, in der man allerorten das Entzünden der Kriegsflagel fürchtet, in der dementsprechend die Sorge um die Kriegsbereitschaft alle Gemüter erfüllt, etwa dazu angetan, aus traditionellen Gründen oder infolge hoffnungslos verstockter einzelner Menschen in leitenden Wehrmachtstellungen die mühsam aufgebrachten Mittel für die Landesverteidigung an Waffen zu verschwenden, an die der Glaube schon längst verlorenging?

Da die Erscheinungen innerhalb der Wehrmacht der einzelnen Länder und Völker im wesentlichen gleich sind, ist auch die Stimme und das Urteil eines Mannes für alle gleich anwendbar; es ist um so maßgebender und wertvoller, als es von einer Seite stammt, die gewiß eines mangelnden Verständnisses für die Luftwaffe unverdächtig ist, nämlich von dem englischen Luftfahrtminister, Lord Londonderry, der Ende 1933 im Unterhause anläßlich der Forderung nach Verstärkung der Luftwaffe sagte: „Ich bin überzeugt, daß die Seemacht in der Zukunft von der Luftmacht begleitet sein muß. Die Luftmacht soll und kann die Seemacht nicht ersetzen; beide ergänzen sich vielmehr und sind eng miteinander verbunden.“ Das ist die summarische Zusammenfassung der Erkenntnis in allen Ländern, die Grundlage ihres militärischen Handelns; die Rüstungsmaßnahmen der letzten Zeit beweisen und erhärten das: die Vereinigten Staaten haben kürzlich durch große Sonderzuwendungen an die Marine einen Bauplan zur Tat werden lassen, wie ihn die zurückliegenden zehn Jahre nicht aufzuweisen hatten. Ein noch erheblich umfangreicherer Neubauplan ist in den letzten Tagen unter ausdrücklicher Zustimmung des Präsidenten an den Kongreß gelangt. Die Marine soll durch ihn auf die Vertragsstärke, die ihr 1930 in London zugebilligt wurde, gebracht werden. Japan weiß genau, was ihm seine Seemacht bedeutet und ist deshalb auch vor den stärksten Seerüstungen im letzten Jahre nicht zurückgeschreckt; der Marinehaushalt 1934 ist der größte, den dieses Land je gesehen hat. Zugleich aber wird in beiden Ländern die Luftwaffe nachdrücklich entwickelt und gefördert. Dasselbe findet in England, in Frankreich und in Italien statt.

Eine Fülle von Fachliteratur über die Frage der Rolle der einzelnen Waffen und Wehrmachtzweige im Kriege ist entstanden; tief sind diese Probleme geistig durchpflügt worden. Noch tiefer sind die Untersuchungen und Überlegungen der für den Schutz des Landes berufenen Männer gewesen. Das Gesamtergebnis sehen wir vor uns in dem Dreigestirn der Land-, See- und Luftmacht, die in ihrer Unzertrennlichkeit erst die schimmernde Wehr eines jeden Landes ausmachen. Es konnte nicht anders kommen, wollte man nicht gegen Vernunft und Logik verstoßen und die naturgegebene Entwicklung von Wehr und Gegenwehr, von Angriff und Verteidigung außer acht lassen.

Ein Wort noch über die von General Mitchell aufgezählten Bombenversuche gegen Seeziele:

Die Schiffe waren verankert; es bestanden in keiner Hinsicht kriegsmäßige Verhältnisse; man wollte sie auch gar nicht, denn es handelte sich nicht um die Frage, ob und in welchem Umfange Flugzeuge unter kriegsmäßigen Verhältnissen

Kriegsschiffe zu treffen vermögen, sondern nur darum, festzustellen, welche Wirkungen mit den einzelnen Bombenarten an verschiedenen Aufschlagspunkten auf oder neben dem Schiff erzielt werden könnten: Daß 900 kg schwere Bomben, in unmittelbarer Bordnähe einschlagend, ein Schiff zum Sinken bringen könnten oder würden, war sicher nicht überraschend. Die „Ostfriesland“ wurde erst durch 2 Bomben zu je 907 kg, die in unmittelbarer Schiffsnähe am Heck und hinteren Mittelschiff detonierten, zum Sinken gebracht. Eine Mine hat rund 200 bis 250 kg Sprengladung, ein Torpedo etwa die gleiche Menge. Sie richten einen wesentlich verheerenderen Schaden an, als gleich schwere Bomben dies bei jenen Versuchen getan haben. In der Schlacht an dem Skagerrak sind drei englische Schlachtkreuzer lediglich durch Wirkung schwerer Granaten vernichtet worden. Es hat aber noch niemand behauptet, daß wegen dieser Wirkungsmöglichkeiten der Granate die Kriegsschiffe abgeschafft werden müßten. Wie das Kriegsschiff mit steigender Wirkung der Artillerie, der Torpedos und der Minenwaffe immer besser gegen diese geschützt wurde, so vollzieht sich jetzt der gleiche Vorgang auch hinsichtlich des Schutzes gegen Luftangriffe, und zwar an den Eigenschaften des Schiffes selbst (Schotteinteilung, Panzerschutz, Geschwindigkeit, Abwehrartillerie, Gasschutz) wie auch an der Ausrüstung jeder Flotte mit Jagdflugzeugen als den wirkungsvollsten Gegnern der Bomben- und Torpedoflugzeuge, nach dem Grundsatz: similia similibus.

Es wird lange dauern, bis die Luftschiffahrt den Dienst der Seeschiffahrt übernehmen kann; es ist nicht abzusehen, ob je die Zufuhren eines Landes im Kriege, ob an Menschen oder an Waren, nur durch die Luft werden herangebracht werden können. Solange das nicht der Fall ist, solange die Handelsschiffe weiterhin die Meere überqueren müssen, wird auch das Kriegsschiff auf ihnen zu finden und als starker Schutz des Zufuhrwesens nicht zu entbehren sein.

Die Marine freut sich der Begeisterung, die dem jungen Flugwesen als der jüngsten Waffe überall entgegenschlägt; sie fürchtet nicht, von ihr überschattet oder gar verdrängt zu werden, denn sie kennt nur zu sehr die Wahrheit jenes humorvollen und doch ernstesten englischen kleinen Verses, der, ins Deutsche übersetzt, etwa heißen würde:

„Gott und die Marine, die holt man hervor  
In Zeiten der Not, doch nicht bevor.“

Wenn Gefahr dann vorüber und nicht mehr  
[zu seh'n,

Ist Gott rasch vergessen, — der Seemann  
[kann geh'n.“

Soll das erstere ermöglicht, muß das letztere verhindert werden; deshalb kämpft die Marine zäh und unbeirrt für ihre Interessen, die ja lediglich die Interessen des Landes sind, dem allein sie dient.

---

## Abonnementsbestellungen

### auf „Gasschutz und Luftschutz“

entweder direkt bei dem Verlage Gasschutz und Luftschutz G. m. b. H., Berlin NW 40, In den Zelten 21a, oder bei dem zuständigen Postamt sowie bei allen in- und ausländischen Buchhandlungen.

# Horchgeräte für Flugwachen

Polizei-Hauptmann E g g e b r e c h t, Berlin

Der Flugmeldedienst wird im Ernstfall nicht auf die Augen, sondern auf die Ohren der Flugwachen angewiesen sein. Ein Geschwader, das in kriegsmäßiger Höhe von etwa 6000 m anfliegt, ist entweder gar nicht oder nur bei sehr günstigen Sichtverhältnissen zu entdecken. Solche Sichtverhältnisse liegen aber in unserem Klima nur selten vor; treten sie einmal ein, so ist anzunehmen, daß ein Gegner nicht derart sichtige Tage für seine Anflüge wählen wird. Außerdem können die Flugwachen bei Nacht natürlich nur mit dem Gehör arbeiten.

Die Erfahrungen der letzten Flugmeldeübungen haben gezeigt, daß es einem Gegner möglich ist, ungesehen sowie ungehört und deshalb ungemeldet über sein Ziel zu kommen, wenn er sich eines Ablenkungsmanövers bedient. Er wird einzelne Maschinen oder kleine Geschwader in geringeren Höhen anfliegen lassen und dadurch die Meldetätigkeit und Abwehr auf diese konzentrieren. Währenddessen fliegt er mit den Hauptkräften ungefährdet und unbemerkt in großer Höhe weiter. Zu dieser ebenso einfachen, wie erfolgreichen Taktik kommt noch die geistige und körperliche Erschlaffung des Flugwachpersonals. Es wäre ein Trugschluß, wenn man den bei den Luftschutzübungen vorhandenen Grad von Aufmerksamkeit und körperlicher Frische auch für den wochen- und monatelangen Flugwachdienst des Ernstfalles annehmen würde, zumal es dann viele Flugwachen geben wird, welche gar nicht oder nur höchst selten in die Lage kommen werden, einen Anflug zu melden.

Der Zustand häufiger Meldetätigkeit ist bei den Luftschutzübungen aus Gründen der Ausbildung und Anregung künstlich dadurch geschaffen worden, daß man die Übungsflugzeuge so ansetzte, daß sie durch Schleifen und Kreisflüge in geringen Höhen möglichst jede Flugwache einmal am Übungstage zum Melden brachten. Diese gewollte Unnatürlichkeit fällt im Ernstfalle fort, und das Bild des Flugwachdienstes sieht etwa so aus, daß die Flugwachposten wochenlang erfolglos in den Himmel starren und horchen, ohne daß sich etwas ereignet. Es ist natürlich, daß die Aufmerksamkeit bei solchen Verhältnissen bald nachlassen muß und der Dienst dann mehr schematisch versehen wird. Tritt der Fall eines Überfluges dann tatsächlich ein, so wird er nicht bemerkt. Dieses große Gefahrenmoment muß durch scharfe Kontrolle und Ausrüstung mit Horchgeräten vermindert werden. Die zur Zeit üblichen Horchgruben sind ein ziemlich primitives Hilfsmittel, das wohl die Aufnahmefähigkeit des menschlichen Ohrs erhöht, nicht aber die Geräuschwellen als solche verstärkt. Dies vermag nur ein technisches Horchgerät, das mit Mikrofonen und sonstigen Verstärkungseinrichtungen arbeitet<sup>1)</sup>. Die bisher aus der ausländischen Literatur bekannten Horchgeräte sind zwar sicher gut, aber so teuer, daß eine Beschaffung für alle Flugwachen nicht in Frage kommen kann. Deshalb ist es dringend erforderlich, billige Horchgeräte zu schaffen, mit denen wenigstens die Flugwachen ausgerüstet werden, welche an den Landesgrenzen liegen.

Bekanntlich ist das menschliche Ohr in der Lage, am Tage Flugzeuggeräusche bis zu einer Entfernung von 2 bis 3 km wahrzunehmen; in der

Nacht erweitert sich diese Grenze etwas. Hierzu geht die zwingende Notwendigkeit der Verwendung von Horchgeräten hervor.

Als solche Geräte kommen in Betracht:

1. Geräte, welche es gestatten, die mit dem bloßen Ohr ermittelte Richtung an einem Winkelmaße genau abzulesen, z. B. das „Horchbrett“ und der während des Krieges verwendete kippbare Drehstuhl mit Winkeleinteilung.

2. Ortsfeste und bewegliche Richtungs Hörer, welche folgende Erfordernisse erfüllen müssen:

- a) Genauigkeit, d. h. möglichst genaue und rasche Einstellung des akustischen und optischen Ortes des Flugzeuges mit horizontaler und vertikaler Winkelbestimmung.
- b) Große Reichweite.
- c) Entsprechend großes Horchfeld.
- d) Genügendes Unterscheidungsvermögen für verschiedene Geräusche.

Zur Zeit gibt es drei verschiedene Arten von Horchgeräten, welche diesen Forderungen zu entsprechen suchen:

Die erste beruht auf der Feststellung der Richtung der größten Lautstärke des wahrnehmbaren Geräusches. Derartige Apparate werden aber nicht mehr verwandt, da sie nur die aus der experimentellen Physik bekannte Tatsache er Härten, daß das menschliche Ohr für diese Aufgabe ungeeignet ist.

Die zweite Reihe von Apparaten benutzt ein beiderseitiges Hören. Hierbei wird die Basis der Ohren durch zwei weit auseinanderliegende Trichter vergrößert, welche den Schall auffangen und durch Schläuche oder Röhren zu den Ohren führen. Es liegt auf der Hand, daß durch diese Vergrößerung der Hörbasis der sog. Fehlerwinkel erheblich verkleinert wird. Die Abhorchung des Höhenwinkels wird durch ein zweites, nach gleichen Grundsätzen konstruiertes Trichterpaar ermöglicht. Der Doppelrichtungshörer ist ein Apparat nach diesem Prinzip; bei ihm kann die Richtung auch auf andere Art, als vorher beschrieben, bestimmt werden, indem der Höhen ebenenwinkel und der Drehungswinkel ermittelt werden. Konstruktionen derartigen Typs sind die französischen Myriaphone und die amerikanischen Exponentialhörer.

Die dritte Art von Richtungshörern endlich benutzt ein Prinzip, bei dem das Flugzeuggeräusch mit je einem bewegten horizontalen und einem vertikalen Horchsystem abwechselnd nur zu dem rechten oder nur zu dem linken Ohr geleitet wird. Hierbei wird durch die Richtung des Gerätes, bei welcher der Wechsel des Hörens stattfindet, mit großer Genauigkeit die Geräuschrichtung angegeben. Als Schallempfänger sind ein oder mehrere Rotationsparaboloide vorgesehen. An diesen Flächen werden die als parallel anzusehenden Schallstrahlen reflektiert und in einer Schallfläche vereinigt, welche sich bei achsenparallelem Strahleneinfall zum Brennpunkte zusammenzieht und somit eine große Schallverstärkung ergibt. Von den Schallempfängern aus erfolgt dann die Leitung zum Ohr.

<sup>1)</sup> Vgl. dagegen Hunke, Luftfahrt und Luftschutz (1933) S. 89, Absatz 2. D. Schriftltg.

Sämtliche Paraboloidapparate, z. B. das Baily-Paraboloid und der Goerz'sche Richtungshörer, gehören zu dieser Gruppe.

Der Goerz'sche Richtungshörer weist als wesentliche Verbesserungen schiefgeschnittene Schallempfänger und eine besondere Art der Schalleitung zum Ohr auf. Konkav mit dem Paraboloid ist ein Ellipsoid angeordnet, in dessen zweitem Brennpunkt sich das Ohr befindet, so daß von der aufgefangenen Schallenergie nichts verloren geht, wie dies bei Schläuchen oder Rohren sonst in hohem Maße der Fall ist. Dadurch wird aber auch die reine verzerrungsfreie Aufnahme des Schalles gewährleistet. Durch dünne Schlitzlöcher sind die Ellipsoide eigentümlich gemacht. Außerdem ist für das Vertikal-Horchsystem ein Ellipsoid mehr angebracht worden. In mechanischer Verbindung mit dem Horchsystem steht ein Voreilsystem, welches die akustische Parallaxe (Winkel: Geräuschort, Ohr, Ziel) auszuschalten gestattet. Durch seine Betätigung kann ein Beobachtungsmann ein Fernrohr und einen Scheinwerfer beständig auf das Flugzeug richten.

Grundsätzlich stellt man Paraboloidgeräte in Horchgruben auf, um andere als von Flugzeugen herrührende Geräusche und das störende Windgeräusch möglichst abzuhalten.

Zum Vergleich sei die Leistungsfähigkeit einzelner Richtungshörer in angenäherten Zahlen genannt:

Freies Ohr 2 bis 3 km.  
Télésimètre Perrin 75 km.  
Doppelrichtungshörer 12 bis 15 km.  
Simètre Perrin 6 bis 7 km.  
Exponentialhörer 11 bis 18 km.  
Goerz'scher Richtungshörer 12 bis 20 km.

Soweit aus der Literatur bekannt ist, hat sich noch kein Staat entschlossen, Horchgeräte für seine Flugwachen einzuführen.

Der Grund dafür liegt bei den meisten rüstungsfreien europäischen Nationen wohl darin, daß diese über eine starke aktive Luftabwehr verfügen, so daß sie darauf verzichten zu können glauben, ihr Flugwachnetz technisch zu vervollkommen.

Dagegen sind bei den militärischen Flugabwehrstellen im Auslande durchweg hochwertige Horchgeräte eingesetzt.

Einzig Italien hat vor kurzem erwogen, seine Flugwachen mit Horchgeräten zu versehen; jedoch ist über die Durchführung dieser Absicht nichts Näheres bekannt.

# Nochmals Presse und Luftschutz

Von Erich H a m p e , Herausgeber der Zeitschrift „Die Räder“

Die Frage „Presse und Luftschutz“ wurde vom Verfasser erstmalig im Rahmen einer Kundgebung des Flak-Vereins im Haus der Deutschen Presse vor den Vertretern der meisten Berliner Zeitungen in einem Vortrage erörtert. Als Ziel wurde damals hingestellt, daß die gesamte Presse zunächst einmal ein klares Bild über das Wesen des Luftschutzes erhalten müsse. Auf dieser Plattform einer sachlich richtigen Auffassung über den zivilen Luftschutz könne dann die Mitarbeit der Presse in mannigfaltiger Weise erfolgen. Diese Forderung war damals um so nötiger, als das Gebiet der Luftgefahr und des Luftschutzes in unverantwortlicher Weise von der Presse zu sensationellen Aufmachungen, die mit der Richtigkeit und Wahrheit in keiner Beziehung mehr standen, ausbeutet worden war. Der Vortrag schloß mit folgenden Leitsätzen:

„Der zivile Luftschutz ist keine militärische oder politische Angelegenheit, sondern ein selbstverständlicher Akt der Lebenserhaltung. Das ganze Volk ist von der Luftgefahr bedroht, insbesondere die werktätige Bevölkerung.“

Die Mittel des zivilen Luftschutzes gewähren keinen vollkommenen Schutz, wohl aber bedingt wirksame Schutzmöglichkeiten.

Die Wirksamkeit ist von dem Willen der Bevölkerung zur Mithilfe, ihren Kenntnissen über die gegebenen Möglichkeiten und deren Vorbereitung in ruhiger Zeit wesentlich abhängig.

Die Weckung dieses Willens und die Vermittlung dieser Kenntnisse ist eine wichtige Aufgabe aller Organe der öffentlichen Aufklärung, insbesondere der Presse.“

Wie hat sich nun in der zwischenliegenden Zeit die Frage gestaltet? Es muß anerkannt werden, daß die sensationellen Aufmachungen allmählich ausgeblieben sind und sich ein großer Teil der Presse mit Ernst und Sachlichkeit dieser neuen und wich-

tigen Frage zugewandt hat. Die inzwischen eingetretene innerdeutsche Entwicklung kam auch der Behandlung dieser wichtigen Lebensfrage des deutschen Volkes zugute. Heute ist der Presse das Bestreben, den deutschen Luftschutz mit allen ihr gegebenen Möglichkeiten zu fördern und zu unterstützen, eine selbstverständliche nationale Pflicht. Es handelt sich also jetzt bei der Frage „Presse und Luftschutz“ nicht mehr darum, die Presse von der Notwendigkeit ihrer Mitarbeit zu überzeugen. Die Frage liegt vielmehr heute so, daß zu klären ist, ob die Art der bisherigen Mitarbeit der Presse zweckmäßig ist und welche Möglichkeiten bestehen, um diese noch wirkungsvoller zu gestalten.

Die bisherige Mitarbeit der Presse spielte sich überwiegend folgendermaßen ab: Die Presse gab einige allgemein aufklärende Aufsätze, die meist nicht eigener Feder entsprangen, sondern Schemaarbeiten waren. Sie veröffentlichte bereitwillig die gewünschten Ankündigungen und Bekanntmachungen. Den weitaus größten Raum in der Zeitung nahm die Frage des Luftschutzes dann ein, wenn eine zivile Luftschutzübung in der betreffenden Stadt oder deren Umgebung die augenblickliche örtliche Aufmerksamkeit erregte. Dann folgten die meist vom Schriftleiter für die Ortsangelegenheiten verfaßten „Schlachtenbummlerberichte“, die das Ereignis als Ortsereignis werteten und sich meist in stimmungsmäßiger Wiederholung der Eindrücke der jeweiligen Luftschutzübung erschöpften. War die Übung vorbei, so schwand die Frage des Luftschutzes wiederum aus den Spalten der Zeitung. Stellte man die Wirkung dieser Pressearbeit fest, so ergab sich, daß der Leser eine mehr oder minder spannende Unterhaltung gefunden hatte, daß wohl auch ein gewisses Gefühl der Beruhigung in ihm unter dem allgemeinen Eindruck: „Es geschieht etwas für den

Schutz der Bevölkerung“ ausgelöst wurde. Daß er aber etwas für sein eigenes Verhalten und die Wichtigkeit seiner eigenen Rolle hierbei gelernt oder erkannt hätte, ist wohl nur in seltenen Fällen eingetreten.

Das Höchstmaß einer Ausnutzung der Presse ist durch diese Art ihrer bisherigen Mitarbeit gewiß nicht erreicht. Wenn aber Zeitungen in ihrem Drange, mehr zu leisten, dieser Frage umfassenderen Raum in ihren Spalten öffneten, so zeigte sich, daß aus Unkenntnis häufig verwirrende Ausführungen veröffentlicht wurden, so daß die amtlichen Stellen sich genötigt sahen, die Berichterstattung in festgelegte Grenzen zu verweisen. Es ist klar, daß dieser Zustand kein Dauerzustand sein kann und sein soll, sondern daß er eine an sich verständliche Übergangsmaßnahme bedeutet.

