

Gasschutz und Luftschutz

BERLIN,
IM JANUAR 1935

NR. 1
5. JAHRGANG

ZEITSCHRIFT FÜR DAS GESAMTE GEBIET DES GAS-UND LUFTSCHUTZES DER ZIVILBEVÖLKERUNG
MITTEILUNGSBLATT AMTLICHER NACHRICHTEN

Zum 5. Jahrgange von

„Gasschutz und Luftschutz“

Der aufmerksame Leser von „Gasschutz und Luftschutz“ wird sich dem Eindruck nicht entziehen können, daß sich die von der Schriftleitung in ihrem Geleitwort zum 4. Jahrgange gestellte Erwartung bezüglich weiterer geistiger und praktischer Ausgestaltung des zivilen Luftschutzes in Deutschland im Laufe des verflossenen Jahres verwirklicht hat. Eine Anzahl neuer Probleme ist in diesem Zeitraum aufgetaucht und hat ihren Niederschlag in der Zeitschrift gefunden. Keines dieser Probleme konnte naturgemäß einer endgültigen Lösung zugeführt werden, aber Fortschritte, z. T. sogar erhebliche, wurden zweifelsohne erzielt.

Die in Nordwestdeutschland, an der deutschen Küste, in Mittel- und in Süddeutschland stattgehabten Luftschußübungen haben eine Fülle von Anregungen und Erkenntnissen organisatorischer und technischer Art gezeitigt, deren Auswirkung und Auswertung heute noch nicht beendet sind. Auch der Werkluftschutz, dem im Februar 1934 ein Sonderheft eingeräumt werden konnte, hat sich zielbewußt und nachdrücklich mit seiner recht schwierigen Aufgabe immer mehr vertraut gemacht und Wesentliches erreicht. In gleicher Weise ist auch ein überaus erfreulicher Aufschwung auf dem Gebiete des bautechnischen Luftschutzes festzustellen, der nicht nur in verschiedenen Aufsätzen der Zeitschrift erkennbar wird, sondern der nunmehr auch eine literarische Grundlage in Gestalt eines Buches¹⁾ gefunden hat. Von den Wissenschaften hat neben der Chemie und Medizin neuerdings die Mathematik sich mit Luftschußfragen beschäftigt und durch Betrachtungen und Berechnungen über den Fall von Bomben die Stärke und Leistung des erforderlichen Schutzes zu klären versucht.

Auch auf dem Gebiete des Gasschutzes der Zivilbevölkerung sind im vergangenen Jahre erfreuliche Ergebnisse erzielt worden. Auf Veranlassung des Reichsluftfahrtministeriums wurde

¹⁾ Schoßberger, „Bautechnischer Luftschutz“. Besprechung in „Gasschutz und Luftschutz“ 1934, S. 279.

von den führenden deutschen Gasmaskenherstellern in gemeinsamer Arbeit die S-Maske geschaffen, die als Einheitsmaske für die Ausrüstung des Sicherheits- und Hilfsdienstes sowie des Werkluftschutzes zur Einführung gelangte. Ferner wurden ein Gasspürgerät sowie eine Gasspürerausrüstung, beide bestimmt zum Erkennen seßhafter Kampfstoffe im Freien auch durch den Nichtfachmann, entwickelt. Alle diese Neuerungen wurden erstmalig in „Gasschutz und Luftschutz“ veröffentlicht. Schließlich fand die sekundäre Gasgefahr in verschiedenen Veröffentlichungen gebührende Beachtung.

Über der Behandlung aller dieser Sonderfragen wurde die große Linie des deutschen Luftschutzes nicht aus dem Auge verloren. Das literarische Ereignis des Jahres 1935 auf dem Luftschutzgebiete ist ja das Erscheinen des Sammelwerkes „Der zivile Luftschutz“²⁾ von Knipfer und Hampe, an dessen Aufbau Schriftleiter und ständige Mitarbeiter von „Gasschutz und Luftschutz“ mitgewirkt haben. Mit dieser Neuerscheinung ist einmal dem deutschen zivilen Luftschutz eine Grundlage und ein Führer zur Weiterarbeit an die Hand gegeben worden, zum anderen aber wurde dem deutschen Volke durch die Geleitworte des Reichsministers der Luftfahrt die Bedeutung des zivilen Luftschutzes für heute und künftig klar vor Augen gehalten. Es heißt da völlig eindeutig: „Durch die Fesseln von Versailles sind uns die Wehrfreiheit in der Luft genommen und die aktive Abwehr von der Erde aus unmöglich gemacht. Dieser jeder Gleichberechtigung hohnsprechende Zustand wird nicht ewig dauern. Diese Bestimmungen müssen und werden eines Tages fallen! Aber auch dann noch bleibt die Gefahr aus der Luft für Deutschland groß. Auch dann wird neben dem militärischen der zivile Luftschutz nicht zu entbehren sein.“ —