Der Fehler in der bisherigen Art der Beschäftigung der Presse mit Luftschutzfragen liegt darin, daß bei der Presse selbst keine Persönlichkeiten mit ausreichender Sachkenntnis über diese Fragen vorhanden sind. Das Gebiet des zivilen Luftschutzes ist aber so verzweigt wie kaum ein anderes, setzt außerdem eine sichere Kenntnis gewisser Grundbegriffe voraus, so daß ohne Sachkenntnis Fehler in der Berichterstattung einfach unausbleiblich sind. Für andere Gebiete sind in der Zeitung meist Sachkenner vorhanden. In großen Zeitungen ist die Bearbeitung der Sachgebiete auf die einzelnen Schriftleiter klar aufgeteilt. Sie sind auf Grund ihrer besonderen Kenntnisse und Eignung für diese Gebiete ausgewählt. Da gibt es Bearbeiter aller militärischen, technischen, juristischen, steuerrechtlichen und sonstigen vielgestaltigen Fragen. Man schafft so Gewähr, daß Veröffentlichungen über die einzelnen Fachgebiete nicht von Laien, sondern von Sachkennern vorgenommen werden. In kleineren Zeitungen hilft man sich durch Heranziehung von zeitweiligen Mitarbeitern, die über das fragliche Gebiet die erforderlichen Kenntnisse besitzen.

Man verkennt den Luftschutz, wenn man ihn als ein Gebiet, das keinerlei Vorkenntnisse erfordert, ansieht. Ein eingehendes Fachstudium, wie etwa über Volkswirtschaft oder Rechtsprechung, erscheint — jedenfalls nach den heutigen Anschauungen — hierfür unnötig. Aber eine gewisse „Ausbildung“, eine gründliche und laufende Beschäftigung mit den Fragen des Luftschutzes ist für den Pressefachmann, der über dieses Gebiet berichten soll, unbedingt erforderlich. Daraus ergibt sich also als sinngemäße Forderung, daß in der großen Zeitung einem Mitgliede der Schriftleitung der Luftschutz als ein bestimmtes Gebiet, in dem es sich genügend zu unterrichten und auf dem laufenden zu halten hat, neben anderen Fachgebieten zugewiesen wird. Es kann dies der Bearbeiter für die Luftsportangelegenheiten oder für die technischen Fragen oder auch für den wehrpolitischen Teil sein. Der Schriftleiter des Ortsteiles sollte in der großen Zeitung weniger damit befaßt werden, weil er meist für Einzelgebiete keine Ruhe und Zeit hat und leicht der Versuchung anheimfällt, die Frage lediglich vom Standpunkt des „örtlichen Ereignisses“ zu werten. In der mittleren und kleineren Presse wird man sich nunmehr geeignete ständige Mitarbeiter, die auf diesem Gebiete bewandert sind, heranziehen müssen. Auch hier können es Mitarbeiter sein, die auch noch auf anderen Gebieten bei der Zeitung tätig sind. Aber auch hier ist die Forderung unerläßlich, daß diese Mitarbeiter durch ihre Vorkenntnisse und ihre laufende Be-

schäftigung die Gewähr sachgemäßer Behandlung der Luftschutzfrage bieten. Sicher kann hier der Pressewart der betreffenden Ortsgruppe des Reichsluftschutzbundes den Zeitungen in der zweckmäßigen Auswahl solcher Mitarbeiter an die Hand gehen. Auf diese Weise wird der erforderliche Stamm sachverständiger Persönlichkeiten im Rahmen der deutschen Presse geschaffen und sie durch diese instand gesetzt, mit Nutzen für das Ganze an der Luftschutzfrage mitzuarbeiten. Nur dann wird der Leser aus der Presse Gewinn für sich zur sachgemäßen Unterrichtung schöpfen können, wenn auch der Vermittelnde selbst die erforderlichen Kenntnisse besitzt.

Im Zusammenhange hiermit steht eine weitere Forderung. Befindet sich im Schriftleiter- oder Mitarbeiterstab der einzelnen Zeitung eine für die Luftschutzfragen verantwortliche und laufend hierin unterrichtete Persönlichkeit, so soll sie es übernehmen, in Form von kleinen Notizen die Aufmerksamkeit der Leserschaft ständig auf dieses Gebiet zu lenken. Die kleine Notiz in fortgesetzter Wiederholung möglichst an gleicher Stelle der Zeitung ist — ähnlich wie kleine Daueranzeigen — das vielleicht wirkungsvollste Werbemittel, das der Zeitung zur Verfügung steht. Die kurze Notiz findet meist mehr Leser und mehr Beachtung als der schönste Leitaufsatz. Die kurze Notiz ist am wirkungsvollsten im Ortsteil der Zeitung. Alle örtlichen Kleinigkeiten sind des Lesers Freude. Deshalb ist jeder Schriftleiter bemüht, seinen Ortsteil mit möglichst vielen kleinen Notizen aufzufüllen. Er wird also an sich solchem Bestreben nicht zuwider sein, falls die kleine Notiz über den Luftschutz überhaupt etwas auszusagen vermag. Man kann nun hierfür eine ständige Überschrift finden — etwa: „Vom Luftschutz unserer Stadt“ — und hierunter alle Luftschutzveranstaltungen innerhalb eines Zeitraumes, kurze Berichte über abgehaltene Übungen oder über den Stand der Ausbildung, über die Fortschritte des Schutzraumbaus und ähnliches bringen. Oder man gibt unter immer neuen Spitzmarken Kleinigkeiten aus der örtlichen Luftschutzarbeit bekannt, wobei man insbesondere jede geleistete Arbeit in dieser Richtung mit Anführung des Namens lobend anerkennen soll. Um ein Beispiel zu geben, wird man anführen, daß der erste Hausbesitzer in der A. Straße, der sich einen mustergültigen Schutzraum ausgebaut hat, Herr X. gewesen ist, oder feststellen, daß in der B. Straße nur noch wenige Häuser nichts für ihren Luftschutz getan haben. Man kann mitteilen, daß die Luftschutzgemeinschaft „in der Aue“ sich mit dem vorgeschriebenen Gerät ausgerüstet und ihre ersten Übungen abgehalten hat. Es gibt tausend kleine Neuigkeiten, die immer wieder den Leser auf dieses Gebiet hinführen und ihm versteckt oder auch offen die Frage aufzwingen: „Was aber tust Du?“

In dieser fortgesetzten Einwirkung auf den Leser liegt der größte Wert der Mitarbeit der Zeitungen auf dem Gebiet des Luftschutzes. In dieser Form wird der Luftschutz immer wieder neu zur Tagesfrage und erinnert den letzten Säumigen täglich an seine Pflicht. Dann erfüllt auch die Zeitung ihren letzten Zweck, den sie bei aller Tagesarbeit nie aus dem Auge verlieren sollte, nämlich das öffentliche Gewissen der Volksgemeinschaft zu sein. Einer, der den Anstoß und den Stoff für diese Einwirkungen gibt, muß aber immer da sein.

Kann man in den geschilderten Arten noch manche wertvolle Mitarbeit von den Zeitungen er-

warten, so soll man andererseits nicht glauben, daß die Zeitungen zugleich auch die notwendige eingehende Belehrung der Bevölkerung über das Gebiet des Luftschutzes übernehmen könnten. Es liegt gar nicht in der Natur der Zeitung, gründliche Kenntnisse vermitteln zu wollen. Der Leser würde solche von der Zeitung her gar nicht annehmen, da er von ihr nur Tagesneuigkeiten erwartet. Somit hat die Zeitung in ihrer Möglichkeit, den Luftschutz zu fördern, bestimmte Grenzen.

Hier tritt im Bereich der Presse die Zeitschrift der Zeitung ergänzend zur Seite. Von der Zeitschrift erwartet der Leser über die Tagesfragen hinweg eine grundsätzliche und gründliche Behandlung der einzelnen Lebensfragen. Will man also erschöpfend über Luftschutzfragen zu dem Leser sprechen, so muß man sich der Zeitschrift bedienen.

In zwifacher Weise wird die Zeitschrift für den Luftschutz nutzbar gemacht werden können. Da ist zunächst die *Unterhaltungszeitung*. Hier kann im Plaudertone oder an Hand eines gewählten praktischen Beispiels der Leser mit einem zweckmäßigen Verhalten bei einem Luftangriff vertraut gemacht werden. Ebenso wichtig erscheint es, die *Unterhaltungszeitung* für die psychologische Bearbeitung des Lesers heranzuziehen. Gelingt es, in Skizzenform oder auch in Romanen den Typ des Zukunftshelden dahin zu zeichnen, daß Unerschütterlichkeit und Klugheit auch den schwersten Gefahren zu trotzen vermögen, und dies an den Beispielen von männlichem und zweckmäßigem Verhalten bei Luftangriffen zu beweisen, so wird für die Erziehung des einzelnen im Sinne des Luftschutzes der wichtigste Grundstein gelegt. Wir haben in Zeitschriften bisher mit Vorliebe die Grausamkeiten eines Luftangriffes abgezeichnet gefunden. Es muß gelingen, jetzt auch das Gegenstück zu bringen, daß nämlich bei Mut und sachgemäßer Vorsorge ein starkes Herz auch diesen Gefahren siegreich zu trotzen vermag. Wer hierfür den ganzen Schwung seiner dichterischen Begabung einzusetzen vermag, der hat dem Luftschutz einen wesentlichen Dienst geleistet. Er wird helfen, ein neuzeitliches Heldengeschlecht heranzuziehen, ein Heldengeschlecht, das seine Pflicht erfüllt, auch wenn es niemand sieht und belohnt.

Für eine sachliche Belehrung und Aufklärung kommen dann die *Verbandszeitungen* in Frage. Hier kann die besondere Aufgabe des durch die Zeitung vertretenen Berufs- oder Interessen-Verbandes im Luftschutz-Rahmen betont und gepflegt werden. Für den Verbandsangehörigen sind die in seinem Organ für ihn gegebenen Gesichtspunkte in besonderer Weise maßgebend. Der Hausbesitzer wird auf den Rat seiner *Grundbesitzer-Zeitschrift*, der Arbeitgeber auf sein *Arbeitgeber-Organ*, der Handwerker auf seine *Handwerkerzeitung* hören. Aus ihnen schöpft er sonst seine sachgemäße Beratung, also auch in diesem Falle. Der Deutsche ist seit jeher in erster Linie Berufsmensch. Man vergesse diese äußerlich oft unscheinbaren, in ihrer vielgestaltigen Gliederung jedoch bis an den letzten Volksgenossen heran-

reichenden Verbandsorgane nicht bei der Pressebearbeitung für den Luftschutz!

Etwas abseits hiervon liegt das Gebiet der eigentlichen *Fachpresse der Wissenschaft und Technik*. In ihrer Art ist sie jedoch nicht weniger wertvoll für den Luftschutz. Sie wird sich selten mit den Gesamtfragen und den allgemeinen Luftschutzangelegenheiten befassen, für sie stehen die Fachfragen im Vordergrund. Da aber in der Tat der Luftschutz in die meisten technischen und in viele wissenschaftliche Fachgebiete irgendwie hineinspielt, so ist das Interesse der Fachpresse hier verhältnismäßig leicht zu erwecken. Es ist sicher, daß die Mitarbeit der Fachleute an den einzelnen Gebieten des Luftschutzes noch außerordentliche Vorteile zeitigen könnte. Vielfach hat es sich gezeigt und wird sich weiter zeigen, daß bereits anderweitig benutzte technische Verfahren mit geringen Abänderungen vorteilhaft für Luftschutzzwecke zu verwenden sind. Ist einmal dem Fachmann das für ihn in Frage kommende Teilgebiet im Luftschutz klar vor Augen gebracht und an ihn die Frage nach dessen Verbesserung gestellt, so werden sich manche wertvollen Anregungen ergeben. Auch hier steckt die Mitarbeit der Presse am Luftschutz erst in den Anfängen. Sie kann vertieft werden, wenn besondere Vertrauensleute für den Luftschutz auf den einschlägigen Fachgebieten gewonnen und diese zur entsprechenden Heranziehung ihrer Fachpresse angehalten werden.

Ein Wort schließlich noch zur *Luftschutz-Fachpresse* selbst, wie sie in dieser Zeitschrift verkörpert ist. Ein Fachorgan für dieses Gebiet ist dringendes Erfordernis. Seine Aufgabe ist wechselseitig. Einmal sammelt es in sich die für den zivilen Luftschutz wertvollsten Beiträge aus den verschiedenen wissenschaftlichen und technischen Fachgebieten. Es wirkt so gewissermaßen wie das „Sonnenspektrum“, das alle Farben, zur einheitlichen Wirkung zusammengefaßt, in sich enthält. Zum anderen gibt es durch die klare Herausarbeitung wichtiger fachlicher Einzelgebiete den entsprechenden Fachkreisen Anregung zur zweckdienlichen Beschäftigung mit den für sie in Betracht kommenden Fragen. Neben dieser wissenschaftlichen Aufgabe erfüllt es aber außerdem einen wichtigen praktischen Zweck, indem es jedem Führer und Unterführer der zahlreichen Teilgebiete des zivilen Luftschutzes den laufenden Überblick über das Ganze ermöglicht. Es kann festgestellt werden, daß die Zeitschrift „*Gaschutz und Luftschutz*“ als Fachorgan für das gesamte Gebiet des Gas- und Luftschutzes der Zivilbevölkerung diesen Forderungen in bester Weise gerecht geworden ist.

Die Durchführung des Luftschutzes gliedert sich in psychologische, organisatorische und technische Maßnahmen. Zum mindesten die ersteren und die letzteren können durch die Presse wirksam vorbereitet und unterstützt werden. Bisher hat die Presse erst einen Anfang in dieser Richtung getan. Nachdem nun endlich der Luftschutz Angelegenheit des ganzen Volkes geworden ist, muß die Presse bis zum vollen Höchstmaß ihrer Wirkungsmöglichkeit planmäßig in seinen Dienst eingereicht werden.

---

*Seit 1. Februar 1934*

*ist unsere Anschrift Berlin NW 40, In den Zelten 21 a (nicht mehr 22)  
Verlag und Schriftleitung von „Gasschutz und Luftschutz“*

# Über die Finanzierung des zivilen Luftschutzes

1. Von Reichsbankrat Eduard Düll, Berlin

Trotz der Tatsache, daß Deutschland nach den Bestimmungen des Vertrages von Versailles keine Land- oder See-Luftstreitkräfte und nur eine ganz beschränkte Zahl von Flugabwehrgeschützen unterhalten darf, haben die bisherigen Regierungen die auf dem Gebiete des zivilen Luftschutzes, d. h. des Schutzes der an den eigentlichen Kampfhandlungen zunächst nicht beteiligten zivilen Bevölkerung gegen Luftangriffe jeder Art, erforderlichen Maßnahmen nur zögernd und unzureichend in Angriff genommen. Die Folge ist, daß das Versäumnis von nahezu eineinhalb Jahrzehnten innerhalb wesentlich kürzerer Zeit aufgeholt werden muß. Dies bedeutet aber auch die Notwendigkeit, die für einen systematischen Auf- und Ausbau des zivilen Luftschutzes erforderlichen Mittel innerhalb eines verhältnismäßig kurzen Zeitraums aufzubringen. Hieraus ergeben sich Schwierigkeiten mancherlei Art. Aufgabe der nachfolgenden Darlegungen wird es sein, zu untersuchen, ob und wie diese Schwierigkeiten überwunden werden können.

Der Aufstellung eines auf lange Sicht durchzuführenden Finanzierungsplans steht, da wir über die ersten Anfänge des Aufbaues noch kaum hinausgekommen sind, schon die Unmöglichkeit einer genauen Berechnung, ja selbst einer nur rohen Schätzung der erwachsenden Kosten entgegen. Darüber kann kein Zweifel bestehen, daß, wenn anders die zu treffenden Maßnahmen überhaupt Sinn und Zweck haben sollen, erhebliche Summen aufgewendet werden müssen, wobei insbesondere die einmaligen Kosten sich wohl in der Größenordnung dreistelliger Millionenbeträge bewegen dürften, während die laufenden Ausgaben sich in verhältnismäßig bescheidenen Grenzen halten werden.

Einmalige Ausgaben sind in erster Linie bedingt durch Investitionen, die ihrer Natur nach vielleicht da oder dort einer Ergänzung, jedenfalls aber nicht einer Wiederholung in absehbarer Zeit bedürfen (z. B. Bau von Schutzräumen), ferner durch die Kosten für Beschaffung von Luftschutzgerät aller Art, das, wie z. B. die Ausrüstung der im Sicherheits- und Hilfsdienst tätigen Personen, einem erheblichen Verschleiß nur im Ernstfalle unterliegt. Endlich gehört hierzu ein beträchtlicher Teil der Sachkosten für die Luftschutzpropaganda, die angesichts der Notwendigkeit, das Verständnis für die Unentbehrlichkeit eines leistungsfähigen Luftschutzes in allen Teilen der Bevölkerung erst zu wecken, zunächst sehr große Aufwendungen erfordert.

Die laufenden Ausgaben beschränken sich im wesentlichen auf die Kosten für Instandhaltung des vorhandenen Gerätes, Erneuerung der vorrätig zu haltenden Sanitätsmittel, Ausbildung im Sicherheits- und Hilfsdienst, Abhaltung von Luftschutzübungen usw. und werden deshalb, zumal das benötigte Personal größtenteils ehrenamtlich tätig ist, auf ein Mindestmaß beschränkt werden können.

Ziel der anzustellenden Überlegungen muß sein, das Problem der Finanzierung so zu lösen, daß der beabsichtigte Zweck ohne Schädigung berechtig-

ter Interessen Dritter und unter tunlichst gerechter Verteilung der unvermeidlichen Lasten erreicht wird. Hierbei ist, wie bei der öffentlichen Finanzwirtschaft überhaupt, von der grundsätzlich verschiedenen Deckung einmaliger und wiederkehrender Aufwendungen auszugehen.

Naheliegender und sachlich berechtigt wäre gerade für den Luftschutz die Gewinnung der zur Deckung der einmaligen Ausgaben erforderlichen Mittel durch Auflegung einer Anleihe, da Luftschutzmaßnahmen zweifellos nicht lediglich einen Aufwand für die Gegenwart darstellen. Eine Verteilung der daraus entstehenden Lasten auf spätere Jahre wäre daher sehr wohl zu rechtfertigen. Dem steht jedoch gegenwärtig und wohl auf längere Zeit hinaus die geringe Ergiebigkeit des deutschen Kapitalmarktes entgegen. Hinzu kommt, daß bei dem starken Konsolidierungsbedürfnis der gesamten öffentlichen Hand, ferner bei der starken Vorbelastung der Reichshaushalte der kommenden Jahre und der trotz allem berechtigten Optimismus noch nicht klar zu überblickenden weiteren wirtschaftlichen Entwicklung die Inanspruchnahme des Kapitalmarktes mit einem immerhin beträchtlichen Betrag für einen Sonderzweck nicht richtig erscheint.

Die Möglichkeit, auf dem Wege freiwilliger Spenden nennenswerte Beträge aufzubringen, dürfte im gegenwärtigen Zeitpunkt bei der schon bestehenden weitgehenden Inanspruchnahme aller Volksteile für die Spende zur Förderung der nationalen Arbeit und das Winterhilfswerk so gut wie völlig ausscheiden. Das Beitragsaufkommen des Reichsluftschutzbundes aber reicht, sofern man nicht etwa an eine durch Gesetz vorzuschreibende Zwangsmitgliedschaft mit einem dann ohne weiteres den Charakter einer neuen Steuer annehmenden Beitrag denken will, kaum dazu hin, um die laufenden Propagandakosten zu decken.

Am einfachsten wäre die Bestreitung sämtlicher Kosten des zivilen Luftschutzes unmittelbar aus laufenden Reichs-, d. h. Steuermitteln, nämlich aus dem Haushalt des Reichsluftfahrtministeriums. So erfreulich es an sich auch wäre, wenn diese Möglichkeit bestünde, so erlaubt doch die geringe Dotierung dieses jungen Ressorts nicht die Gewährung von Mitteln in irgendwie nennenswertem Umfang zugunsten eines — für sich betrachtet — noch so wichtigen einzelnen Sektors, selbst wenn die völlige Vernachlässigung aller übrigen, dem Reichsluftfahrtminister übertragenen Aufgaben in Kauf genommen werden könnte. Ebensovienig durchführbar ist der Gedanke, die erforderlichen Mittel, statt sie auf dem Wege über den Etat des Reichsluftfahrtministeriums aus dem allgemeinen Steueraufkommen zu entnehmen, etwa unmittelbar durch eine besondere „Reichsluftschutzsteuer“ oder gar örtlich zu erhebende Sonderabgaben aufzubringen. Abgesehen von dem ungünstigen Eindruck, den unter den heutigen immer noch schwierigen wirtschaftlichen Verhältnissen die Ausschreibung jeder neuen Steuer machen müßte, haben sich sog. „Zwecksteuern“ noch immer als verfehlt erwiesen

und sind deshalb abzulehnen. Ein Vergleich mit der mancherorts, namentlich in kleinen Städten, heute noch bestehenden sog. „Feuerwehrrabgabe“ ist abwegig, da diese nach ihrer eigentlichen Zweckbestimmung dem Feuerwehrrpflichtigen die Möglichkeit geben soll, sich — ähnlich wie früher von der Heeresdienstpflicht — von der gesetzlichen Verpflichtung, Feuerwehrdienst zu leisten, loszukaufen. Eine Übertragung dieses, mit dem Geiste des Nationalsozialismus übrigens völlig unvereinbaren Systems auf den zivilen Luftschutz kommt nicht in Frage.

Die bisherigen Ergebnisse unserer Untersuchung sind demnach im wesentlichen nicht befriedigend; sie werden auch kaum gebessert, wenn einige mehr oder weniger abseits liegende Möglichkeiten der Finanzierung in den Kreis der Betrachtung einbezogen werden, wie etwa die Veranstaltung einer Luftschutzlotterie oder die Ausgabe besonderer, mit Aufgeld zu verkaufender Briefmarken. Solche Quellen stellen, da sie für den beabsichtigten Zweck bei weitem nicht ergiebig genug sind, keine Lösung des Problems dar.

Erwägenswert wäre vielleicht der Gedanke, die Rundfunkgebühr von gegenwärtig monatlich zwei Reichsmark bis auf weiteres um einen noch zu bestimmenden Betrag zu erhöhen und diesen Zuschlag für die Förderung des zivilen Luftschutzes zur Verfügung zu stellen. Ein Zuschlagsbetrag von monatlich 50 Rpf. würde immerhin ins Gewicht fallende Beträge ergeben: Bei einem augenblicklichen Stande von 4,34 Millionen zahlender Rundfunkhörer würden monatlich etwa 2,17 Millionen RM, jährlich somit rund 26 Millionen RM aufkommen. Die Freiwilligkeit dieser Abgabe wäre dabei absolut gewahrt. Ob allerdings eine Erhöhung der Rundfunkgebühr in solch verhältnismäßig kräftigem Ausmaß nicht eine beträchtliche Zahl von Kündigungen zur Folge hätte, bliebe noch zu prüfen<sup>1)</sup>.

Wie bereits betont, muß das Finanzierungsproblem beim zivilen Luftschutz unter möglichst gerechter Lastenverteilung gelöst werden. Dies scheint nur in der Weise geschehen zu können, daß zwar dem einzelnen nach seiner wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit Opfer auferlegt werden, daß aber auch die öffentliche Hand namhafte Mittel für die Zwecke des zivilen Luftschutzes freimacht.

Insbesondere für das Reich ergibt sich somit die Notwendigkeit, den Luftschutz nach Kräften zu fördern. Andererseits hat die jetzige Reichsregierung einen wirkungsvollen Kampf gegen die Arbeitslosigkeit von Anfang an als ihre vornehmste Aufgabe betrachtet. Was liegt daher näher, als die beiden Probleme, soweit das möglich ist, zu verbinden und so einer Lösung näherzubringen?

Die gesetzliche Grundlage hierfür ist durch Abschnitt I des „Zweiten Gesetzes zur Verminderung der Arbeitslosigkeit“ vom 21. September 1933<sup>2)</sup> sowie die „Verordnung zur Durchführung des Gebäude-Instandsetzungsgesetzes (GIG.)“ vom 2. Oktober 1933<sup>3)</sup> geschaffen. Danach gewährt das Reich für Aufwendungen, die ein Hauseigentümer in der Zeit bis zum 31. März 1934 für Instandsetzungs- und Ergänzungsarbeiten, für die Teilung von Wohnungen und für den Umbau sonstiger Räume in Wohnungen macht, einen Zuschuß. Dieser Zuschuß beträgt nach einem vom Reichsarbeitsminister an die Regierungen der Länder gerichteten Erlaß vom 9. Oktober 1933<sup>4)</sup> für

Arbeiten, die dem Zwecke des zivilen Luftschutzes dienen, 50 v. H. der aufgewendeten Kosten in bar, wobei ein Höchstbetrag von 1000 RM für den einzelnen Ausbau festgesetzt ist. Zu dieser Barvergütung in Höhe der einen Hälfte der Kosten treten noch sechs „Zinsvergütungsscheine“ über je 4 v. H., zusammen also 24 v. H. der durch den Hauseigentümer aus eigenen Mitteln oder auf dem Kreditwege aufzubringenden anderen Hälfte, das sind 12 v. H. der Gesamtkosten, hinzu. Die Zinsvergütungsscheine werden der Reihe nach am 1. April der Jahre 1934 bis 1938 vom Reich bar eingelöst. Nimmt ein Hauswirt den Ausbau eines Luftschutzraumes mit Gesamtkosten von beispielsweise 1500 RM vor, so erhält er demnach

a) einen Barzuschuß (50% von 1500 RM) . . . . .	750.— RM
b) Zinsvergütungsscheine (24 % von 750 RM) . . . . .	180.— RM
	insgesamt: 930.— RM,

so daß er 570 RM selbst zu tragen hat.

Voraussetzung für die Gewährung dieser Zuschüsse ist, daß die Arbeiten sofort oder innerhalb kürzester Frist begonnen werden und spätestens am 31. März 1934 vollendet sind. Mit einer Verlängerung dieser Frist ist nur in solchen Fällen zu rechnen, in denen aus ganz besonderen Gründen die Innehaltung der Frist nicht möglich ist. (Vgl. die am 25. 1. 1934 vom Reichsarbeitsminister verbreitete Pressenotiz.)

Mit dem unmittelbaren Ersatz eines beträchtlichen Teiles der entstehenden Kosten sind die Leistungen des Reiches zur Förderung des zivilen Luftschutzes jedoch nicht erschöpft. Nach einem Runderlaß des Reichsministers der Finanzen an die Präsidenten der Landesfinanzämter vom 10. Oktober 1933<sup>5)</sup> können alle — einmaligen oder laufenden — Aufwendungen für Zwecke des zivilen Luftschutzes bei Ermittlung des Einkommens aus Gewerbebetrieb, aus Land- und Forstwirtschaft und aus Vermietung und Verpachtung von unbeweglichem Vermögen (einschließlich des Mietwertes der Wohnung im eigenen Hause) für Zwecke der Einkommensteuer und Körperschaftsteuer im Steuerabschnitt der Ausgabe voll abgesetzt werden. Diese steuerliche Vergünstigung entspricht der nach Abschnitt II des Gesetzes zur Verminderung der Arbeitslosigkeit vom 1. Juni 1933<sup>6)</sup> gewährten Steuerfreiheit für Ersatzbeschaffungen.

Die Abzugsfähigkeit von Aufwendungen für den zivilen Luftschutz wird schließlich auch dann nicht beeinträchtigt, wenn nach § 1 des „Gesetzes über Steuererleichterungen“ vom 15. Juli 1933<sup>7)</sup> eine Ermäßigung der Einkommensteuer oder der Körperschaftsteuer bereits gewährt wird. Ein gewerbliches Unternehmen, das z. B. einen Luftschutzraum einbaut, kann die entstandenen Kosten vom Einkommen im Steuerabschnitt der Ausgabe voll absetzen und darüber hinaus, falls die sonstigen Voraussetzungen des § 1 des genannten Gesetzes vom 15. Juli 1933 vorliegen, eine Ermäßigung der Einkommensteuer oder Körperschaftsteuer beanspruchen.

Gebäudeeigentümer, die von den hier gebotenen Möglichkeiten Gebrauch machen, führen zu Be-

<sup>1)</sup> Nach Ansicht der Schriftleitung erscheint eine derartige Verquickung nicht glücklich, da es sich keinesfalls um eine gleichmäßige und somit gerechte Lastenverteilung handeln würde.

<sup>2)</sup> Reichsgesetzbl. I S. 651.

<sup>3)</sup> a. a. O. Seite 717.

<sup>4)</sup> Nr. IV 7404/33 Wo.; Reichsarbeitsbl. I S. 262.

<sup>5)</sup> Nr. S 2119 — 86 III.

<sup>6)</sup> Reichsgesetzbl. I S. 323/24.

<sup>7)</sup> a. a. O. S. 491.

dingungen, wie sie — insbesondere, soweit es sich um Zuschüsse handelt — wohl niemals wieder in Frage kommen werden, eine Wertsteigerung ihres Besitzes herbei, deren Ausmaß im Augenblick vielleicht noch nicht zahlenmäßig zu errechnen ist. Ist aber erst einmal der Bevölkerung allgemein zum Bewußtsein gekommen, daß in einem künftigen Kriege das Schlachtfeld nicht mehr der eigentliche und alleinige Kriegsschauplatz sein wird, so werden Wohnungen in Häusern, die keinen Luftschutzraum aufweisen, sehr bald kaum mehr vermietbar sein. Will der Hausbesitzer die notwendigen Baumaßnahmen alsdann durchführen, so wird er mangels irgendwelcher Zuschüsse und sonstiger Vergünstigungen ungeleich höhere Kosten aufzuwenden haben.

Es kann überdies nur eine Frage der Zeit sein, daß sämtliche Baupolizeibehörden durch Reichsgesetz verpflichtet werden, einen Neubau — sei es ein Wohnhaus, sei es ein industrielles Betriebsgebäude — nur dann zu genehmigen, wenn ein Luftschutzraum in der erforderlichen Größe und Ausstattung vorgesehen ist. Die hierbei anfallenden Mehrkosten sind erheblich geringer als der Aufwand für den nachträglichen Einbau eines Luftschutzraumes und können daher ohne Bedenken dem Bauherrn zugemutet werden.

Daß trotz all dieser Erleichterungen die Opfer beträchtlich sind, die vom Hausbesitzer ebenso wie vom industriellen Unternehmer im Allgemeininteresse verlangt werden müssen, soll nicht verkannt werden. Aber hier gilt es, den Grundsatz des Nationalsozialismus: „Gemeinnutz vor Eigennutz“ in besonderem Maße zu verwirklichen.

Wo der Bau öffentlicher (Sammel-) Schutzräume in Frage kommt, werden vor allem die Gemeinden sich dieser Aufgabe anzunehmen haben. Bei der ungünstigen Finanzlage, in der gerade die Kommunen sich vielfach befinden, wird die Frage der Kostendeckung hier allerdings

## 2. Von Regierungsobersekretär J. Grabler, Aurich

Um Mißverständnisse auszuschalten: Hier sollen nur die Kosten des behördlichen Luftschutzes behandelt werden, d. h. soweit sie durch die Ausbildung und Ausrüstung des Sicherheits- und Hilfsdienstes entstehen. Der Selbstschutz interessiert hier weniger; er ist Sache des einzelnen bzw. des Reichsluftschutzbundes, der seine Maßnahmen bei fortschreitender Ausbreitung selbst finanzieren kann.

Wie steht es nun aber mit dem behördlichen Luftschutz? Die Mehrzahl aller mit der Organisation des Luftschutzes in den Kommunen beauftragten Beamten wird mir beipflichten, wenn ich sage, daß die Verwaltungschefs sauer zu reagieren pflegen, wenn die Sache etwas kosten soll. Das ist unter der Herrschaft der Gemeindefinanzverordnung verständlich, aber der Luftschutzbeamte ist an Händen und Füßen gebunden, er erschöpft sich bestenfalls in theoretischen Vorträgen und kommt praktisch nicht weiter. Er braucht zu Übungszwecken eine Mindestanzahl von Gasschutzgeräten, er muß einen Übungsraum einrichten, er braucht zu Vorführungszwecken Brandsätze, Nebelkerzen, er muß Diapositive und Filme beschaffen und so weiter. Das kostet alles nicht viel, aber auch dies wenige steht bei weitem nicht immer zur Verfügung, namentlich nicht in den kleinen Luftschutzorten, deren Bedeutung

besondere Schwierigkeiten machen, zumal das Gemeindeumschuldungsgesetz vom 21. September 1933<sup>\*)</sup> den Gemeinden die Aufnahme neuer Darlehen grundsätzlich untersagt. Das Gesetz gestattet jedoch ausdrücklich eine Ausnahme von dem Verbot für Darlehen zu, die auf Grund von Reichs- oder Landesgesetzen bereitgestellt werden. Den Gemeinden ist also die Möglichkeit, Arbeitsbeschaffungskredite des Reiches aufzunehmen, ausdrücklich belassen, so daß auch sie die Durchführung von Luftschutzmaßnahmen erfolgreich mit dem Kampf gegen die Arbeitslosigkeit verknüpfen können.

Zusammenfassend läßt sich sagen: Wünschenswert wäre die Tragung der gesamten — einmaligen und laufenden — Kosten für den zivilen Luftschutz durch das Reich. Da sich dies bei der gegenwärtigen und wohl auch künftigen Lage der Reichsfinanzen jedoch nicht erreichen läßt, muß eine tunlichst gleichmäßige Verteilung der Lasten angestrebt werden, wobei die öffentliche Hand, insbesondere das Reich, der Übernahme eines wesentlichen Teiles der Kosten sich nicht entziehen kann, aber auch nicht entziehen will. Ist doch gerade die Durchführung der Luftschutzmaßnahmen, die zum größten Teil im Winter möglich ist, ein besonders wirksames Mittel im Kampfe gegen die leider noch immer ungeheure Arbeitslosigkeit.

Über eines muß im übrigen Klarheit herrschen: Ist die Notwendigkeit eines umfassenden und zuverlässigen zivilen Luftschutzes von den verantwortlichen Führern erkannt, so müssen grundsätzlich die zur Deckung der Kosten erforderlichen Summen aufgebracht werden, selbst wenn dies nur unter Opfern der Allgemeinheit, und damit auch des einzelnen, möglich ist. Das schließt selbstverständlich nicht aus, daß das Tempo, in dem der Auf- und Ausbau des zivilen Luftschutzes erfolgt, den finanziellen Möglichkeiten angepaßt wird, die bei aller Opferwilligkeit gegeben sind.

weniger durch ihre Größe als durch ihre Lage an wichtigen Bahnknotenpunkten, Brücken, Industriewerken bestimmt ist.

Hier steckt offenbar ein Organisationsfehler, den ich darin erblicke, daß die Luftschutzorte die Ausgabenlast bisher allein tragen mußten. Die Beibehaltung dieses Zustandes wäre ungerecht. In Abwandlung eines Führerwortes muß es heißen: Das Ganze für den Teil! Alle Orte, die das Glück haben, keine begehrten wertvollen Bombenziele zu sein, müssen den bedrohten Orten, den Luftschutzorten, helfen. Damit werden die Ausgaben, deren alleinige Aufbringung den Luftschutzorten schwerfällt, so auf breitere Schultern verteilt, daß sie den Staatshaushalt überhaupt nicht und die Etats der Gemeinden nicht nennenswert belasten.

Ich schlage vor, daß alle Gemeinden, die nicht Luftschutzorte sind, einen bestimmten Betrag pro Kopf ihrer Einwohnerschaft zugunsten der Luftschutzorte abführen. Wenigstens den gleichen Betrag müssen natürlich auch die Luftschutzorte aufbringen, denn der obige Grundsatz darf nicht dahin führen, daß diese völlig entlastet werden. Ich glaube, daß man mit 0,05 RM. pro Kopf der Bevölkerung auskommen kann. Bei einer Gesamtein-

<sup>\*)</sup> Reichsgesetzbl. I S. 647.

wohnerzahl von nur 60 Millionen ergäbe dieser „Luftschuttpfennig“ einen Betrag von 3 Millionen Reichsmark. Ich bin überzeugt, daß die Luftschutzzorte mit dieser Summe<sup>1)</sup>, falls sie überhaupt voll benötigt wird, ihren Sicherheits- und Hilfsdienst in vorbildlicher Weise aufzuziehen und eine von Jahr zu Jahr verbesserte und erweiterte Ausrüstung zu beschaffen in der Lage sind. Der Hauptwert dieser Luftschutzabgabe, des „Luftschuttpfennigs“, liegt in seiner alljährlichen Wiederholung.

Wie wirkt sich nun die Pro-Kopf-Belastung von 0,05 RM aus? Sie soll nicht so verstanden werden, daß von jedem Einwohner 5 Pfennige einzuziehen sind. Die Kommunen sollen den aus ihrer Einwohnerzahl sich ergebenden Gesamtbetrag als Ausgabe bei den Polizeilasten in den Haushaltsplan einsetzen. Irgendeine Steuer- oder Umlagerhöhung kann und darf damit nicht verbunden sein. Die Beträge sind entsprechend den Größenverhältnissen und damit der Leistungsfähigkeit der Kommunen so gering, daß sie ohne Schwierigkeit von den Einnahmen abgezweigt oder eingespart werden können. Eine Stadt von einer Million Einwohner hätte 50 000 RM aufzubringen, eine solche von 100 000 Einwohnern 5000 RM. Bedenkt man, daß die Städte dieser Größe ohne Ausnahme selbst Luftschutzzorte sind, welche die in ihnen anfallende Luftschutzabgabe für ihren eigenen Luftschutz verwenden können, dann sind die aufzubringenden Beträge um so geringer, als die Luftschutzzorte mit erheblichen Zuschüssen seitens der nicht luftbedrohten Gemeinden rechnen können. Für diese, d. h. für die kleineren Gemeinwesen, schrumpfen die abzuführenden Beträge so zusammen, daß man von einer „Belastung“ kaum mehr sprechen kann. Eine Stadt von 3000 Einwohnern hätte jährlich 150 RM aufzubringen, eine Landgemeinde von 500 Einwohnern ganze 25 RM. Wenn man weiß, für welche Zwecke gerade die kleinen Kommunen in den vergangenen Jahren weit höhere Beträge auszugeben pflegten, dann kann man ihnen diesen geringen Luftschuttpfennig ohne Bedenken zumuten.

Es wäre denkbar, die Verwaltung des jährlich aufkommenden Luftschuttpfennigs zu dezentralisieren und die Verteilung größeren Verwaltungseinheiten — in Preußen etwa den Provinzen — zu überlassen. Besser ist aber die zentrale Verwaltung von einer Reichsstelle aus, dem Reichsluftfahrtministerium. Gibt man nämlich die in den nicht luftbedrohten Gemeinden einer Provinz anfallende Abgabe den Luftschutzzorten dieser Provinz, dann schneiden die Luftschutzzorte der vorwiegend ländlichen Provinzen zu Unrecht besser ab als diejenigen der Industrieprovinzen, wo ein großer Hundertsatz der Bevölkerung in den Luftschutzzorten wohnt. Den Beweis hierfür erbringt ein einfaches Rechenexempel, der Vergleich der Provinz Pommern mit der Rheinprovinz beispielsweise.

Eine Zentralisierung der Verteilung in der Form, daß die Abgabe der nicht luftgefährdeten Gemeinden an den Reichsminister der Luftfahrt abgeführt und von diesem schlüsselmäßig verteilt wird, gäbe überdies dem Minister die sicher erwünschte Möglichkeit, die Mittel in den ersten Jahren in besonders wichtige oder besonders bedrohte Gebiete zu werfen und den Luftschutz dieser Gebiete bevorzugt und beschleunigt auszubilden und auszurüsten.

Mit dem vorgeschlagenen Verfahren, das wohl reichsgesetzlich geregelt werden müßte, dürfte der behördliche Luftschutz in wenigen Jahren zu einem einwandfrei arbeitenden Instrument auszubauen sein. Aber auch wenn diese Frage noch nicht von Reichs wegen geregelt wird, bestehen Möglichkeiten analogen Vorgehens in der Form aufsichtsbehördlicher Anregung. Im Landkreis Trier haben die vier Luftschutzzorte auf Veranlassung des Landrats bereits im Haushaltsplane 1933 namhafte Beträge für Luftschutzausgaben eingesetzt, die übrigen 128 Gemeinden mit rund 80 000 Einwohnern werden im Rechnungsjahre 1934 den Luftschuttpfennig abführen, so daß für die Arbeit in den vier kleinen Luftschutzzorten zusammen mit dem, was diese selbst aufbringen, 1934 immerhin rund 5 000 RM zur Verfügung stehen werden.

## Mehr Sicherheit gegen Luftangriffe bei Neubauten!

Regierungs-Baumeister Dr.-Ing. H. Griesel VDI, Berlin

Die nachstehende Arbeit enthält eine Reihe von Gedankengängen, deren Richtigkeit praktisch wohl noch nirgends erprobt worden ist. Jedenfalls erscheinen die gegebenen Anregungen wertvoll, so daß sie hiermit zur Diskussion gestellt werden sollen. Die Schriftlgt.

Trotz der Lehren des Weltkrieges und der nachfolgenden gewaltigen Entwicklung und Vermehrung der Militär-Flugzeuge in den angrenzenden Ländern sind bei uns seit dem Kriege keinerlei Maßnahmen getroffen worden, die Bevölkerung zumindest in den während dieser Zeit errichteten **Neubauten** gegen Luftangriffe besser als bisher zu schützen. Wenn diese Unterlassungen jetzt durch Noteinrichtungen und durch Aufklärung der Bevölkerung etwas gemildert werden, so bleibt dadurch dennoch die wichtige Frage unberührt und ungeklärt, welche baulichen Maßnahmen innerhalb der wirtschaftlich tragbaren Grenzen beim Bau neuer Gebäude eine größere

Sicherheit als der bisher übliche Häuserbau gewährleisten.

Für die Klärung und Beurteilung dieser Frage muß man sich zunächst die vom Flugzeug bedienten Angriffsmittel und ihre Wirkungsweise vergegenwärtigen. Die **Feuerwaffen** der Flugzeuge, die Maschinengewehre usw., die vorzugsweise der gegenseitigen Abwehr und Bekämpfung dienen, können wegen ihrer geringen Angriffswirkung gegen Gebäude hier unberücksichtigt bleiben.

Bei der Beurteilung des Angriffes durch **Gasbomben** ist zu beachten, daß nur bei einer dem jeweiligen Gaskampfstoff entsprechenden Konzentration eine wirksame Vergiftung hervorgerufen ist. Witterungsverhältnisse, wie Wind, Schnee und Regen, beeinträchtigen ihre Anwendung und Wirkungsmöglichkeit.

Wirkungsvoller und nachhaltiger erscheint ein Angriff mit **Brandbomben**. Von diesen sol-

1) Diese Summe erscheint für die Aufgabe recht niedrig. D. Schriftlgt.

len nach ausländischen Meldungen die Elektronbomben die gefährlichsten sein. Ihr Gewicht soll etwa 1 kg betragen und gerade genügen, die Ziegeldachhaut eines Hauses zu durchschlagen, um auf dem Dachboden liegen bzw. in ihm stecken zu bleiben und dort den Brand hervorzurufen.

Anders, aber ebenfalls dauernd zerstörend, ist die Wirkung der **Brisanzbomben**. Sie tragen infolge ihrer großen Eindringungswucht beim Auftreffen ihre Energie in das zu zerstörende Objekt hinein, um feste Ziele, wie Gebäude, Industrie- und Verkehrsanlagen oder dgl. durch ihre Sprengwirkung zu vernichten; weiter wirken sie dabei auch durch ihre Splitterwirkung gegen lebende Ziele, wie Menschen und Tiere.