Deutschland will den Frieden! Der Führer und Reichskanzler hat in seiner Neujahrsansprache 1935 an das Diplomatische Korps diesen Friedensgedanken erneut zum Ausdruck gebracht: „Kein Land kann das Bedürfnis nach Frieden tiefer empfinden als Deutschland, das nach schweren Jahren voller Not und Leid alle Kräfte für seinen inneren Wiederaufbau zusammengefaßt hat, das diesen Wiederaufbau in Ruhe vollziehen will und das für seine Lebensrechte von den anderen Ländern nur die gleiche Anerkennung und Achtung fordert, die es ihnen selbst entgegenbringt. Mit seiner Politik, die unverrückbar auf diesen Grundsätzen beruht, wird Deutschland stets ein sicherer Garant des Friedens sein.“

Um diese hohe Aufgabe erfüllen zu können, ist eine deutsche Sicherheit auf der Erde, auf dem Wasser und in der Luft die Voraussetzung. Seit Deutschlands Ausscheiden aus der Abrüstungskonferenz und aus dem Völkerbund am 14. Oktober 1933, wo ihm die Gleichberechtigung verweigert wurde, sind die Fragen der Abrüstung, des Verbotes des Bombenabwurfes und der chemischen Waffe auch nicht einen Schritt weitergediehen. Ein internationales Luftkriegsverbot besteht überhaupt nicht, das Genfer Gaskriegsprotokoll erscheint allen Staaten immer mehr als unzulänglicher Schutz. In einer solchen Situation in einem Europa, das nach einer Äußerung des französischen Außenministers Laval im verflossenen Jahre „den Krieg mit dem Ellbogen gestreift hat“, ist es Recht und Pflicht Deutschlands, seinen Luftschutz und Gasschutz mit allen Mitteln zu einer wirkungsvollen Abwehr zu entwickeln. An der Erreichung dieses hohen Zieles mitzuarbeiten, bleibt auch im neuen Jahr die Aufgabe der

Schriftleitung von „Gasschutz und Luftschutz“

²⁾ Besprechung in „Gasschutz und Luftschutz“ 1934, S. 329.

Luftschutz

Bombenflugzeuge und Bombenunternehmungen gegen das feindliche Hinterland

Polizeioberst a. D. Nagel, München

Der Luftkrieg ist noch etwas Neues, noch nicht Erprobtes; im Weltkrieg waren nur die ersten Ansätze von ihm zu spüren und seitdem gab es außer in Kolonien keine Gelegenheit, praktische Erfahrungen zu sammeln. Inzwischen hat sich die Luftwaffe und die Luftabwehr technisch in ungeahnter Weise weiterentwickelt. Welche Fortschritte hier künftig noch zu erwarten sind, läßt sich auch nicht annähernd voraussagen, wenn es auch den Anschein hat, als würden sich bereits gewisse Begrenzungen abzeichnen beginnen. Auch in der theoretischen Behandlung des Luftkrieges mehren sich die Stimmen, die vor Überreibungen, vor Überschätzungen der Erfolgsaussichten, warnen. Der Krieg zwischen zivilisierten Völkern ist zwar eine brutale, aber doch letzten Endes eine sittliche Angelegenheit, die eine hemmungslose Entfaltung aller Möglichkeiten nicht ohne weiteres zuläßt. Wenn es auch dem Völkerbund in seiner jetzigen Gestaltung und Verfassung nie gelingen wird, auf völkerrechtlichem Wege den Luftkrieg abzuschaffen oder wenigstens in menschliche Bahnen zu lenken, so werden doch in einem künftigen Kriege — wie bisher — ungeschriebene Gesetze gelten, die dem Übertreter moralisch zum Nachteil gereichen werden. Dieser moralische Nachteil wird um so mehr ins Gewicht fallen, je größer das Risiko sich gestaltet, das bei Bombenunternehmungen in Kauf genommen werden muß, und je geringer die Erfolgsaussichten für solche Unternehmungen sind.

Bombenflugzeuge.

Die Gesamtzahl der Kriegsflugzeuge, die ein Land im Frieden bereithalten kann, wird beschränkt: durch die Kostspieligkeit des rasch veraltenden Materials, der umfangreichen Bodenorganisationen, des Flugbetriebes und der Ausbildung, dann aber auch durch die Schwierigkeit des Ersatzes an gut ausgebildetem Personal und erstklassigem Material sowie der Bereitstellung der nötigen Betriebsstoffe.

Es kosten in runden Summen: 1 Jagdflugzeug etwa 60 000—70 000 RM., ein schweres Bombenflugzeug rund 250 000 RM., ein Großbomber 800 000—1 000 000 RM. Frankreichs Heimatluftflotte hat eine Stärke von 2000 Offizieren, 32 000 Mann und 1847 Flugzeugen, die Italiens 2300 Offiziere, 23 000 Mann (fast durchweg Spezialisten) und 1500 Flugzeuge. Frankreich wendet jährlich rund 800 000 000 Francs auf, um 3000 Flugzeuge flugfähig zu erhalten. Durchschnittlich befinden sich 12,5 bis 15% aller Dienstflugzeuge in der Instandsetzung. Die Lebensdauer eines Flugzeuges beträgt im Frieden 4 bis 5 Jahre; es müssen deshalb mindestens 40 bis 50% der Zahl der Dienstflugzeuge in Reserve gehalten werden, wenn die Fliegerverbände mit Sicherheit in ihrer vollen Stärke sofort startbereit gehalten werden sollen.

Die Bombenflugzeuge für Unternehmungen in das Hinterland des Gegners bilden nur einen Teil der Gesamtzahl der Kriegsflugzeuge, deren Masse für Zwecke der Ausbildung des Heimatschutzes sowie des Heeres, der Marine und des Kolonialdienstes beansprucht wird. Es wird daher die Zahl der Bombenflugzeuge selbst bei den bestgerüsteten Staaten in Friedenszeiten nicht über eine enge Begrenzung hinausgehen können.

Die Zahlen, die über die Stärke an Bombenflugzeugen in den freigerüsteten Staaten bekannt werden, sind ungenau und unzuverlässig, weil sie Zeitungsnachrichten und öffentlichen Berichten entnommen werden müssen, und weil ein Teil der Flugzeuge je nach Bedarf zu verschiedenen Zwecken verwendet werden kann (Mehrzweck- und Aufklärungsflugzeuge). Im Jahre 1933 standen nach den Angaben der Staaten an den Völkerbund für Bombenunternehmungen ohne Marine- und Kolonialflugzeuge zur Verfügung:

	Tagbomber	Nachtbomber	Summe	Gesamtbombenzuladung je nach Reichweite in t
in Frankreich	110	180	290	250—300
in England ¹⁾	214	80	294	200—250
in Italien	107	78	185	180—230
in der Tschechoslowakei	30	12	42	35—45

Es ist natürlich nicht ausgeschlossen, daß für die Bombenverbände der Friedensgliederung im Mobilmachungsfall Verstärkungen vorgesehen sind, die teils anderen Verbänden (Aufklärungs- und Schulflugzeuge) entnommen, teils in Reserve gehalten, teils insgeheim durch gesteigerte Produktion kurz vor dem Krieg gewonnen und mit Reservepersonal besetzt werden. Im allgemeinen aber wird man wohl annehmen können, daß wenigstens zu Beginn eines Krieges für selbständige Bombenunternehmungen größeren Stils nur Verbände in Frage kommen, die bereits im Frieden für ihre Aufgabe vorbereitet und ausgerüstet sind. Im Verlauf des Krieges wird die Vermehrung des Flugzeugmaterials, sofern genügend Rohstoffe vorhanden sind, auf geringere Schwierigkeiten stoßen als die des Personals und der Bodenorganisationen.