Während die Brisanzbomben von 5–20 kg Gesamtgewicht mehr Splitterwirkung als Durchschlagkraft bzw. Eindringungswucht besitzen, dienen für große Sprengungen in festeren Objekten die schweren Bomben von 50 kg und größerem Gewicht. Eine 50 kg-Bombe besitzt etwa die gleiche Sprengwirkung wie eine 15 cm-Granate und zerstört ein niedriges Wohnhaus; eine 100 kg-Brisanzbombe, die in der Wirkung einer 21 cm-Mörsergranate entspricht, kann Großstadthäuser bis auf die Grundmauern in Trümmer legen.

Für die Beurteilung der Zerstörung der Brisanzbomben in Häusern und dgl. ist grundsätzlich zu beachten, daß die ersten Zerstörungen durch den Einschlag, d. h. die Eindringungs- oder Durchschlagswucht der Bombe, erfolgen und hierauf die Explosion die weit verheerenden Zerstörungen hervorruft, die in zwei schnell aufeinander folgenden Phasen verlaufen, und zwar: 1. durch die plötzlich auftretende Wucht des Sprengdruckes nach außen und 2. durch den ebenso plötzlichen Einbruch der Luftmassen von außen in den Explosionsherd. Durch den Sprengdruck wird also das Gebäude in seinen Teilen auf Zug und Biegung beansprucht und, soweit es dem nicht widerstehen kann, auseinandergerissen. Die dadurch noch nicht umgeworfenen, aber einsturzfähig gemachten Gebäudeteile werden dann durch den Schub des Lufteinbruches nach dem Explosionsherd hin eingedrückt und so die restlichen Zerstörungen herbeigeführt. Zur Beschränkung der Explosionswirkungen auf ein Mindestmaß müssen infolgedessen alle Wände und Decken der Gebäude für die gegenseitige Aufnahme dieser Zerstörungskräfte soweit wie möglich zug- und schubfest miteinander verbunden sein.

Hinsichtlich der Wahrscheinlichkeit solcher feindlichen Erfolge ist zu bedenken, daß die Treffsicherheit der gezielt abgeworfenen Bomben aus größeren Flughöhen äußerst gering ist. Deshalb werden und können derartige schwere Brisanzbomben erfolgreich nur auf größere Objekte abgeworfen werden. Nur dort, wo die Vernichtung besonders wichtiger Objekte geboten ist, wird man den Abwurf aus geringerer, zielsicherer Höhe wagen und damit den Einsatz in Hinsicht der Abwehr gegen den Erfolg ausspielen. Brisanzbomben auf Wohngebiete abzuwerfen, bezweckt vorzugsweise Störungs- oder Fernwirkungen, insbesondere beim Bekämpfen von Bränden und dgl.

Bei Abwägung der vermutlichen Erfolgswirkungen feindlicher Luftangriffe mit Gas-, Brand- und Brisanzbomben auf Wohn- und Arbeitsstätten der Zivilbevölkerung muß man die heute übliche Bauweise der Gebäude einer diesbezüglichen kritischen Betrachtung unterziehen:

Die hölzernen Dachstühle der Gebäude, die häufig sogar noch Pappeindeckung haben, und die

Holzbalkendecken, diese dem Massivbau wesensfremden Holzeinbauten, bieten nicht den geringsten Schutz gegen Luftangriffe, sondern erhöhen nur noch die Gefahren. Denn einmal besitzen sie gar keine Widerstandsfähigkeit gegen den Einschlag der Bomben, andererseits finden die **Brandbomben** an den Pappdächern, den hölzernen Dachstühlen, den hölzernen Lattenverschlüssen der Dachböden, an dem Dachbodengerümpel und den Holzbalkendecken unserer Wohngebäude die besten Vorbedingungen, Brände zu entfachen. In solchen Häusern laufen die in den Kellern bzw. den dort befindlichen Schutzräumen untergebrachten Menschen noch Gefahr, daß sie darin unter den niederbrechenden und brennenden Gebäudeteilen begraben und vernichtet werden.

Aber auch einige Ausführungen der massiven, daher feuersicheren Decken und Wände der Gebäude weisen Mängel auf, die geeignet sind, die Zerstörungswirkungen der **Brisanzbomben** zu vergrößern.

So liegen bei den Massivdecken zwischen I-Trägern die aus Stein gemauerten oder aus Platten hergestellten Ausfachungen zur Übertragung der Deckenlasten auf die Deckenträger allein auf den unteren Flanschen der Träger auf, und die Verbundwirkung zwischen Ausfachung und Trägern besteht nur in der Haftfestigkeit des Mörtelbetts, das die Ausfachung auf den unteren Trägerflanschen erhält. Da die Herstellung der Platten meist nur von 10 cm zu 10 cm in den Spannweiten der üblichen Deckenträgerentfernungen erfolgt, müssen bei abweichenden Trägerentfernungen die Platten auf dem Bau vor dem Verlegen behauen und eingepaßt werden. Dies hat den oft vorkommenden brockenweisen Einbau und eine weitere Verringerung der schon recht geringen Auflagerfläche dieser Platten auf den unteren Trägerflanschen zur Folge.

Solche brettartigen Ausfachungen werden beim Aufschlagen der Bomben in weit größerem Umfang als andere Massivdecken zwischen den Deckenträgern, die hier bei dem Mangel an Verbundwirkung dem Druck leicht ausweichen können, herausgebrochen, fallen also mit in die Tiefe und durchschlagen dann die unter ihnen liegenden Decken. Bei der nachfolgenden Explosion hat der Sprengdruck, genau wie bei den Holzbalkendecken in massiven Gebäuden, nur die Standsicherheit der Wände, die durch diese Decken gegenseitig nicht zugfest miteinander verbunden sind, zu überwinden, um das Gebäude auseinanderzureißen und damit zum Einstürzen zu bringen; denn die üblichen in die Wände eingemauerten Anker bieten diesen Sprengkräften keinen nennenswerten Widerstand. Fallen nach der Aufzehrung des Sprengdrucks die hochgeworfenen Deckenteile und ihre Nutzlasten zurück, so können sie sich infolge des Fehlens der erforderlichen Verbundwirkung zwischen den einzelnen Deckenteilen beim Niederfallen nicht mehr gegenseitig abfangen bzw. halten. Sie brechen durch, stürzen mit erhöhter Wucht in die Tiefe und reißen auf ihrem Wege alles mit sich. Es ist also zumindest notwendig, auf derartige Ausfachungen noch eine Schicht aus Eisenbeton aufzubringen, deren Bewehrungseisen über die oberen Deckenträgerflanschen hinweg in die Wände eingebunden werden.

Bei denjenigen Massivdecken, in die unten zur Herstellung einer ebenen Deckenfläche und für die Schall- und Wärmedämmung Hohlsteine oder

vgl. eingebunden sind, muß die Gewähr bestehen, daß beim Auftreffen einer Bombe oder bei dem schlagartigen Durchbiegen der Decke solche Hohlkörper nicht aus ihr herausbrechen und herunterfallen.

Wie bei jeder Explosion wirken auch bei den Brisanzbomben die festen Umfassungen um den Explosionsherd als gute Verdämmung. Daher ist es zweckmäßig, die Massivdecken gegen den Sprengdruck etwas nachgiebig — elastisch — auszubilden.

Die gewaltigen Explosionskräfte wirken sich mit gleicher Zerstörungswucht auf die Wände aus. Sie werfen nicht nur die aus Ziegelsteinen aufgemauerten Wände heraus und reißen damit das Gebäude ein, sondern die einzelnen Mauersteine innerhalb des Sprengherdes werden durch den Sprengdruck noch wie ein Wurfgeschloß weggeschleudert. Dieses geschieht auch in gleicher Weise mit der heutigen Ausmauerung der Gefache der Stahl- und Eisenbetongerippenbauten. Hierdurch ruft die Explosion nach außen eine weitere besondere Gefahr hervor.

Die durch die Sprengkraft der Brisanzbomben nicht umgeworfenen Mauer Massen gehen infolge ihrer Trägheit nach dem Überwinden des Sprengdruckes in ihre Ruhelage zurück. Trifft nun bei diesem Zurückfallen mit dem größten Ausschlag aus ihrer senkrechten Ruhelage der Druck der in den Explosionsherd schlagartig einbrechenden Luft zusammen, dann werden die Wände häufig nach innen eingedrückt, wenn die innere Aussteifung durch die Decken nicht wirksam ist.

Auf Grund vorstehender Betrachtungen läßt sich bezüglich der baulichen Maßnahmen bei Neubauten, die innerhalb der allgemeinen wirtschaftlichen Möglichkeiten mehr Sicherheit gegen Luftangriffe gewährleisten können, folgendes sagen:

Neben einer offenen Bauweise, die auch den ungehinderten Abzug der durch Gasbomben erzeugten Kampfstoffschwaden selbst bei ganz schwachen Winden gewährleistet, müssen alle Gebäude vollständig massiv gebaut werden und alle Einbauten aus unverbrennlichem Material bestehen. Demgemäß sind auch die Dächer, Decken und Fußböden aus unverbrennlichen Baustoffen, am besten in Eisenbeton, herzustellen. Als Dachform ist das Satteldach das geeignetste, weil auf dessen geneigten Dachflächen am ehesten mit einem Abgleiten der auffallenden leichten Bomben, wenn sie nicht durchschlagen, gerechnet werden kann, wodurch sie dann zur Erde fallen, ohne größeren Schaden anrichten zu können. Wird bei dieser Dachform das Dach noch als Hohldecke, deren innerer Hohlraum mit Dämmstoffen auszufüllen ist, ausgebildet und der untere Teil der Dachhaut mit der übrigen Dachkonstruktion fest und nicht abreißbar verbunden, dann darf man annehmen, daß auch leichtere Gasbomben beim Durchschlagen eines solchen Daches bereits auf dem Dachboden liegenbleiben und hier ihren Inhalt ausströmen. Die Brandbomben werden bei ihrem geringeren Gewicht eine solche Dachhaut weit weniger durchschlagen können.

Ein derartiges Hohl Dach läßt sich also außerordentlich widerstandsfähig ausführen, ohne so schwer und so teuer zu werden, daß seine Kosten außerhalb der wirtschaftlich vertretbaren Grenzen liegen. Als weitere Sicherheit gegen leichte Bomben dient die Herstellung einer guten, dichtbleibenden Massivdecke unter dem Dach als Abschluß des obersten Geschosses.

Für Massivdecken, die eine größere Sicherheit bei Luftangriffen, als sie die heute vielfach üblichen Deckenbauten bilden, gewährleisten sollen, gilt grundsätzlich, daß sie nicht die oben gekennzeichneten baulichen Mängel aufweisen dürfen. Bei ihnen müssen alle Deckenteile die bestmögliche Verbundwirkung miteinander aufweisen und bei Decken zwischen I-Trägern diese selbst fest mit eingebunden sein. Die untere dünne Deckenfläche ist in dem folgenden Vorschlag so ausgeführt, daß sie fest in die Decke eingebaut ist und mit den anderen Deckenteilen ein Ganzes darstellt, somit nicht abgeschlagen werden kann und sich beim Bombendurchschlag ähnlich wie eine Hängematte verhält; sie ist etwas pufferartig nachgiebig.

Der obere lastentragende Deckenteil wird zweckmäßig plattenartig unterteilt; dadurch kann die Decke auch die Setzungen des Gebäudes besser mitmachen, ohne Risse zu bekommen. Sie wird dann etwas elastisch sein und nicht so stark verdämmend wirken, sich bei sehr großem Sprengdruck nach oben leichter heben und öffnen können, ohne vollständig auseinanderzureißen. Die Bewehrungen der einzelnen Deckplattenfelder müssen also gut miteinander verbunden sein.

Beim Zurückfallen der Deckenteile nach dem Aufhören des Sprengdruckes schlagen diese infolge ihrer guten Verbundwirkung nicht so leicht zwischen den Deckenträgern durch und fangen sich mehr gegenseitig wieder ab. Auch einstürzende Mauerteile können dadurch eher aufgefangen werden, und so wird ein nach der Tiefe sich gegenseitig mitreißender und dadurch immer stärker vermehrender Zusammenbruch der einzelnen Gebäudeteile besser gehemmt. Der Hohlraum solcher Decken erhält zweckmäßig auch leichte Dämmstoffe, die das Abbremsen der Bomben steigern. Es ist hierbei selbstverständlich, solche Decken schon aus wirtschaftlichen Gründen nicht so stark auszuführen, daß sie auch die schwersten Brisanzbomben nicht bis in die Keller, wo ihr bester Explosionswirkungsbereich liegt, gelangen lassen. Man kann Gebäude nicht als Kasematten errichten.

Eine weitere wichtige bauliche Maßnahme bei den Neubauten besteht in der Auflösung der Wände in tragende und nur auszufüllende Teile, wie sie im Stahl- und Eisenbetongerippenbau, dessen Prinzip dem alten Holzfachwerkbau entspricht, bekannt ist. Jedoch sollten hierbei die Gefache mit leichten, weniger festen Isolierplatten ausgefüllt werden und danach die Wandflächen beiderseitig rabitzähnliche Deckschichten erhalten. Diese Ausführung der Wände muß so erfolgen, daß die Pfosten und Querriegel des Tragwerkes mit der Ausfachung und den Deckschichten derart verbunden sind, daß sie für die gewöhnliche Beanspruchung und Standfestigkeit des Gebäudes ein einheitliches Ganzes bilden.

Zur weiteren Schall- und Wärmedämmung können die Außenwände außen oder auch beiderseitig unter Belassung eines Hohlraumes eine weitere rabitzähnliche Deckschicht erhalten, die äußere muß wie der sonst übliche Außenputz wetterbeständig sein. Solche Wandausfüllungen besitzen also eine große Isolierfähigkeit und sind trotzdem sehr splittersicher.

Diese Wandausfüllungen haben den Vorteil, daß sie bei Explosionen trotz des dabei auftretenden großen, schlagartigen Sprengdruckes etwas

nachgebend, elastisch, sind, wodurch sich die Sprengwirkung — ähnlich einer geringeren Verdämmung — nicht so stark auswirkt. Weiter werden dann durch die Sprengkraft keine schweren Steine, sondern mehr brettartige, leichtere Stücke oder Fetzen weggeschleudert; denn die Isolierplatten sollen aus weniger festen Baustoffen bestehen und durch den schlagartigen Sprengdruck einer gewissen Zertrümmerung unterliegen. Durch derartige Ausfachungen wird das wurfgeschößartige Wegschleudern schwerer Wandstücke und damit die Gefahr nach außen wesentlich herabgemindert.

Infolge der größeren Nachgiebigkeit dieser Gefache-Ausfüllung findet im Augenblick des Sprengdruckes eine geringere Beanspruchung des Gerippes statt, und es bleibt deshalb im wesentlichen unverletzt; ferner wirkt durch diese geringere Verdämmung auch die Sprengkraft der Bomben weniger zerstörend.

Zur praktischen Erläuterung solcher baulichen Neukonstruktionen<sup>1)</sup> sind in den Abb. 1 bis 3 eine Deckens, in den Abb. 4 und 5 eine Dach- und in der Abb. 6 eine Wandausbildung beispielsweise dargestellt.

Zur Herstellung einer Decke gemäß den Abb. 1 bis 3 wird zuerst die Abschlußplatte 1 von oben auf die unteren Flanschen der Deckenträger aufgelegt. Dann werden die beiden seit-

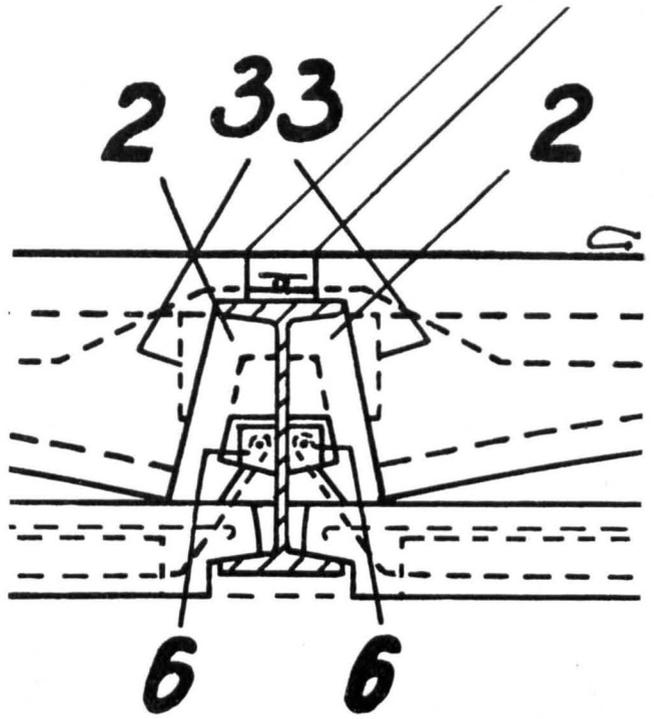


Abb. 2 a. Vergrößerung des Mittelstücks der Abb. 2.

oder um die Trägerflanschen der Querriegel des Gerippes gelegt (s. Abb. 2). Hierauf werden die Fugen zwischen den einzelnen Deckplatten mit Zementmörtel sachgemäß ausgefüllt und verstrichen.

Zur stärkeren Verankerung des unteren Deckenteiles 1 mit der Decke dienen beiderseitig die kurzen Balkenstücke 6, die in die herausragende, hakenförmig abgebogene Be-

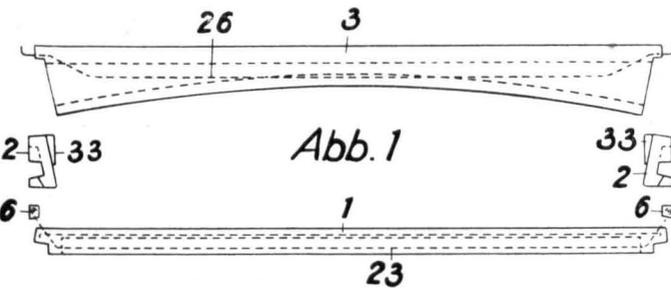


Abb. 1

lichen, auf ihr liegenden Widerlagersteine 2 eingeschoben. Als letzter Teil wird die lastentragende Deckplatte 3 zwischen diesen Widerlagersteinen eingesetzt; hierbei lagert sich die Deckplatte 3 mit ihrem oberen Teil auf den oberen Trägerflanschen ab, und die Vorsprünge 33 an den Widerlagersteinen greifen in die Hohlräume der Deckplatte, wodurch die letztere somit noch besser abgetragen und gegen Verschieben gesichert wird. Die aus den Deckplatten 3 herausragenden Bewehrungen 26 werden untereinander gut zugfest verbunden (s. Abb. 2 a) bzw. seitlich in die Wände zugfest eingebunden (s. Abb. 3)

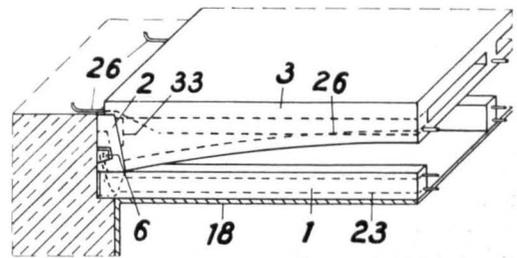


Abb. 3

wehrung 23 der Platte 1 eingesetzt werden und sich dann beim Einschieben der Widerlagersteine 2 in diese keilartig einlegen, wodurch der untere Deckenteil 1 fest in die Decke eingebunden ist.

<sup>1)</sup> Vgl. auch das Referat in „Gasschutz und Luftschutz“, Januarheft 1934, S. 24.

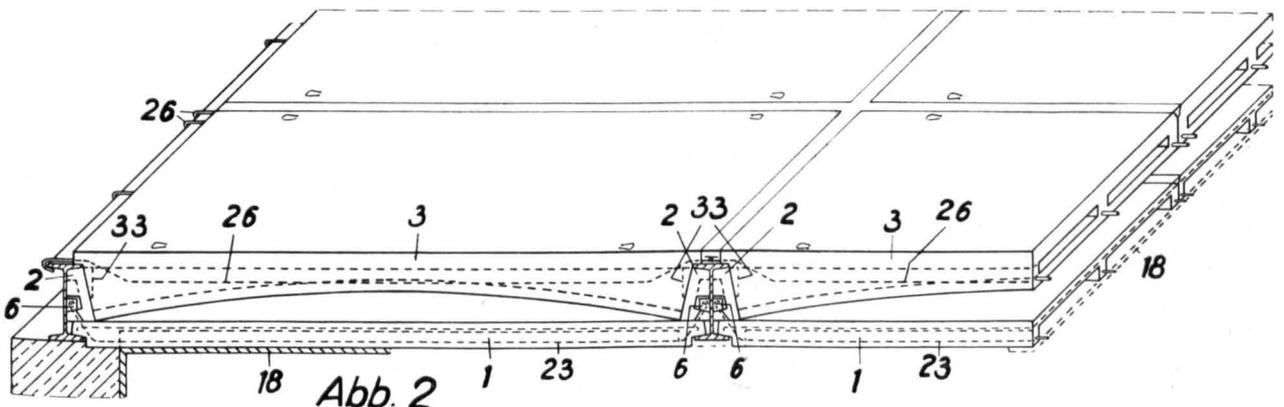
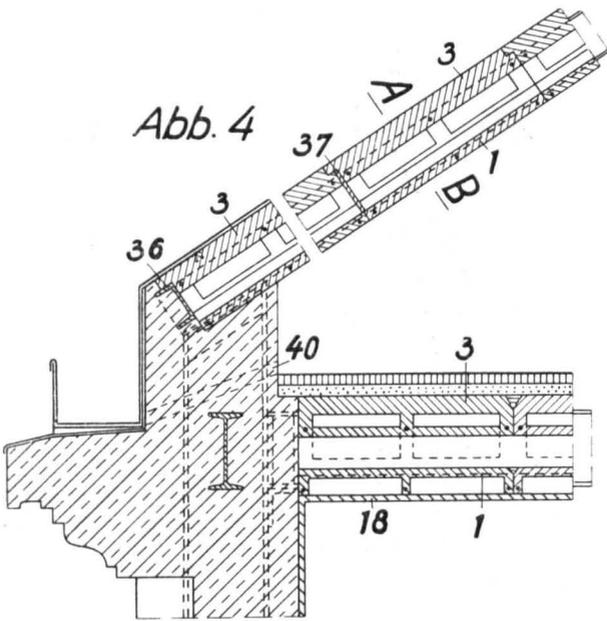


Abb. 2



Das Putzgewebe des Deckputzes bzw. die Puffdecke 18 wird mit der Bügelbewehrung der tragrahmenartig ausgebildeten Platte 1 verknüpft und dadurch so befestigt, daß die Putzdecke ebenfalls nicht abreißbar ist. Will man keine Dämmstoffe in den Hohlraum der Decke einbringen, dann genügt eine einfachere und billigere Ausführung des unteren Deckenabschlusses, wie die Abb. 3 zeigt.

Die Normung der Decke kann in folgender

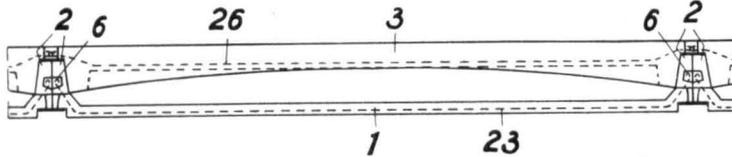


Abb. 5  
A-B

Weise erfolgen: Die Deckplatten werden von 10 cm zu 10 cm in den Spannweiten der üblichen Deckenträgerentfernungen hergestellt und alle Spannweiten zwischen je 10 cm durch entsprechend verbreiterte Ausführung der Widerlagersteine ausgeglichen.

Diese Decke weist eine außerordentlich gute Verbundwirkung aller Deckenteile miteinander auf, ist elastisch genug, um alle Setzungen des Gebäudes mitzumachen, ohne dabei zu brechen bzw. undicht zu werden. Sie besitzt außerdem in der Auflagerung des unteren Deckenabschlusses auf den unteren Deckenträgerflanschen noch eine zweite gute Dichtung, so daß sie beim Löschen

von Bränden kein Wasser nach den darunter liegenden Geschossen durchläßt.

Durch die leichten Bewehrungen der Platten 1 und 3 und ihre bauliche Ausbildung sowie die Widerlagersteine ist eine sehr leichte, aber dennoch außerordentlich widerstandsfähige Decke gegeben, die trotz ihrer Elastizität das Gebäude im Innern auf das beste versteift und dabei gleichzeitig seine Wände zu einem starren Tragwerk zusammenschließt.

Alle Deckenteile werden fabrikmäßig hergestellt, ohne Schalung oder Hilfsgerüste in Zementmörtel verlegt und zusammengesetzt. Ihr Einbau erfolgt also nach dem Erhärten der einzelnen Deckenteile, somit entstehen dadurch keine Schwindrisse und Undichtigkeiten mehr in der Decke.

Die Deckenteile, im Rüttelverfahren geformt, gewährleisten eine sehr harte und äußerst widerstandsfähige Eisenbetondecke von ganz gleichmäßiger Güte, wie sie sonst nicht erreichbar ist.

Das Eigengewicht dieser Hohldecke ist etwa 50 % geringer als das einer Eisenbetondecke von gleicher Deckenstärke.

Die Decke ist etwa 2 Tage nach ihrer Herstellung belastbar.

Die Kosten dieser Decke sind nicht höher als die einer Kleineschen bzw. Steineisendecke<sup>2)</sup> von gleicher Spannweite.

Die gleiche bauliche Ausbildung zeigt das Dach gemäß Abb. 4 und 5. Als Dachsparren sind Leichtprofilträger zu verwenden. Die Dachhaut liegt hier, ebenso wie die Decken zwischen den Trägern, zwischen den Sparren, wodurch das ganze Dach eine große Steifigkeit erhält. Diese Anordnung der Dachhaut empfiehlt sich auch für die Massivdächer der Hallen-, Fabrik- und sonstigen industriellen Bauten, damit diese eine größere Steifigkeit als die heutigen Ausführungen erhalten. Die Obergurte der Binder werden dann zweckmäßig aus Doppel-U-Eisen-Leichtprofilen gebildet und dienen gleichzeitig als Sparren, zwischen denen die Dachhaut liegt. Bei großen Binderentfernungen sind dann je 1 bis 2 Zwischensparren, ebenfalls aus Doppel-U-Eisen-Leichtprofilen bestehend, anzuordnen.

Das Abrutschen der Dachhaut verhindern die U-Eisen 36 an der Traufkante und die in einzelnen Stoßfugen des Daches vorzusehenden Haltebleche 37.

Die Dacheindeckung besteht aus Zinkblech, denn die Ziegeleindeckung verursacht beim Bombenaufschlag zu große Splitterwirkungen und damit Gefährdungen auf Straßen und Höfen. Die

<sup>2)</sup> Siehe „Bauwelt“, Heft 33, 1933, S. 894 f., ferner „Gasschutz und Luftschutz“ 1933, S. 73 und 260.

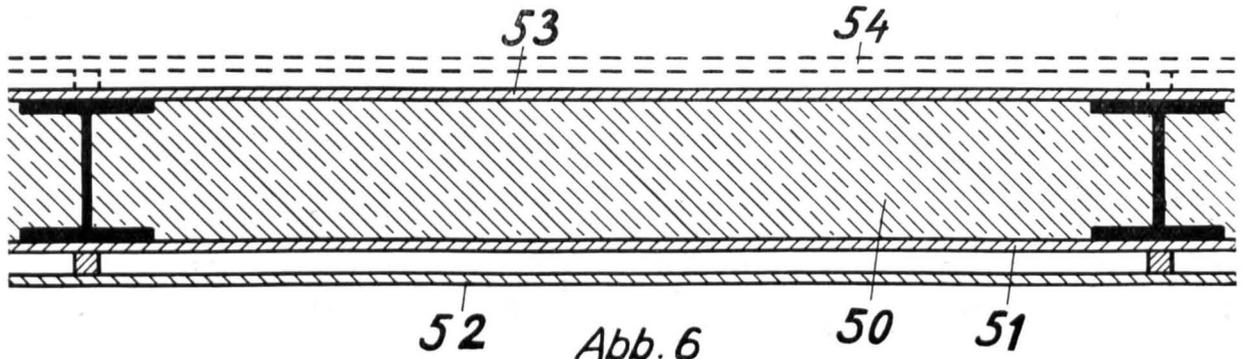


Abb. 6

Schlitze 40 gewährleisten einen guten Durchzug im Dachraum. Die Tieflage der Dachrinne bezweckt, daß beim Abgleiten von Bomben vom Dache diese sich nicht in der Dachrinne fangen. Hierauf ist auch bei der Anordnung der Schneegitter zu achten. Das Gesims muß gut mit der Außenwand verbunden sein, damit beim Auftreffen von Bomben nicht große Stücke ausbrechen können wie bei der heutigen Gesimsherstellung.

Die in der Abb. 6 dargestellte Wand, wie sie vorstehend gekennzeichnet ist, besteht aus den Isolierplatten 50, den äußeren Deckschichten 51 und 52 und der inneren Deckschicht 53 und erforderlichenfalls 54.

Die Isolierplatten werden zwischen den Flanschen der Wandständer in Mörtel eingesetzt. Sie erhalten zweckmäßig nicht so große, sondern die kleineren handelsüblichen Abmessungen; dann sind sie einmal leichter zu versetzen und andererseits beim Sprengdruck nachgiebiger.

Die rabitzartigen Deckschichten dienen als Schutz für diese Isolierplatten und sollen deren leichtes Herausdrücken verhindern. Die Gefache zwischen den Deckschichten mit lockeren Baustoffen auszufüllen und dann den Deckschichten durch entsprechende Bewehrungen eine größere Steifigkeit zu geben, ist wegen ihrer leichten

Sackungen und Hohlrumbildungen, insbesondere durch die Verkehrserschütterungen, nicht ratsam; ferner wirken die damit verbundenen Geräusche in den Wänden recht unangenehm.

Für die gute Befestigung und Verankerung der Deckschichten mit den Isolierplatten und dem Gerippe, so daß sie für die gewöhnliche Beanspruchung und Standsicherheit ein festes, einheitliches Ganzes bilden, werden zweckmäßig durchgehende Drahtschlaufen oder dergleichen in die Wände mit eingebaut und hiermit die Deckschichten fest miteinander verknüpft. Dadurch wird die Nachgiebigkeit der Wände bei Sprengdrücken nicht vermindert, aber ein Abschlagen dieser Deckschichten wirksam verhindert. Auf die Wandflächen nur reine Putzschichten aufzubringen, würde den Anforderungen nicht genügen.

Durch diese neuen Bauweisen werden die in den Kellern vorzusehenden Schutzräume nicht mehr so durch den Einsturz und den Niederbruch von Material und brennenden Gebäudeteilen, wie bei den meisten heutigen Gebäuden, gefährdet. Die Umfassungen und Überdeckungen solcher Schutzräume brauchen daher auch nicht mehr in gleicher Weise gegen diese Einwirkungen zu sichern. Somit wird also das Problem der Schutzräume wesentlich vereinfacht und wohl ebenfalls der wirtschaftlichen Lösung nähergebracht.

## Auslandsnachrichten

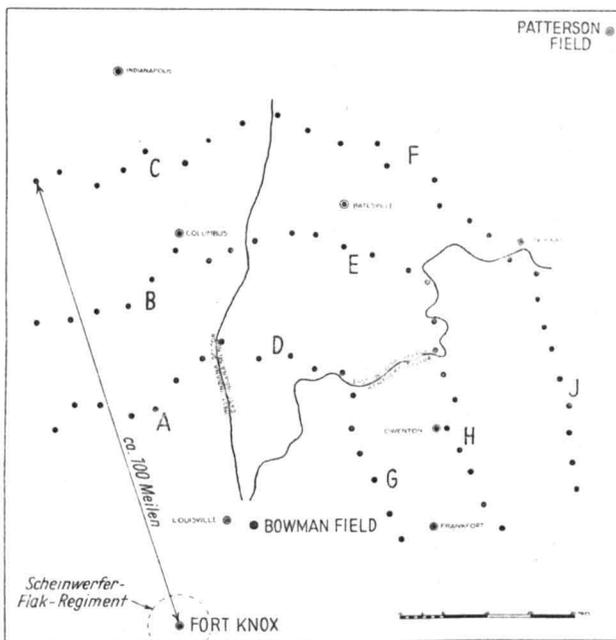
### Flugmeldeübung in den Vereinigten Staaten.

Im „Coast Artillery Journal“ (Juli-August 1933, S. 247) berichtet Oberstleutnant Joseph A. Green über eine Flugmeldeübung bei Fort Knox, die gemeinsam vom Fliegerkorps und der Fliegerabwehr im Mai 1933 abgehalten wurde. Zweck der Übung war, das Militärnachrichtennetz auszubauen und seine Eignung für den Flugmelde-dienst festzustellen.

#### Übungsanlage.

Ziel der angreifenden blauen Luftflotte war Fort Knox, Kentucky. Es wurde verteidigt von einem Flieger-Abwehrregiment (Flak, Scheinwerfer, Horchgeräte), einem Geschwader Jagdflugzeuge (Type P 16) und einigen Beobachtungsflugzeugen. Die Luftstreitkräfte waren auf dem Flugplatz Bowman Field bei Louisville, 30 Meilen (45 km) von Fort Knox entfernt, untergebracht.

Die feindlichen Kräfte waren auf dem Flugplatz Patterson Field, nahe Dayton, Ohio, etwa 165 Meilen (250 km) von Fort Knox entfernt, stationiert und bestanden aus 20 Bombern (Typen B 2, B 7, B 9) mit Geschwindigkeiten von 120 bis 160 Meilen (180 bis 240 km) pro Stunde sowie



Lageplan des Flugmeldenetzes um Fort Knox (USA).

einigen Beobachtungsflug-

(ONO bis NNW) mit Flugwachen besetzt. Die anrückenden Geschwader hatten Befehl erhalten, jeweils diesen Sektor zu überfliegen. Es waren drei Ringe um Fort Knox als Zentrum mit Beobachterposten in Abständen von je 6 bis 8 Meilen (9 bis 12 km) besetzt worden. Der äußere Ring hatte einen Radius von rund 100 Meilen (150 km), die beiden inneren einen jeweils um 25 bis 30 Meilen (37 bis 45 km) verkürzten Radius. Bowman Field war 75 Meilen (112 km) von der ersten Linie entfernt. Die feindlichen Bomber benötigten zur Überwindung dieser Entfernung rund 28 Minuten, während die verteidigenden Jagdflugzeuge in 22 Minuten Gefechts Höhe erreichten.

Ferner war motorisierte Kavallerie rund um Fort Knox zu einem beweglichen Beobachtergürtel aufgestellt, und zwar bestand die Besetzung aus vier mit Funk ausgestatteten Panzerwagen, von denen einer als Kontrollwagen in Bowman Field stand. Vom Kontrollwagen aus wurden Positionsmeldungen ständig an die Jagdgeschwader weitergegeben. Diese stiegen jeweilig bei Eingang einer Meldung aus dem äußeren Netz auf.

Diese Einrichtung hat sich sehr bewährt, da sie die Fühlungnahme der Jagdflugzeuge mit den angreifenden Geschwadern sehr erleichterte und beschleunigte.

An Nachrichtenmitteln standen zur Verfügung: Armeefunk, öffentlicher Telegraph, öffentliches Telephon. Für die Durchgabe der „Blitzmeldungen“ von den Beobachterposten waren genaue Instruktionen

ausgearbeitet, die den Hauptmeldeweg für jede einzelne Flugwache festlegten, gleichzeitig aber auch bei Versagen dieses Weges einen zweiten bestimmten Weg vorschrieben. Für benachbarte Wachen waren jeweils verschiedene Nachrichtenmittel als Hauptwege vorgesehen, damit von den zwischen ihnen fliegenden Geschwadern gleichzeitige Meldungen durchgegeben werden konnten.

Jede Flugwache, bemannt mit zwei Beobachtern (Infanteristen und Flakartilleristen), war mit Zelt, Telephon und Meldeblock ausgerüstet. In mehrwöchigen Kursen waren die Beobachter in der zutreffenden Erkennung von Flugzeugen, im Umgang mit Feldtelephon und Feldleitungen sowie in der richtigen Abfassung der Meldezettel ausgebildet worden.

Die einzelne Flugwache war mittels Feldkabel an die Telephonzentrale einer benachbarten Ortschaft angeschlossen. Mit der Verlegung dieser Feldleitungen wurde Anfang Mai begonnen; am 13. Mai war sie beendet.

Im allgemeinen verlief eine Meldungsdurchgabe folgendermaßen: Der Posten rief die Vermittlungsstelle des Ortes an und verlangte Verbindung mit dem vorgeschriebenen Telegraphenamt oder mit der Armeefunkstation. Meldete sich diese, so wurde die vorher niedergeschriebene Blitzmeldung abgelesen. Der Beamte, der sie entgegennahm, legte die Meldung schriftlich fest und gab dann das Telegramm zum Quartier des Meldedienstes nach Fort Knox weiter. Hier wurde die Meldung mit Durchschrift in dreifacher Ausführung aufgenommen.

Die Zentrale setzte sich aus zwei Befehlsstäben zusammen, dem Stab des Meldedienstes und dem Abwehrstab. Der erstere war in zwei Abteilungen, Nachrichtenzentrale und Operationsabteilung, aufgeteilt. Beide Stäbe waren in einem Gebäude untergebracht.

Nach Eingang der Blitzmeldung vom Posten wurde sie unmittelbar nach Bowman Field telephonisch durchgegeben. Die drei Durchschläge wurden durch Kuriere an die Offiziere S 2 und S 3 des Verteidigungsstabes und an die Operationsabteilung übermittelt. Die Operationsabteilung wertete die Meldung aus, trug sie in eine Karte ein und versuchte den wahrscheinlichen Flugweg vorherzubestimmen. Nach jedem Fliegerangriff gaben die einzelnen Flugwachen die Originalberichte direkt an die Operationsabteilung durch, wo sie mit den übermittelten Meldungen verglichen wurden. Am Schluß der Gesamtübung wurden die festgestellten Flugwege mit den Berichten der Flieger der blauen Flotte verglichen.

Der Name jeder Flugwache bestand aus fünf Buchstaben. Der erste Buchstabe bezeichnete den Teilssektor, dem die Wachen angehörten (vgl. die großen Buchstaben auf der Kartenskizze). Diese Einrichtung war getroffen, um eine leichtere Verständigung zu ermöglichen. Da die Übermittlungsstellen und die Zentralen diese Namen sehr schnell erlernten und richtig abhörten, war ein Buchstabieren der einzelnen Eigennamen der Beobachter überflüssig.

Am 14. Mai wurden von den einzelnen Posten der Reihe nach die ersten Blitzmeldungen durchgegeben zum Zeichen, daß der Posten bezogen war. Die Meldung enthielt jeweils die genaue Zeitangabe der Meldung, worauf die Operationszentrale die Zeit für jede Meldung ermittelte. Bei diesem ersten Versuch brauchte eine Meldung durchschnittlich 3,5 Minuten. Über 40% der Meldungen gingen in weniger als zwei Minuten ein.

Im Verlauf des ganzen Manövers wurden elf Angriffe durchgeführt, von denen sich zehn über einen Zeitraum von jeweils 4 Stunden hinzogen, während der elfte ohne Pause 24 Stunden hintereinander lief. Zunächst flogen jeweils Beobachtungsflugzeuge in das Netz. Ihnen folgten die Bomber und Kampfflugzeuge in Staffeln von 3 bis 9 Einheiten in allen Höhenlagen. Insgesamt überflogen 40 Geschwader das ganze Netz, das erste am 15. Mai in den Morgenstunden.

#### Erfahrungen.

Bis auf zwei Geschwader wurden alle von jedem der drei Ringe gemeldet. Die zwei ausfallenden Geschwader wurden je von einem Ringe nicht gemeldet.

Am Tage wurden die Flugzeuge meist als gesehen gemeldet. Höhe und Flugrichtung wurden sehr genau angegeben. Bomber wurden stets als solche erkannt, dagegen wurden Kampfflugzeuge bisweilen als Bomber angesprochen. Nachts wurden die Flugzeuge meist nur gehört; sie wurden bezüglich Höhe und Richtung sehr genau gemeldet, die Typen wurden sehr unsicher erkannt. Verfasser nimmt hier folgenden Standpunkt ein: Weil Jagdflugzeuge nachts nicht zur Abwehr aufsteigen, ist das Versagen des Meldenetzes bei Nacht betreffend das richtige Ansprechen von Flugzeugen von untergeordneter Bedeutung.

Bei ruhigem und klarem Wetter wurden die Flugzeuge am Tage regelmäßig in Höhen bis zu 4500 m und Entfernungen bis zu 5 Meilen (7,5 km) gesehen und gehört. In einer erheblichen Anzahl von Fällen war die Horchweite sogar noch größer. Ein Geschwader mit Schalldämpfer wurde am Tage in 4800 m Flughöhe gesichtet und gehört.

Kreuzten zwei Geschwader gleichzeitig über dem Netz auf sich überschneidenden Wegen, so konnte der Weg des einzelnen nur sehr schwer weiter verfolgt werden. Meist wurde dann die feindliche Stärke überschätzt. Flog ein Geschwader gerade über einen Posten, so wurde es auch von den beiden Nachbarn gemeldet. Flog es zwischen zwei Posten hindurch, so wurde es regelmäßig von beiden gemeldet.

Unsichtiges und stürmisches Wetter erschweren die Beobachtung, aber auch den Angriff. Auf jeden Fall ist genaue Identifizierung absolut notwendig, wenn die verteidigenden Jagdflieger mit Nachrichten versehen werden sollen, aus denen sie Stärke und voraussichtliche Stellung der angreifenden Bombenflotte entnehmen können. Es zeigte sich bereits bei den ersten Übungen, daß eine Meldung von beschränktem Wert ist, wenn sie nicht sehr genau Anzahl, Typ, Höhe und Flugweg enthält. Die Erfahrungen während der ganzen Übung haben bewiesen, daß ein Flugmeldernetz für die Verteidiger nur dann von Wert ist, wenn es sehr exakte Meldungen liefert, d. h. wenn also die Beobachter sehr gut ausgebildet sind.

Von 764 eingehenden Meldungen liefen:

62%	unter 2 Minuten.
17%	in 2—3 „ „
9%	in 3—4 „ „
5%	in 4—5 „ „
7%	in mehr als 5 Minuten ein.

Aus den Erfahrungen der Übung wurde der Schluß gezogen, daß ein Postenabstand auf den Ringen von 8 bis 10 Meilen (12 bis 15 km) genügen könnte, wobei der kürzere Abstand für geographisch bevorzugte Anflugwege zu wählen wäre. Als Personal für ganztägigen Dienst (24 Stunden Beobachtungszeit) sind sowohl im Sommer wie im Winter etwa 5 Personen je Wache notwendig. Ferngläser haben sich als sehr vorteilhaft erwiesen. Als wertvolle und notwendige Ausrüstung werden für jede Wache vorgeschlagen: je ein Tagglas und Nachtglas mit nicht zu starker Vergrößerung, aber mit möglichst großem Gesichtsfeld, ein guter Kompaß, eine genaue Uhr, Reparaturmaterial für Telephon und Telephonanlagen, ein billiges, von Hand tragbares Horchgerät.

Ob das Meldernetz um Fort Knox das bestgeeignete war, konnte nicht entschieden werden. Als Verbesserungen wurden von einzelnen Offizieren vorgeschlagen:

1. das Netz weiter vorzuschieben; 2. den inneren Ring aufzulösen, dafür radiale Postenlinien im Abstände von je 40 Meilen (60 km) einzufügen; 3. die Posten in jeweiligen Abständen von 8 bis 10 Meilen (12 bis 15 km) über das ganze Gebiet schachbrettartig zu verteilen.

Als wesentliches Ergebnis muß festgelegt werden, daß die Übungsleitung sich einstimmig dafür entschied, einen wichtigen Punkt aktiv (Flak, Scheinwerfer usw., möglichst auch Flieger) zu verteidigen, daß aber trotzdem ein Flugmeldernetz unbedingt erforderlich ist. Bei artilleristischer Abwehr genügt ein Ring von geringem Radius, so daß der Zeitpunkt der eingehenden Meldungen gerade noch die Besetzung der Abwehrwaffen

gestattet. Stehen Abwehrflieger zur Verfügung, so muß das Netz entsprechend größer sein. Will man jedoch jeden wichtigen Punkt mit Fliegern ausstatten, so würde die Luftmacht zersplittert und damit weniger schlagkräftig sein.

Wäre das Netz um Fort Knox zu einem vollständigen Ring geschlossen worden, so wäre dafür ein Personal erforderlich gewesen, mit dem man ein Liniennetz von 400 Meilen (600 km) Länge bei gleicher Dichte besetzen könnte, also eine Strecke, die der Frontlänge Schweiz—Nordsee im Weltkriege entsprochen hätte. In den meisten Fällen dürfte für ein Land wie die Vereinigten Staaten ein vollständiges Grenznetz genügen. Nur allerwichtigste Punkte können ein Ringnetz und Fliegerverteidigung erforderlich machen.

Die Nachrichtenzentrale genüge bei dem Zuschnitt des Sektors durchaus den Anforderungen, die an sie gestellt wurden, auch wenn mehrere Geschwader gleichzeitig über dem Netz kreuzten. Bei einer Erweiterung des Netzes wäre unbedingt eine zweite Nachrichtenzentrale erforderlich geworden, wobei dann zweckmäßig alle Nachrichtenzentralen in den Netzkreis, also nicht in den Mittelpunkt, hineinbezogen worden wären. In letzterem Fall wäre allerdings die Auswertung der eingehenden Meldungen schwieriger gewesen.

Befehlst technisch war das Meldernetz in drei Befehlssektoren aufgeteilt. Die einzelnen Wachposten wurden von ihrem Vorgesetzten, dem Kommandeur oder seinem Stellvertreter, mindestens jeden zweiten Tag revidiert. Der Teilssektor von etwa 40×60 Meilen (60×90 km) Größe konnte von einem Offizier gerade noch übersehen werden. Das für einen Sektor erforderliche Personal hatte die Stärke einer kriegsstarke Batterie. Abschließend empfiehlt der Verfasser, in Zukunft planmäßige Flugmeldebataillone aufzustellen, die jeweils ein Netz von 180 Meilen (270 km) Länge mit einer Nachrichtenzentrale besetzen könnten, wobei die einzelnen Flugwachen auf drei Linien in Abständen von 8 bis 10 Meilen (12 bis 15 km) angeordnet wären. Dieses Bataillon müßte sich aus drei Beobachterbatterien und einer Stabsbatterie zusammensetzen.

## Werdie „Mount Shasta“ tatsächlich versenkt hat.

Von General William Mitchell U. S. A.

In einem zweiten Artikel<sup>1)</sup> in der „Popular Aviation“ (Januarheft 1933) widerlegt General Mitchell die Bekanntmachungen des U.S.A.-Marineamtes hinsichtlich der Versenkung der „Mount Shasta“ und anderer Marinefahrzeuge. In scharfen Worten weist Mitchell die Gründe auf, die für das Vorurteil der Marine gegen den Einsatz von Flugzeugen bestimmend sind, und zeigt, wie die öffentliche Meinung durch seiner Ansicht nach unkorrekte Propagandamethoden über die Ergebnisse der Versenkungsversuche getäuscht wurde. Mitchell führt aus:

Die Bombardierung des Dampfers „Mount Shasta“ durch das Heeresfliegerkorps (Army Air Corps) im August 1931 wurde im ganzen Lande als ein Fehlschlag bekanntgegeben. Die Presseabteilung der Marineleitung gab irreführende und unwahre Berichte über die tatsächlichen Ereignisse heraus. Einer der Assistant Secretaries der Marine schrieb dem Sekretär des Kriegsdepartements alberne Briefe mit der Absicht, in der öffentlichen Meinung Zweifel an dem Übergewicht der Flieger über die Marine zu erwecken und eine Propaganda für den Neubau von Schlachtschiffen „aufzupolstern“.

Bevor an all das erinnert wird, was in letzter Zeit getan wurde, um einen schlüssigen und für alle Zeiten gültigen Beweis für die Überlegenheit der Luftflotte bei jedem Wetter über jedes Schiff im Hafen oder auf Fahrt zu erbringen, seien die tatsächlichen Vorgänge bei der Versenkung des Dampfers „Mount Shasta“ wiedergegeben.

Seit dem Jahre 1923, in dem unter meiner (Mitchells) Führung die Schlachtschiffe „Virginia“ und „New Jersey“ versenkt wurden, sind keinerlei Bombenabwurfübungen auf Schiffe mehr durchgeführt worden. Im Gegenteil wurde die einzige wirksame Waffe zur

Verteidigung der Küste, das Flugzeug, in den Hintergrund geschoben. An den Geschützen der Küstenverteidigung, die nur wenige Meilen weit schießen und bei denen jeder Schuß 2500 Dollar kostet, wird dagegen ständig geübt. Schiffe, deren jedes 70 Millionen Dollar kostet, die auf dem Wasser eine Geschwindigkeit von höchstens 35 Meilen entwickeln, deren Geschütze noch lange nicht genügend vervollkommen sind, laufen zu Manövern aus, für die Millionen von Dollars aus dem Nationalvermögen bezahlt werden. Gegen eine starke Luftmacht wären beide, Küstenartillerie und Schlachtflotte, im Kriegsfall praktisch unbrauchbar.

Die Kriegstheorie, die in modernen Großstaaten gilt, kann etwa so zusammengefaßt werden: Krieg ist die Fortsetzung der nationalen Politik mit physischen Mitteln, wenn alle anderen Mittel versagt haben. Um einem feindlichen Lande den eigenen Willen aufzuzwingen, muß man seine Lebenszentren lähmen und das Volk daran hindern, sein Alltagsleben fortzusetzen.



Beladen der Bomber mit Sprengbomben zu 135 kg zum „Angriff“ auf die „Mt. Shasta“. (Aus: „Popular Aviation“, Januarheft 1933.)

Hierzu wurden früher Heere aufgestellt, die auf dem Landwege bis in diese Lebenszentren vorzustößen versuchten. Dieses Vorgehen hat sich, besonders seit der Entwicklung der modernen Feuerwaffen, als mühselig, kostspielig und oft auch als unmöglich erwiesen. Flotten eignen sich nur zum Abschneiden des Nahrungsmittel- und Materialimportes. Je mehr ein Land sich aus sich selbst erhalten kann, um so weniger bedarf es einer großen Flotte. Schlachtschiffe sind, abgesehen von der Luftwaffe, abhängig von der Gnade der Unterseeboote. Diese sind heutzutage die Hauptwaffe auf See.

Angelpunkt der Verteidigung und des Angriffs ist die Luftwaffe. Sie kann geradenwegs die Lebenszentren, Städte und Industriestätten angreifen. Verkehrswege, auf denen Vorräte für Millionen herangeführt werden, können durch Flieger zerstört und unterbunden werden. Eine Luftflotte kann nur durch eine Luftflotte bekämpft werden, und es ist fraglich, ob bei der Größe des Luftraums der Angreifer unter

<sup>1)</sup> Vgl. „William Mitchell“ in „Gasschutz und Luftschutz“, Dezemberheft 1933, S. 312—315; ferner die zusammenfassende Entgegnung auf beide Veröffentlichungen von Korvettenkapitän a. D. Arps in diesem Heft. D. Schriftlgt.

allen Umständen gefunden und abgewehrt werden kann.

Alle Nationen, außer den Vereinigten Staaten, haben ihre nationale Verteidigungsmacht in drei Zweige aufgeteilt: Heer, Flotte und Luftmacht. Die Luftwaffe hat die Lebenszentren des Feindes anzugreifen, die Flotte arbeitet auf oder unter der Wasseroberfläche weit ab von der Küste, und das Heer hat das Land zu verteidigen. Überall ist der Luftwaffe der weiteste Spielraum für die Entwicklung, wie ihn eine neue Waffe fordern muß, gegeben. Sie ist nicht an Heer oder Marine gebunden, die wie Mülsteine um den Hals wirken und eine freie Entwicklung hindern würden.

In den Vereinigten Staaten ist unter der augenblicklichen Regierung die Luftmacht unglücklicherweise an Heer und Marine gefesselt. Insbesondere die Marine hat in der Erkenntnis, daß ihr politischer Einfluß, ihr Prestige und ihre Stellung in der nationalen Verteidigung durch die Entwicklung einer Luftmacht stark beeinträchtigt würde, durch politische Mittel die Organisation einer unabhängigen Luftarmee verhindert. Selbst Präsident Hoover hat im Glauben, daß er durch die die Marine beliefernde Stahl-, Öl- und Kohlenindustrie und durch die Orte, die, manchmal sogar ganz zwecklos, als Flottenstützpunkte ausersehen sind, eine größere politische Macht erringen könne, dieses System beibehalten. Es ist das der größte Skandal, von dem die Vereinigten Staaten je hörten! In den Vorzimmern der Marineleitung in Washington ist alles beim alten geblieben. Ihre Pressestelle hat praktisch Einfluß auf alle Zeitungen des Landes, und viele ihrer Reserveoffiziere sitzen in den Redaktionsstäben. Wenn das zum Guten führen würde, so könnte man letzten Endes damit einverstanden sein. Tatsächlich bedeutet es aber einen „nationalen Verteidigungstrust“ und einen Hemmschuh für die Fortentwicklung. Der Staatsschatz wird geleert, das Volk wird irregeleitet und die Entwicklung der Luftwaffe wird unterbunden.

Unter Beachtung aller dieser Tatsachen soll nunmehr die Versenkung der „Mount Shasta“ betrachtet werden. Das Heeresfliegerkorps hatte lange Zeit versucht, ein Zielschiff zu bekommen und in der Nähe von Langley Field, Virginia, festzulegen. Die Fischer und Austernfischer der dortigen Umgebung protestierten, da ihr Geschäft durch Tötung von Fischen, Abreißen der Austern und Störung des Fischfanges leiden würde. Sie verlangten, daß die Bombenversuche anderswo durchgeführt würden. Dieser Forderung wurde stattgegeben und entschieden, daß die „Mount Shasta“ 60 Meilen vor Kap Henry in 100 Faden tiefem Wasser festgemacht werde.

Jetzt begann das Heeresfliegerkorps einen großen Pressefeldzug, indem es erzählte, wie schnell das Schiff sinken würde usw. Davon, daß die Bombenflugzeuge für das Versenken von Schiffen nicht genügend ausgerüstet und die Mannschaften ungeübt waren, wurde nichts mitgeteilt. Die Mannschaften, die mir (Mitchell) vor Jahren zur Seite standen, die Fachleute im Versenken von Schiffen waren, die im Kriege Erfahrungen gesammelt hatten und mit ihrem Beruf vollständig vertraut waren, hatten anderen Platz gemacht, die in solchen Manövern nicht ausgebildet waren und nur eine dunkle Ahnung von all dem hatten, was alles erforderlich war.

Die „Mount Shasta“, ein Schiff von 7000 t, wurde ohne Ladung und Ballast und ohne Dampf in den Kesseln an den bezeichneten Platz geschleppt. Ein Schiff dieser Art kann wohl mit Granaten leicht zer schlagen, nicht aber durch Bomben zum Sinken gebracht werden, da es wie ein Kork oder eine Seifenblase auf dem Wasser schwimmt. Die Seiten sind so elastisch, daß Explosionen unter Wasser fast wirkungslos sind.

Im allgemeinen ist die Unterwasserwirkung großer Fliegerbomben furchtbar. Wenn eine 4000-Pfund-(1800-kg-) Bombe 90 Fuß (27,5 m) unter Wasser, 200 bis 300 Fuß (60–90 m) von einem Schlachtschiff entfernt zur Explosion gebracht wird, so sprengt sie alle Nähte des Schiffsbodens, verbiegt die Schrauben und zerbricht die Kondensatorrohre. Die Maschinenverankerungen werden gelockert, die Maschinen stürzen um, und das Schiff sinkt in kurzer Zeit. Eine solche

Bombe, direkt unter dem Schiff zur Explosion gebracht, würde voraussichtlich das Schiff vollständig aus dem Wasser heben. Ein einziger Treffer einer großen Bombe an Deck eines modernen Schlachtschiffes würde die ganzen Aufbauten in Stücke zerschmettern und durch die Explosionswelle wahrscheinlich das ganze an Bord befindliche Personal töten.

Da die „Mount Shasta“ wegen ihres leichten Gewichts durch Unterwasserexplosionen nicht empfindlich verletzt werden konnte, mußten Treffer unmittelbar neben dem Schiff mit ganz großen Bomben oder Volltreffern erzielt werden, um es in Stücke zu zerreißen, wenn es durchaus versenkt werden sollte. Selbstverständlich würden verhältnismäßig kleine Bomben sie bereits außer Gefecht setzen.

Die gesamte Bomberflotte, etwa 15 Flugzeuge, rüstete zum Angriff. Es waren veraltete Typen, die mit 100- und 300-Pfund-Bomben (45 bzw. 135 kg) ausgerüstet waren (vgl. Bild). An dem für die Übung festgesetzten Tage kam ein schwerer Nordoststurm auf. Ich (Mitchell) war, um den Übungen beizuwohnen, mit meiner Yacht zur Chesapeake Bay unterwegs, mußte aber wegen Defektes einer Maschine an der Mündung des Patuxent zur Reparatur beidrehen, zum Glück für mich, da außerhalb des Kaps eine schwere See stand. Die Wolken gingen niedrig, nur 400 Fuß (120 m) hoch, und teilweise machte die Dunkelheit jede Fernsicht unmöglich.

Ein Luftschiff und einige Flugzeuge waren zwecks Beobachtung zur „Mount Shasta“ hinausgeschickt worden. Sie fanden den Hulk ohne Schwierigkeit und kreuzten in Erwartung der Bomber über ihm. Die 15 Bombenflugzeuge kreuzten im geschlossenen Verband über Kap Henry zum Currituck-Leuchtturm und nahmen dann Kurs auf die „Mount Shasta“. Der führende Pilot, der über geringe Erfahrungen verfügte, kreuzte zu stark gegen den Nordost auf und flog im Norden am Ziel vorbei.

Nachdem das Schiff passiert war, bemerkte der einzige alte Pilot des Verbandes, ein ausgezeichnete Bombenflieger, das Ziel und meldete es dem Geschwaderführer. Er wurde jedoch zur Ruhe verwiesen, weil zwei Generalmajore, die den Verband begleiteten, ein für die Aufgabe vollständig belangloses Gespräch führten. Diese beiden Offiziere, sogenannte „Luftfex“, hatten darauf bestanden, sich dem Geschwader anzuschließen, statt sich an Bord eines der Beobachtungsflugzeuge zu begeben, und damit den ganzen Flug wertlos gemacht.

So blieb die Meldung des erfahrenen Piloten unbeachtet. Da der Verband die „Mount Shasta“ nicht sichtete, wurde einfach entschieden, daß man südlich von ihm sei. Man steuerte deshalb 20 Meilen nördlich und entfernte sich so nur noch mehr vom Ziel. Anstatt sich im Zickzackkurs über 40 bis 50 Meilen lange Strecken dem Ziel zu nähern, wendete man nun im Bogen auf den Ausgangspunkt zurück, und da man auch jetzt die „Mount Shasta“ nicht entdeckte, schritt man zur Landung. Die über der „Mount Shasta“ kreuzenden Beobachterflugzeuge warteten, bis ihr Triebstoff knapp wurde, und kehrten dann zum Heimatflughafen zurück. So endete der erste Tag der in das Land hinausposaunten Übungen gegen die „Mount Shasta“.

Wäre die Luftflotte gut organisiert und entsprechend geführt worden, so hätte man das Schiff mit gestaffelten Geschwadersäulen angegriffen, selbst bei feindlicher Abwehr, wobei die aus verschiedenen Richtungen anfliegenden Maschinen in ständiger funkentelegraphischer Verbindung geblieben wären. An dem betreffenden Tage ging die See so hoch, daß bei den herrschenden Wetterverhältnissen ein Schlachtschiff große Schwierigkeiten gehabt hätte, mit den Kanonen irgendein Ziel zu treffen, Abwehrflugzeuge zu starten oder überhaupt Kurs zu halten. Das Flottenschiff „Scofield“ war ausgelaufen, um den Übungen beizuwohnen, und ungefähr alle Offiziere waren sekrank. Einer der Dampfkessel blies ab; das Schiff mußte abgeschleppt werden.

Selbstverständlich hätten die über der „Mount Shasta“ kreuzenden Flieger sie sehr wohl bombardieren und versenken können; da aber die Bombenhauptmacht nicht ankam, überflutete die Presseabteilung der

Marineleitung das Land mit dem Bericht, die ganze Unternehmung sei ein Fiasko gewesen.

Zwei Tage später wurde der Versuch wiederholt. Diesmal machten die Flieger das Ziel schnell aus und griffen es an. Infolge mangelnder Übung waren ihnen die geeignetste Formation sowie die beste Art des Angriffs unbekannt. Ihre größten Bomben, 300 Pfünder (135 kg), waren falsch eingestellt. Entweder versagten die Zünder oder explodierten bereits beim Aufschlag, statt mit Verzögerung zu zünden, was ein Eindringen in den Schiffskörper gestattet hätte. Selbst unter diesen Bedingungen war die „Mount Shasta“ an mehr als 2000 (!) Stellen durchlöchert und wies an der Backbordseite einen Riß von 70×4 Fuß (21×1,2 m) auf. Die Maschinen waren zerstört und alle Teile verbogen. Als die Bomber vom Schiff abließen, sank es bereits und wäre in 10—12 Stunden abgesackt. Die Küstenwache schickte Offiziere in Bord, die nach eingehender Besichtigung diese Tatsache feststellten. Sie feuerte dann einige kleine Granaten in die Bordwand, um das Absinken zu beschleunigen.

Die Marineleitung veröffentlichte in breiter Form, daß das Fliegerbombardement keine bemerkenswerte Wirkung gehabt hätte und daß die Küstenwache das Schiff mit einpfündigen Granaten versenken mußte. Diese völlige Unwahrheit wurde absichtlich gesagt, um das amerikanische Volk zu täuschen. Dafür besitzen wir jetzt glücklich eine Luftflotte, die unser Land als Verteidigungswaffe nicht einsetzen kann. Sie ist mit ungeeigneten Flugzeugen, fehlerhafter Munition und ungeübtem Personal ausgestattet.

Darüber sollte jedoch nicht vergessen werden, was wir früher hinsichtlich der überlegenen Kampfkraft unserer Flugzeuge bewiesen haben. Das Hoover-Regime und die Bürokraten in Washington haben unserer nationalen Verteidigung einen schweren Streich versetzt, indem sie die Entwicklung der Luftwaffe gehemmt haben. Durch bezahlte Propaganda haben sie die Tatsache verschleiert, um das Volk zu betrügen. Außer uns läßt sich niemand in der Welt zum Narren halten. Die Weltwirtschaft ist in einem chaotischen Zustand, der zum Kriege drängt. Die Geschichte der Menschheit hat immer wieder gezeigt, daß hungrige Personen oder Nationen sich kaum durch Verträge, Übereinkommen und Pakte gebunden fühlen.

Sicherlich brauchen wir ein gutes Heer und eine ebenso gute Flotte, vor allem aber benötigen wir eine starke Luftmacht, die weder durch die Politiker des Heeres noch durch andere gefesselt ist. Flugzeuge können Schiffe überall versenken. Diejenigen, die in der Luftflotte fochten und den Beweis für diese Behauptung erbrachten, können ihn, wenn erforderlich, jederzeit wieder erbringen.

#### Japanische Luftmanöver im Osaka-Kobe-Industriegebiet.

Nach kürzlich erschienenen amtlichen Verlautbarungen sollen die für den Sommer dieses Jahres angesetzten Luftverteidigungsmanöver in den Präfekturen Kyoto, Osaka, Hyogo (Kobe) und Wakayama 4 Tage dauern und sich auf Flugwachdienst, Warndienst, Nachrichtendienst, Flugabwehr und Polizeidienst erstrecken. In Kobe sind von der Gendarmerie bereits Ende Januar Vorübungen im Polizeidienst veranstaltet worden.

#### Luftschutzbereitungen in Australien.

Die Veröffentlichung alarmierender Nachrichten in der englischen Presse über angebliche japanische Kriegsvorbereitungen am Stillen Ozean hat das australische Bundesparlament nunmehr dazu angeregt, den Luftschutz und Gasschutz der Zivilbevölkerung in allen Großstädten Australiens in großem Stil zu organisieren und technisch zu bewirken. Neben dem Bau von gas- und splittersicheren Schutzräumen ist zunächst eine Gasschutzausbildung der Polizei, Feuerwehren und Sanitätsorganisationen geplant. Mit Herstellung von Gasmasken und Gasschutzanzügen nach englischem Muster soll im Lande sofort begonnen werden. Desgleichen ist an die Aufstellung besonderer Gasschutztrupps gedacht. Ein Sonderausschuß militärischer Sachverständiger hat sein Gutachten dahin

abgegeben, daß die Luftangriffsgefahr für Australien an sich nicht sonderlich zwingend sei, daß es sich aber trotzdem empfehle, für alle Fälle ähnliche Schutzmaßnahmen zu treffen, wie sie von Japan, Großbritannien und anderen europäischen Staaten bereits durchgeführt worden seien.

#### Künstlicher Nebel in Frankreich.

In „Gasschutz und Luftschutz“ 1932, S. 107, wurde in einem Artikel von einem neuen Nebelverfahren des französischen Obersten Reboul Mitteilung gemacht. Wie Dr. Mielenz in dieser Veröffentlichung nachwies, handelte es sich hierbei lediglich um das im Weltkriege vielfach verwandte Verfahren der Erzeugung künstlichen Nebels durch Aufgießen von Oleum (rauchender Schwefelsäure) auf Kalk. Somit erscheint auch bei nachstehender Mitteilung über ein neues, wohlfeiles Nebelherstellungsverfahren gewisse Vorsicht am Platze, zumal es sich um Mitteilungen der französischen Tagespresse handelt.

Auf Grund dieser Pressenachrichten wurden am 26. 10. 1933 bei Fort Bondues, 3 km nordöstlich Lille, Versuche mit einem neuen „Zwei-Flüssigkeiten-Nebel“ durchgeführt. Als Erfinder des Verfahrens wird der Eskadronchef Jaricot bezeichnet. Die Einladung zu den Versuchen ging von Motte, Präsidenten des „Comité national d'études pour la protection antiaérienne du territoire“, und Hauptmann d. R. L. Jung, Präsidenten des „Comité technique“, aus. An Gästen waren erschienen: General Pétin, Kommandant der „Ersten Linie“; General Maurin, Generalinspekteur der Artillerie, Mitglied des Obersten Kriegsrates, Vorsitzender der Nebelkommission; Vizeadmiral Descottes-Genon als Vertreter des Admiralstabes; General Perrier, Generalinspekteur der Flugabwehr; Oberst Métrot als Vertreter des Marschalls Pétain; Vertreter des Generalstabes, der Luftflotte und des Sanitätswesens; die Präfekten der benachbarten Provinzen und einige Industrielle. Die Leitung lag in Händen des Generals Fontanez vom Kriegsministerium.

Nach Meldung der Tagespresse hat das neue Vernebelungsverfahren folgende Vorzüge: Durch Verdampfen zweier verschiedener Flüssigkeiten aus kleinen, zylindrischen Apparaten wird in 10 Minuten ein strategisch wichtiger Punkt wirkungsvoll getarnt. Das Verfahren erzielt auch bei stärkerem Winde dichte Wolken von außerordentlicher Deckkraft. Die Vernebelung kann „auf Befehl“ unterbrochen und wieder aufgenommen werden. Unter dem völlig reizlosen, chemisch neutralen Nebel kann jede Arbeit ungestört fortgesetzt werden. Durch Verdampfen einer weiteren Flüssigkeit soll der Nebel wieder aufgelöst werden können. Schließlich soll das Verfahren nach Angaben des Comité national wesentlich billiger als die Vernebelung mit Nebelsäure oder mit Schwefelsäure und Kalk sein.

Bei den Versuchen wurde aus 16 Apparaten, die von Pfadfindern und Arbeitern bedient, in Abständen von je etwa 50 m in einer Linie 300 m vor dem Fort standen, eine Viertelstunde lang abgeblasen. Das Ergebnis wird als günstig bezeichnet. Großversuche zur Vernebelung einer ganzen Stadt sind in Aussicht genommen worden.

#### Gassanitäre Ausbildung in Finnland.

In der „Revue internationale de la Croix-Rouge“, Januarheft 1934, teilt das Finnische Rote Kreuz mit, daß die „Gemischte beratende Kommission“, bestehend aus dem „Finnischen Roten Kreuz“ und dem „Finnischen Gasschutzverband“, an der Universität Helsinki einen obligatorischen Lehrgang mit 22 Vorlesungen für Medizinstudierende eingerichtet hat. Von Fortbildungslehrgängen für praktische Ärzte muß aus wirtschaftlichen Gründen zunächst Abstand genommen werden. Dafür sollen zahlreiche Vorträge über Gas-Sanitätsdienst bei den Generalversammlungen der Mediziner abgehalten werden. Instruktionen über den Transport Gasvergifteter werden vorbereitet. Die Gemischte Kommission trägt sich ferner mit der Absicht, obligatorische Kurse über chemische Kampfstoffe und Gasschutz für alle Studierenden abzuhalten.

# Die englischen Luftmanöver des Jahres 1933<sup>1)</sup>

## I.

Als größte Übung der englischen Luftflotte — was den zahlenmäßigen Einsatz von Flugzeugen betrifft — fand in den Tagen vom 17. bis 20. Juli über Südengland eine Flugmelde- und Luftverteidigungsübung statt. Sie galt vornehmlich der Schulung in Nachtflügen; die Angriffe wurden jeweils in den Stunden zwischen 6 Uhr abends und 9 Uhr vormittags durchgeführt. Die Übung sollte dem Oberbefehlshaber der Luftabwehrkräfte Gelegenheit geben, die Schlagfertigkeit der ihm unterstellten Waffen zu erproben und gleichzeitig das „Observer Corps“ (Flugmeldepersonal) sowie gewisse Einheiten der Erdabwehr zu schulen.

Die beiden einander bekämpfenden Parteien wurden „Nordland“ und „Südland“ genannt. Zu Nordland gehörte das Land östlich der Linie Lancaster—Birmingham—Swindon—Poole. Als physikalische Oberflächengestaltung galt die tatsächliche mit der Einschränkung, daß Nordland zwei für Flieger unpassierbare Gebirgsmassive hatte. Eines von diesen bedeckte ganz Norfolk und Teile von Suffolk, das zweite umschloß als Rechteck von 25 × 40 englischen Meilen (etwa 40 × 65 km) ganz London. Die Meeresbuchten und Flüsse an der Ostküste zwischen Whitstable und Orfordness waren als „nicht vorhanden“ angenommen, so daß die Ostgrenze Nordlands der Linie Whitstable—Sheerness—Shoeburyness—Orfordness folgte.

Südland bedeckte das Gebiet des Ärmelkanals und der südlichen Nordsee. Als nördliche Grenze war ein Küstenstreifen Rotterdam—Orfordness angenommen, die Landgrenze gegen Nordland erstreckte sich von Orfordness bis Poole, die Grenze gegen Westland verlief von Poole bis Land's End. Eine westliche Küste bildete die Linie Land's End—Brest.

Die Teile von England und Wales, die nicht zu Nordland gehörten, bildeten einen Staat Westland, der durch jahrelange innerpolitische Kämpfe geschwächt war. Die Beziehungen zu Nordland und Südland galten als freundschaftliche. Es wurde als unwahrscheinlich angenommen, daß Westland in einen Krieg zwischen diesen beiden Staaten eingreifen würde, vorausgesetzt, daß seine Grenzen oder seine Neutralität nicht verletzt wurden.

Nordland stellte ein hochentwickeltes Industrieland dar; es war auf den Export der hergestellten Waren angewiesen, um die für seine Bevölkerung benötigten Lebensmittel einführen zu können. Das Bestreben Südlands, Nordlands Waren vom europäischen Markt auszuschließen, hatte zum Kriege zwischen den beiden Ländern geführt. Ihre Heere und Flotten waren gleichwertig, so daß diese Waffengattungen überhaupt nicht zum Einsatz kamen, da sie in der kurzen Zeit der Übung nicht entscheidend in die Operationen eingreifen konnten. Hinsichtlich der Luftwaffe verfügte Nordland über eine wohlausgerüstete und durchgebildete Flotte von Kampfflugzeugen sowie über einige zweiseitige Beobachtungsflugzeuge, dagegen über keinerlei Bombenflugzeuge, während die südländische Luftflotte für selbständige Angriffe bestimmt war und aus mächtigen Bombengeschwadern bestand.

Eine derartige Verteilung der Luftstreitkräfte auf die beiden Gegner bot den nordländischen Fliegern weiten Spielraum zu Luftkämpfen und den südländischen Geschwadern Gelegenheit zu Bombenangriffen auf Wessex.

Nordland, mit dem Hauptquartier der Luftstreitkräfte in Uxbridge, verfügte über 12 folgendermaßen stationierte Kampfgeschwader:

Duxford	1 Bulldog- und 2 Fury-Geschwader
North Weald	2 Bulldog-Geschwader
Hornchurch	1 Bulldog-Geschwader
Northolt	2 Bulldog- und 1 Denon-Geschwader
Upavon	2 Bulldog- und 1 Fury-Geschwader

Für Aufklärungsflüge standen in Biggin Hill zusätzliche Abteilungen der Bombengeschwader 501 und 504.

Südland standen 9 Tag- und 7 Nachtbomber-Geschwader zur Verfügung. Zwei davon waren Cadre-Geschwader und zwei Hilfsgeschwader der Luftverteidigungsgruppe 1.

Das Hauptquartier befand sich in Andover. Die Einheiten waren folgendermaßen verteilt:

Ort	Tagbomber	Nachtbomber
Martlesham	3 Hart-Geschwader	
Manston	1 Wapiti-Geschwader	1 Hinaidi-Geschwader 1 Virginia-Geschwader
Hawkinge	1 Hart-, 1 Wapiti-, 1 Sidestrand-Geschwader	
Tangmere	2 Gordon-Geschwader	1 Hyderabad-Geschwader
Worthy Down		2 Virginia-Geschwader
Boscombe Down		2 Virginia-Geschwader

Vorstehende Flugplätze auf nordländischem Gebiete waren für unangreifbar erklärt.

Nordland hatte ein Beobachterpostensystem (Flugmeldenetz) über das ganze Land aufgebaut. In Cambridgeshire, Essex und Kent war eine Scheinwerferzone von rund 15 Meilen (rund 25 km) Tiefe angelegt und sperrte Anflugwege von Ost und Südost. Eine zweite Scheinwerferzone deckte von Brooklands bis zur Westgrenze die südlichen Anflugwege. Die äußeren Scheinwerferzonen wurden gleichzeitig von Flakbatterien in einer Tiefe bis zu 6 Meilen (rund 10 km) beherrscht.

Trotz größter Ausdehnung überdeckte das Flugmeldenetz nicht das gesamte Nordland. Um den verteidigenden Luftstreitkräften die Informationen zu geben, die eigentlich das „Observer Corps“ zu liefern hat, war angeordnet, daß die angreifenden Luftgeschwader in kürzeren Abständen Positionsmeldungen zu funken hatten, wenn sie unbesetzte Flugwachen oder vom Flugmeldenetz nicht erfaßtes Gebiet überflogen. Das 1. Flugabwehr-Scheinwerferbataillon, das in der Blackdown-Zone stand, nahm als einzige Scheinwerfer Einheit an der Übung teil. Über diesem Gebiet flogen die Nachtbomber ohne Positionslichter. Über allen anderen Teilen des Operationsgebietes wurden die Positionslichter nicht abgeblendet, weil man von der Annahme ausging, daß sie in gewissem Grade dieselbe Wirkung haben würden wie Hand in Hand arbeitende Scheinwerfer Einheiten.

An der Übung nahmen keine Flak Einheiten teil. Bei Passieren der von der Flugabwehrtillerie beherrschten Zonen feuerten die Tagbomber Rauchkugeln ab, um platzende Flakgranaten darzustellen.

Dem Befehlshaber der südländischen Luftmacht waren 8 Ziele in Nordland zum Angriff bestimmt worden. Es waren dies:

- Stratford-on-Avon: Elektrizitätswerk mit Dampfbetrieb,
- Cardington: Industriezentrum,
- Halton: Stahlwerke und Munitionsfabriken,
- Hatfield: Kraftwagenindustrie,
- Wantage: Flugzeug- und Motorenindustrie,
- Henley-on-Thames: Chemische Industrie,
- Bicester: Militärische Depots,
- Wittering: Erdölraffinerie.

<sup>1)</sup> Unter Zugrundelegung der Berichte des „Journal of the Royal United Service Institution“, Nr. 512, November 1933, S. 739 und 842, sowie in- und ausländischer Pressenotizen. Vgl. ferner „Gasschutz und Luftschutz“, Septemberheft 1933, S. 237.

An jedem dieser Orte war eine Camera obscura aufgestellt, um Belege über die wahrscheinlichen Treffergebnisse im Bombenabwurf der angreifenden Luftflotte zu erhalten.

Alle Kriegsspiele zu Lande, zu Wasser und in der Luft ermangeln wegen der Nichtanwendbarkeit scharfer Munition der Natürlichkeit. In Friedenszeiten müssen schwierige Luftmanöver, gefährliche fliegerische Sonderleistungen und Ermüdung der Bevölkerung möglichst vermieden werden. Das sich daraus ergebende Verbot des Tieffluges beraubt die Bombenstreitkräfte einer taktischen Feinheit, die, mit Maßen benutzt, von größtem Wert sein könnte. Desgleichen ergaben sich bei der vorliegenden Übung andere unvermeidliche Beschränkungen, die die Operationen in verschiedenem Maße beeinflussten. Einerseits wurde keine Beobachtung der angreifenden Geschwader gemeldet, ehe diese nicht die Grenze zwischen Nordland und Südland, also die englische Küste, überflogen hatten — man darf wohl im Kriege annehmen, daß von den auf See befindlichen Schiffen vorhergehende Meldungen über Anflug erhalten werden könnten —, andererseits ist als sicher anzunehmen,

an jedem Ort einen mit einer Camera obscura ausgerüsteten Schiedsrichterstab vorzusehen, notgedrungen beschränkt. Sie war nicht nur klein, sondern auch in allen Einzelheiten der nordländischen Macht bekannt. Die Unternehmungen der Tagbomber waren an allen Tagen auf festgelegte, verhältnismäßig kurze Zeiten beschränkt. Des weiteren verkürzten die angenehmen Gebirgsmassive die Frontlinien, über welche die südländischen Luftstreitkräfte in die gefährdeten Zonen Nordlands eindringen konnten, erheblich. Alle diese Faktoren stellten den Scharfsinn des Befehlshabers der Luftmacht Südlands vor eine schwere Aufgabe.

Auch in diesem Jahre wurden Angriffe in Wing-Verbänden von zwei oder mehr Geschwadern durchgeführt. Dies waren die interessantesten Tagbomberoperationen der ganzen Übung. Am Abend des 19. Juli hatte der südländische Befehlshaber mehr Bewegungsfreiheit als gewöhnlich, da er in der letzten

Phase keine Rücksicht auf die Schulung der Flugwachen zu nehmen brauchte. Der allgemeine Angriffsplan bestand in einer strategischen Konzentration seiner ganzen Kräfte gegenüber dem Paß zwischen den Londoner Bergen und der Westgrenze. Diese Konzentra-



Kartenskizze zur englischen Flugmeldeübung im Juli 1933.

Erläuterungen:

Grenzorte Nordland-Westland

- a = Lancaster
- b = Birmingham
- c = Swindon
- d = Poole

Flugplätze von Südland

- A = Martlesham
- B = Manston
- C = Hawkinge
- D = Tangmere
- E = Worthy Down
- F = Boscombe Down

Flugplätze von Nordland

- I = Duxford
- II = North Weald
- III = Hornchurch
- IV = Biggin Hill
- V = Northolt
- VI = Upavon

Anzugreifende Plätze in Nordland

- 1 = Stratford-on-Avon
- 2 = Cardington
- 3 = Halton
- 4 = Hatfield
- 5 = Wantage
- 6 = Henley-on-Thames
- 7 = Bicester
- 8 = Wittering

daß der Befehlsstab Nordlands auf Grund seiner genauen Kenntnis der feindlichen Bombenstreitkräfte, ihrer Organisation sowie der begrenzten Operationszeiten durch entsprechende Auswertung der einlaufenden Meldungen schließlich besser informiert war, als dies irgendein Nachrichtensystem hätte bewirken können. Aus Gründen der Sicherheit waren ferner für Nachtlandungen erhellte Landungsbahnen notwendig, die auf Flugplätzen und Notlandungsplätzen ständig beleuchtet waren. Die Lage dieser Plätze war den Nachtbomben bekannt und mag ihnen bei der Navigation Hilfen gegeben haben, deren sie sich im Kriege über feindlichem Gebiete nicht erfreuen dürften.

Die Ausbildung des Observer Corps ist von größter Wichtigkeit; demzufolge hatte bei Festlegung der Angriffe der Befehlsstab der südländischen Luftstreitkräfte stets die Notwendigkeit im Auge behalten, die Anflugwege so zu bestimmen, daß die verschiedenen Beobachterposten ausgiebig geübt wurden. Infolgedessen mußten Wege eingeschlagen werden, die die südländischen Bomber für unwahrscheinlich lange Zeiten über nordländisches Gebiet führten. Im Kriege würden die Flugzeuge nicht einen Augenblick länger als notwendig über feindlichem Gebiete bleiben, um den erhaltenen Auftrag durchzuführen.

Die Zahl der Ziele, die den Bombern zur Verfügung gestellt werden konnten, war durch die Notwendigkeit,

tion wurde dadurch erreicht, daß die 3 Hartgeschwader von Martlesham in den gefechtsfreien Stunden dieses Tages nach Hawkinge und 2 Wapitigeschwader von Manston und Hawkinge nach Tangmere überführt wurden.

Um 18 Uhr tauschten 3 Geschwader, die in 7 selbständige Formationen auseinandergezogen waren, einen Großangriff auf die Südfront vor. Nur eine Formation durchstieß die Verteidigungsgrenze. Die übrigen sammelten sich an einer östlichen Stelle der Südgrenze und lockten die Kampfflieger an den Ort des scheinbaren Hauptangriffs. Um 19,40 Uhr überflogen 5 Geschwader in 2 Wing-Verbänden die Operationszone. Durch spätere Auflösung des Dreierverbandes gelang es, ein Geschwader unbekämpft ins Innere hinein- und wieder

zurückzubringen. Die beiden anderen wurden erst über dem Ziel von den verteidigenden Kampfflugzeugen erreicht. Der am weitesten westlich vorstoßende Wing-Doppelverband konnte vollständig unbemerkt bis an sein Ziel vorstoßen. Das erfolgreiche Manöver ermöglichte demnach den unbemerkten Anflug von 3 Geschwadern bei einem Einsatz von nur 5 Geschwadern.

Während der ganzen Übungszeit wurden 48 Tagbomberangriffe versucht. Nur eines der Geschwader erreichte das Ziel nicht, da es wegen ankommenden Nebels zurückgerufen wurde. Am Morgen des 18. Juli störten Dunst- und Nebelbildung die Tagesoperationen beträchtlich, so daß 6 geplante Unternehmungen unterbleiben mußten. Die verschiedenen, bereits erwähnten Beschränkungen hinderten die freie Entfaltung der Nachtbomber. Sie wurden nur auf einer gewissen Zahl schmaler, vorher bestimmter Wege in den Operationsraum geschickt. Jede Nacht passierte ein Geschwader sowohl auf dem Hin- wie auf dem Rückwege die von der 1. Luftverteidigungsbrigade im Gebiet von Farnborough besetzte Scheinwerferstellung. So weit wie möglich wurden die Geschwader gleichmäßig auf alle zu bombardierenden Ziele verteilt.

Die Gesamtzahl aller versuchten Nachtangriffe belief sich auf 98. 19 erreichten das Ziel infolge der Witterungslage nicht. Besonders in der ersten Nacht störte Nebel die Operation erheblich, und in der zweiten Nacht entwickelte er sich schnell über Südengland, als einige Flugzeuge in der Luft waren. Alle führten jedoch erfolgreiche Notlandungen auf verschiedenen Flug- und Hilfsflugplätzen durch.

Ein Punkt, der bei der Übung besonders streng beurteilt werden muß, war der Mangel an Sorgfalt bei der Auswahl der Ziele für Nachtbomber. Selbstverständlich sind einzelne Ziele in dunkler Nacht schwer zu finden und bieten, wenn sie tatsächlich erreicht sind, schwierige Objekte für gezielten Bombenabwurf. Verbesserte Ausrüstung und neue Vorschriften werden es zweifellos in Zukunft ermöglichen, eine größere Zahl für Nachtangriffe geeigneter Ziele zu bestimmen.

Von den 47 erfolgreichen Tagangriffen konnten 16 ohne Behinderung durch Kampfflieger auf dem Hin- und Rückwege durchgeführt werden. Von den auf dem Rückwege bekämpften Geschwadern sind selbstverständlich einige bereits auf dem Hinwege angegriffen worden. Die während der Übung vorherrschenden Wolkenarten waren für Wolkenflüge im Geschwaderverband nicht geeignet.

23 von 79 getätigten Nachtangriffen konnten ungehindert durchgeführt werden. Einzelheiten gibt folgende Tafel:

Typ	durchgeführt Angriffe	bekämpft wurden			nicht behindert wurden:
		auf dem Hinweg	über dem Ziel	auf dem Rückweg	
Tagangriffe					
Hart	22	7	3	7	8
Gordon	9	3	2	2	3
Sidestrand	5	1	—	1	3
Wapiti	11	7	1	3	2
Nachtangriffe					
Virginia	65	31	2	19	19
Hinaiidi	9	2	5	3	1
Hyderabad	5	2	—	—	3

Auf keiner Seite wurden „Verluste“ festgesetzt, wie es früher geschehen war. Derartige Festsetzungen sind stets schwierig zu treffen, nirgendwo aber wohl schwieriger als bei Luftmanövern, wo es dem Schiedsrichterstab unmöglich ist, Halt zu gebieten, um die Lage in aller Ruhe zu analysieren. Irgendwelche Festsetzungen, die sich auf die zahlenmäßige Überlegenheit einer Partei stützen, sind wertlos, da Verhältniszahlen im Luftkampf nur einer der vielen über Erfolg oder Mißerfolg entscheidenden Faktoren sind.

Diese Übung war die letzte der bisher alljährlich abgehaltenen, in der sich Kampfflieger und Bombenflieger gegenübereinander haben. Wie schon die nächste Übung zeigt, besteht der Plan, bei zukünftigen Übungen beiden Seiten Bombengeschwader zur Verfügung zu stellen. Diese Entwicklung in der Organisation wird zweifellos interessante Probleme aufzeigen, deren Lösung die Bereitschaft für die Landesverteidigung erhöhen wird.

## II.

Etwa zwei Monate später, am 22. und 23. September, fanden großangelegte gemeinsame Küstenverteidigungsübungen der Flotte und der Marineflieger in den schottischen Gewässern statt. Der Grundgedanke bestand darin, daß einem feindlichen (roten) Schiffsgeschwader mit dem dazugehörigen Flugzeugpark die Aufgabe gestellt war, einen Kriegshafen (die Stadt Elie im Firth of Forth) zu beschießen und zu bombardieren, während eine (blaue) Luftflotte (Landflugzeuge) von Flugplätzen aus die Verteidigung zu übernehmen hatte.

Die angreifende rote Flotte unter Befehl des Konteradmirals W. M. James bestand aus dem Flaggschiff Schlachtkreuzer „Renown“, den Schlachtschiffen „Warspite“ und „Malaya“, den Flugzeugträgern „Courageous“ und „Furious“, den Kreuzern „Leander“, „York“ und „Cairo“ und 15 Torpedobootszerstörern der 2., 3. und 6. Flottille. Der Flotte standen an Flugzeugen zur Verfügung: 18 Kampfflugzeuge, 21 Aufklärungsflugzeuge und 12 Torpedobomber.

Sechs neutrale Zerstörer waren bestimmt, jedem in Seenot geratenden Flugzeug Hilfe zu leisten.

Die verteidigende blaue Luftmacht unter dem Befehl des Luftmarschalls R. H. Clark-Hall bestand aus folgenden 9 Geschwadern:

Geschwadernummer	Zahl und Art der Flugzeuge
201, 210	9 Flugboote
12, 33, 40, 101	46 Tagbomber
602 (Glasgow) u 603 (Edinburgh)	18 Bomber
811	12 Torpedobomber

Es war festgesetzt, daß die Übung hauptsächlich der Ausbildung dienen sollte; die vielen notwendigen Einschränkungen gestalteten sie zu einer taktisch sehr gekünstelten Operation. So war z. B. die Geschwindigkeit der Schiffe auf 12 Knoten beschränkt, was zur Folge hatte, daß sie außerordentlich viel Zeit brauchten, um ihr Ziel zu erreichen und sich nach dem Bombardement zurückzuziehen, und sie gleicherweise in der Manövrierfähigkeit (Ausweichen vor Torpedos und Bombenangriffen) behinderte. Flakfeuer wurde durch Scheinwerfer angedeutet. Kein Luftgefecht war erlaubt. Angreifende Flugzeuge durften sich anderen nur auf 100 yards (91 m) nähern. Ein getätigter Angriff wurde durch abgeschossene grüne Leuchtkugeln markiert. Bombenangriffe wurden durch rote Leuchtkugeln angedeutet. Verluste wurden auf keiner Seite angenommen, doch wurden für eine spätere Kritik Protokolle ausgefertigt.

Am ersten Übungstage galt die Annahme, daß sich die Schiffe außerhalb des Aktionsradius der Landflugzeuge befanden. Soweit die roten Kräfte überhaupt erreichbar waren, bestand die Aufgabe für Blau in der Aufklärung und dem richtigen Ansprechen der Schiffe durch Flugboote. Die Flugzeuge der Trägerschiffe durften dagegen die blauen Flugplätze angreifen und die Maßnahmen der blauen Luftstreitkräfte aufklären. Diese Aufgabe glückte nicht restlos, da Blau Notflugplätze bezogen und diese gut getarnt hatte.

Als am 22. September mittags 5 Flugboote starteten, behinderten lokale Regenfälle die Sicht. Im Laufe des Nachmittags klarte das Wetter jedoch erheblich auf. Um 13,30 Uhr waren die Flugboote in fächerförmigem

Verband 45 Meilen östlich May-Inland. Patrouillierende Kampfflugzeuge schützten das blaue Hauptquartier und den Seeflughafen. 20 Minuten später wurde die rote Flotte etwa 75 bis 100 Meilen ab May-Inland gesichtet.

Um 14,15 Uhr wurde von den Flugbooten beobachtet, wie die Trägerschiffe ihre Flugzeuge starteten. Etwa zwei Stunden später wurden einzelne rote Flugzeuge über dem Hauptquartier und zwei anderen Flugplätzen von Blau beobachtet. Die Orte wurden bombardiert. Kurz darauf griffen 6 Bomber den Seeflughafen an. Es wurde jedoch festgestellt, daß in einzelnen Fällen die Angreifer durch blaue Hartgeschwader abgehalten worden wären.

Am ersten Tage hatte ein Flugboot auch eine Notlandung auf See vorzunehmen. Es wurde von einem „Sicherheits“-Zerstörer bald aufgefunden und an Bord genommen.

Am nächsten Tage war das abzusuchende Aktionsgebiet der roten Flotte von 600 Quadratmeilen (Aktionsradius etwa 100 Seemeilen = 160 km), auf die es am Vortage beschränkt war, um fast das Doppelte auf rund 1000 Quadratmeilen (Aktionsradius etwa 150 Seemeilen = 240 km) erweitert. Für Aufklärungszwecke konnten als Ergänzung zu den Flugbooten auch Landflugzeuge eingesetzt werden. Desgleichen durfte die rote Flotte durch Bomber und Torpedobomber angegriffen werden.

Morgens war der Himmel ziemlich klar; Bodennebel setzte jedoch den blauen Flugplatz Turnhouse für die ersten Tagesstunden außer Gefecht. Später klarte das Wetter auf, die Sicht wurde ausgezeichnet und begünstigte die Operationen der blauen Flugstreitkräfte.

Die Flugboote starteten um 5 Uhr und stellten um 6,15 Uhr die Haupteinheiten der Flotte etwa 50 Meilen östlich May-Inland fest. Die Beobachtung wurde fortgesetzt, doch wurden die Flugboote von roten Kampfflugzeugen von den Flugzeugträgern aus angegriffen.

Den ersten Bombenangriff auf die Schiffe machte das Geschwader 101 um 9 Uhr etwa 50 Meilen östlich Elie. Die Flotte näherte sich diesem Orte mit unverhältnismäßig geringer Geschwindigkeit und bot den blauen Flugzeugen hervorragend gute Ziele für die Übung von Bomben- und Torpedoangriffen. Insgesamt wurden 19 Geschwaderangriffe vorgenommen, von denen 2 den Flugzeugträgern galten, 15 Bombenangriffe auf die Hauptmacht und 2 Torpedoangriffe auf die großen Einheiten waren. Kein blaues Geschwader führte weniger als zwei Angriffe aus. Drei Geschwader griffen dreimal an, und ein Geschwader führte seinen vierten Angriff in der letzten Minute vor Schluß der Übung durch. Als Geschwaderangriff wurde jeder Flug gerechnet, bei dem das Geschwader zwecks Munitionsübernahme und notfalls zum Tanken wieder zu seinem Heimathafen zurückkehrte. Grundsätzlich wurden zwei Arten von Bombenangriffen durchgeführt: Reihenabwurf aus größeren Höhen und Einzelabwurf im Sturzfluge.

Die roten Flieger hatten die Angriffe auf die Flotte abzuwehren, während diese in Schlachtlinie in einem Abstand von 15 Seemeilen das Ziel passierte und beschloß.

Die Presse hatte Erlaubnis erhalten, Berichtserstatter sowohl der roten Flotte als auch den blauen Flugzeugen beizugeben. Viele der veröffentlichten Berichte waren mehr auf Sensation eingestellt als in ihren Schlußfolgerungen einwandfrei. Deshalb veröffentlichten Admiralität und Luftfahrtministerium folgende Richtigstellung:

„Im Hinblick auf die Tatsache, daß in einigen Zeitungen aus den reinen Ausbildungsübungen gewisse taktische Schlußfolgerungen abgeleitet wurden, ist es erwünscht, die Eigenart der durchgeführten Sonderübungen klarzustellen und zu betonen.

Die Übung hatte einzig den Zweck, Landflugzeuge im Einsatz gegen eine Flotte sowie die Verteidigung von Schiffen gegen Luftangriffe zu üben. Die Manöver und Maßnahmen der Schiffseinheiten wurden nur zu diesem Zweck durchgeführt. Es bestand nicht die Ab-

sicht, die verhältnismäßige Stärke und Wirksamkeit der verschiedenen Waffen im Angreifen und Verteidigen einer Küste festzustellen. Aus diesem Grunde griff auch die militärische Küstenverteidigung nicht in die Übung ein.“

Eine Fortsetzung der systematischen Schulung der Militär- und Marineflieger bedeuten Übungen, über die die Presse im Dezember zu berichten mußte. Englands Ziel ist es offenbar, eine Luftflotte zu besitzen, bei der jede Einheit im Ernstfalle das höchstmögliche Maß von Angriffskraft zu entwickeln in der Lage ist.

Am Firth of Forth waren die Schiffe in ihrer Manövriertauglichkeit durch die Bindung an eine Höchstgeschwindigkeit von nur 12 Knoten stark gehandikapt. Diesmal dienten kleine, bemannte Schnellboote als Ziel. Die 12 m langen Boote machten mit 300 PS und Dreischraubenantrieb 28 Knoten. Auf ihr Stahlpanzer-Walfischdeck wurden 5-kg-Zielbomben, Bomben mit einem Rauchsatz und Zementbomben, im Sturzfluge abgeworfen. Über Trefferzahlen verlautete nichts; doch ist es selbstverständlich, daß eine derartig geschulte Luftflotte ein unverhältnismäßig gefährlicherer Gegner einer Schlachtschiff-Flotte sein muß als Bombengeschwader, die aus größerer Höhe „ihre Ziele unter allen gewöhnlichen Bedingungen zu treffen“ wissen<sup>2)</sup>.

Eine vergleichende Prüfung über den Wert von Marine und Luftwaffe stellen die für Anfang dieses Jahres geplanten Mittelmeermanöver dar, an denen außer den dort stationierten Einheiten fast die ganze Heimatflotte sowie eine große Zahl von Flugzeugen der verschiedensten Typen teilnehmen werden. Die Erfahrungen der vorhergehenden Übungen werden voll ausgenutzt werden und wesentlich zur Erkenntnis der Gesetze moderner Seekriegführung beitragen. Die Londoner Presse knüpft an die Mitteilung sogar die bereits von Mitchell aufgeworfene Frage<sup>3)</sup>, ob und inwieweit die modernen Schiffstypen überhaupt noch eine Berechtigung neben der vervollkommenen Luftwaffe haben.

Die Frage der Lufrüstung Englands wird insbesondere von einer kleinen Gruppe von Politikern unter der Führung von Lord Rothermere vorwärtsgetrieben. Auf eine Anfrage seines Anhängers, des Herzogs von Sutherland, im Oberhaus betreffend die gegenwärtige Luftsicherheit Londons und nach Bekanntgabe der Lufrüstungspläne der Vereinigten Staaten und vor allem Sowjetrußlands durch Lord Lloyd erhob sich der Luftfahrtminister Lord Londonderry zu einer Regierungserklärung.

Nach seinen Ausführungen hat England bereits seit längerer Zeit keine Erweiterungen der Luftflotte vorgenommen, sondern den Stand von 850 Flugzeugen festgehalten. Infolge der Aufrüstung anderer Staaten stehe England nunmehr jedoch hinter den Ländern Frankreich, Sowjetrußland, Vereinigte Staaten und Italien erst an fünfter Stelle. (Die Zahl der freiwilligen Piloten, die militärmäßig ausgebildet sind, ist in England jedoch größer als in irgendeinem anderen Lande. Der Ausbildungsstand der Militär- und Marineflieger ist, wie die Übungen zeigen, als außerordentlich gut zu bezeichnen. Die englische Luftflotte gilt auch heute noch, namentlich bezüglich der Qualität ihrer Jagdflugzeuge, als die technisch vollkommenste. D. Schriftl.) Bei der Bedeutung, die dem Flugzeuge in zukünftigen Konflikten zukommen wird, und auf Grund der Tatsache, daß kein anderer Staat an Abrüstung denke, müsse England den gefährlichen Weg des Stillstands verlassen und den Bestand an Militärflugzeugen dem des stärksten Nachbarn anpassen.

Eine Interpellation im Unterhause führte am gleichen Tage zu einer weitergehenden Erklärung des Unterstaatssekretärs für die Luftfahrt. Dieser führte aus, daß der Bestand in vier Jahren um 10 Flugzeuggeschwader erhöht werden könne, daß aber auch sehr wohl die Möglichkeit bestehe, diesen Zeitraum wesentlich abzukürzen. Bm.

<sup>2)</sup> u. <sup>3)</sup> Vgl. W. Mitchell, „Gasschutz und Luftschutz“, Dezemberheft 1933, S. 312—315.

## Personalnotizen

Dem Direktor im Drägerwerk und Leiter der literarischen Abteilung, Wilhelm Haase-Lampe, wurde in Anerkennung der von ihm geleisteten Ausbildungsarbeit für Gasschutz und Wiederbelebung im Bereich der Sanitätskolonnen vom Roten Kreuz das Ehrenzeichen 2. Klasse der Hanseatischen Vereine vom Roten Kreuz (Hamburg, Bremen, Lübeck) verliehen.

Durch Erlaß des Preußischen Ministers des Innern vom 20. Februar d. J. wurde Polizeimajor Borowitz unter Aufhebung seiner Abordnung in das Reichsluftfahrtministerium zum Kommandeur der Technischen Polizeischule in Berlin ernannt. Damit scheidet ein um die Organisation und technische Ausgestaltung des Luftschutzes besonders verdienstvoller Polizeioffizier, der auch unserm Leserkreis durch seine wertvollen Veröffentlichungen bekannt geworden ist, aus dem engeren Kreise der Luftschutzsachverständigen einstweilen aus. Seine weitere Mitarbeit im Luftschutz hat sich die Schriftleitung von „Gasschutz und Luftschutz“ gesichert. Hn.

## Literatur

**Die chemische Waffe.** Von Dr. Ulrich Müller. 4. bis 6. Auflage, 167 S. mit 17 Abbildungen und 3 Tabellen. Verlag Chemie, Berlin 1933. Preis geb. 5,50 RM.

Die 4. bis 6. erweiterte und verbesserte Neuauflage ist ein untrüglicher Beweis, daß dieses Buch in verhältnismäßig kurzer Zeit einen großen Leserkreis gefunden hat. Diese Verbreitung verdient es auch, da es seiner ganzen Anlage nach außerordentlich glücklich aus dem militärischen, gastechnischen und chemischen Schrifttum zusammengestellt worden ist. Darüber hinaus gibt aber der Verfasser auf Grund seiner im Krieg und Frieden gesammelten, praktischen Erfahrungen eine Reihe neuer wertvoller Einzelheiten bekannt, aus denen auch der Gasschutzfachmann lernen kann. So dient der Inhalt des Buches einmal dem Neuling, der sich über das Sondergebiet informieren will, zum andern aber auch dem Spezialisten im gleichen Maße.

Als besonders geglückt darf man den chemischen Teil, der auch den größeren Platz des Buches einnimmt, ansprechen. Mit ihm wird, abgesehen von einigen Kleinigkeiten, auch die Kritik des Spezialisten einverstanden sein. Dagegen dürfte der militärische Teil mit der Zeit manchen Widerspruch erfahren. Der Verfasser, der über besonders große Erfahrungen auf dem Gebiete der künstlichen Nebelerzeugung verfügt, läßt dieses Wissen und Können, wenn auch durchaus berechtigt, im vollsten Maße in seinem Werke zur Geltung kommen. Er schießt aber doch wohl etwas über das Ziel hinaus, wenn er in seinem Schlußkapitel „Die Zukunft der chemischen Waffe“ schreibt: „In weit stärkerem Maße als die Gaswaffe dürfte der künstliche Nebel in Friedenszeiten vervollkommen werden.“ Wenn der Verfasser hierbei das Gewicht auf die Worte „in Friedenszeiten“ legt, hat er mit seiner Behauptung bis zu einem gewissen Grade recht, weil eine umfangreiche, manövermäßige Erprobung eben nur beim ungiftigen Nebel, aber nicht beim giftigen Kampfstoff durchführbar ist. Es erscheint aber falsch oder doch zumindest nicht ungefährlich, immer wieder herauszustellen, daß neue chemische Kampfstoffe in künftigen Kriegen absolut nicht zu erwarten sind. In den rüstungsfreien Staaten wird seit Jahren in dieser Richtung gearbeitet, und daß die Ergebnisse darüber nicht bekannt werden, ist keinerlei Beweis eines vergeblichen Tuns. Der Effekt der Überraschung ist nun einmal ein Grundgesetz einer erfolgreichen Kriegführung, und dieses Gebot ist den kriegschemischen Dienststellen der Fremdstaaten nicht unbekannt.

Diese eine, aus dem militärischen Inhalt des Werkes herausgegriffene Feststellung soll kein Tadel, sondern eine Anregung sein. Es läßt sich auch noch über

andere, vom Verfasser aufgeworfene militärische Fragen diskutieren. Aber sie alle vermögen das Gesamtwerturteil an der Neuerscheinung nicht zu beeinträchtigen. Somit sei dem sympathischen, wohlfeilen Buche weiteste Verbreitung gewünscht. Hn.

**Merkblatt über Maßnahmen bei Phosphorverbrennungen.** Herausgegeben vom Reichsgesundheitsamt, Verlag Springer, Berlin 1933. Einzelpreis —,10 RM.

Das Merkblatt fußt auf neuen Erkenntnissen (vgl. Zernik und Thürauf: „Über Phosphorbrandwunden und ihre Behandlung“ in „Gasschutz und Luftschutz“ 1932 Nr. 3 S. 67) und empfiehlt bei Phosphorverbrennungen schleunigste Entfernung der vom Phosphor getroffenen Kleidungsstücke sowie Entfernung der Phosphorteilchen von der Haut durch viel Wasser, am besten im Bad. Behandlung der Wunden mit 3%iger Soda- oder 5%iger Natriumbikarbonatlösung, keine straffen Verbände (keine sog. Brandbinden), offene Wundbehandlung durch den Arzt nach allgemeinen Regeln. Entfernung von Phosphorteilchen, die ins Auge gelangt sind, nur durch den Arzt! Bis zu seiner Ankunft Spülung mit reichlich Wasser, Borwasser oder Natriumbikarbonatlösung. Mu.

## Periodische Mitteilungen:

**Die Gasmasken,** Heft 1 (Januar) 1934: Gasmasken und Arbeiterschutz. — Verhalten von Gasen und Nebeln in Fabriken. — Industrieller Gasschutz. — Neuer Schutzraumbelüfter. — Chronische Blausäurevergiftung. — Gasschutz für Hunde. — Gasschutz auf Schiffen. — Degea-Innenmaske Nr. 98.

**Dräger-Hefte,** Nr. 169 (November/Dezember) 1933: Luftschutz und Wehrgedanke. — Werkluftschutz. — Höhenfahrten. — Sauerstoff-Behandlungsgeräte für den Luftschutz. — Kohlenoxyd und Luftschutz. — Gegenmittel gegen Blausäure. — Vergasung im Übungsraum. — Dräger-Mitteilungen Nr. 30.

**Il Contro Aereo,** Nr. 1 vom 10. Januar 1934: Militärische Probleme des Luftschutzes von Großstädten. — 104 Scheinwerfer mit einer Reichweite von 100 Meilen. — Wie ein moderner Bombenkrieg aussehen wird. — Luftkrieg und Schutz der Zivilbevölkerung. — Bautechnik im Luftschutz. — Englische Luftschutzvorbereitungen. — Moralische Schulung der französischen Zivilbevölkerung gegen Luftangriffe. — Gasschutz. — Schützenfeuer gegen Tiefflieger. — Nr. 2 vom 25. Januar 1934: Ausführungsbestimmungen zum Gesetz für Herstellung und Verkauf von Gasmasken. — Radio und Gaskrieg. — Bautechnik im Luftschutz. — Schützenfeuer gegen Tiefflieger. — Erfahrungen im sanitären Gasschutz. — Chemischer Krieg und Gaskranken-Rettungsstellen. — Nr. 3 vom 10. Februar 1934: Belgische Meinungen zum Kriege gegen das Gas. — Luftschutz in Deutschland. — Sanitäre Organisation des zivilen Luftschutzes (Auszug aus gleichnamiger Arbeit von Dr. Kupsch in „Gasschutz und Luftschutz“ 1933, S. 113). — Prüfungsbestimmungen für Gasmasken. — Die französische Gasschutzvorschrift. — Schützenfeuer gegen Tiefflieger.

**Le Danger aérien et aéro-chimique,** Nr. 12/13 (Oktober/November) 1933: Chronik. — Gasschutzausstellung in Brüssel. — Der feste Punkt. — Luftschutzpropaganda im Ausland. — Das chemische Übel: Gasschutzunterricht. — Brief einer Mutter. — Maskenbrecher (nach gleichnamiger Arbeit von Dr. Hloch in „Gasschutz und Luftschutz“ 1933, S. 180). — Referate. — Zeitungsberichte.

**Luchtgevaar,** Nr. 1 (Januar) 1934: Luftangriffe. — Zivilgasmasken. — Luftschutz im eigenen Haus. — Die Luftwacht: Militärischer Luftwachtdienst. — Nr. 2 (Februar) 1934: Luftschutz im eigenen Haus. — Normen für Gasmasken. — Möglichkeiten eines Luftangriffs. — Abschluß von Maueröffnungen. — Die Luftwacht: Zusammenarbeit zwischen militärischem und zivilem Luftschutzdienst.

**Zeitschrift für das gesamte Schieß- und Sprengstoffwesen mit der Sonderabteilung Gasschutz,** Nr. 12 (Dezember) 1933: Systematik der chemischen Kampfstoffe. — Gasschutz der Zivilbevölkerung. — Literatur. — Nr. 1 (Januar) 1934: Konstruktive Ausbildung der Gasschutzgeräte. — Patente. — Nr. 2 (Februar) 1934: Russisch-japanische Spannung.