Wie für alle Kriegsflugzeuge gilt auch für die Bomber der Grundsatz: Qualität geht vor Quantität! Von den Flugeigenschaften sind neben der Geschwindigkeit die Steigfähigkeit und Wendigkeit die wichtigsten, da sie die Gefahr und damit das Risiko verringern, die Überraschung und den Luftkampf erleichtern. Außerdem soll natürlich eine möglichst große Nutzlast für Bom-

¹⁾ Nach MilWBl, vom 11. 2. 1934: 132 Tagbomber, 24 Spezialtagbomber, 50 schwere Bomber und 30 schwere Spezialbomber = 236 Bombenflugzeuge.

ben verfügbar sein. Die in nächster Zeit in verschiedenen Staaten neu zur Einführung kommenden Bombenflugzeuge weisen zum Teil Höchstgeschwindigkeiten bis zu 300 und 318 km/h auf (der Heeresbomber Martin 123 in USA. sogar 350 km/h); die meisten bleiben jedoch noch hinter diesen Geschwindigkeiten zurück. Die Reisegeschwindigkeiten auf größeren Strecken sind um 10 bis 20% geringer. Steighöhen von 7000 Meter Höhe würden für Bomber genügen, werden aber bisher nur von einzelnen Bombenflugzeugarten erreicht; größere Höhen als 8000 Meter sind keine Arbeitshöhen, weder für Bombenabwurf²⁾, noch für Erdbeobachtung, noch für den Luftkampf. Den Rekord für Steighöhe mit 5 Tonnen Nutzlast und 7000 Meter Höhe hält zur Zeit der französische Bomber „Farman 221“, mit 2 Tonnen Nutzlast und 8438 Meter Höhe das italienische Landflugzeug „Savoya Marchetti“. Die größere Steighöhe und Geschwindigkeit der Jagdflieger können durch stärkere Bewaffnung der Bomber mehr oder weniger ausgeglichen werden. Durch die Bewaffnung mit Maschinengewehren, Maschinenkanonen, durch die dazugehörige Bedienung und Munition sowie durch die Betriebsstoffe, die Flugzeugeinrichtung mit Funk-, Lichtbildgerät und dergleichen wird ein großer Teil der Tragkraft der Bombenflugzeuge beansprucht. Nicht oder ungenügend bewaffnete Flugzeuge und solche, die wegen ihrer geringen Flugeigenschaften nur unter besonderen Verhältnissen (Nacht, Wolken usw.) aufsteigen können, sind keine vollwertigen Kriegsflugzeuge. Sie sind auch in der Nacht usw. feindlichen Angriffen durch Jagdflieger und Erdabwehr ausgesetzt und müssen mit dem vorzeitigen Verlassen ihrer Deckung (Nacht, Wolken usw.) rechnen. Der Schutz durch Geleitflugzeuge (Kampfmehrsitzer) ist problematisch. Es erscheint daher auch die Unterscheidung zwischen Tag- und Nachtbomber nicht besonders glücklich; sie würden besser in leichte (etwa bis 300 kg), mittlere (bis 800 kg), schwere (bis 1,2 Tonnen) und Großbomber (über 1,2 Tonnen) eingeteilt. Ob dabei die Sonderausbildung in Nachtflügen einzelnen Klassen oder Teilen vorbehalten bliebe oder nicht, bleibt eine Frage für sich.

Die Größe des Bombenflugzeuges wird durch die Forderung bedingt, eine möglichst große Bombennutzlast flugtechnisch und gegenüber feindlicher Einwirkung sicher über große Strecken transportieren zu können, wobei die Sicherheit durch die Flugeigenschaften und die Feuerkraft im Vordergrund der Bedingungen steht. Da die Größenausmaße der Flugzeuge mit diesen Forderungen eng zusammenhängen, kann die Nutzlast über ein gewisses Maß nicht gesteigert werden. Die Ausmaße (Größe der Flugzeuge) finden eine Grenze in ihrer Verwundbarkeit. Es besteht hier ein grundsätzlicher Unterschied gegenüber Seefahrzeugen. Mit der Vergrößerung des Kriegsschiffes kann eine Verstärkung der Kampfkraft und der Sicherheit durch Panzerung und Schotteneinteilung Hand in Hand gehen. Je größer jedoch das Kriegsflugzeug, desto verwundbarer wird es, ohne deshalb besser geschützt werden zu können. Es bietet eine größere Zielfläche; eine Einrichtung mit ähnlicher Wirkung wie die Schotteneinteilung gibt es bei Flugzeugen nicht; eine Panzerung kommt nur für einen geringen Teil des Flugzeuges in Frage; die Stärke der Panzerung aber findet wegen der Gewichtszunahme eine rasche Grenze, während bei der Geschosskonstruktion diese Grenze viel weiter hinausgeschoben

werden kann. Kleinere Flugzeuge mit besseren Flugeigenschaften und entsprechender Bewaffnung, geführt von opfermutigen, vorzüglich geschulten Piloten, sind dem großen zumindest gleichwertig oder gar überlegen, obendrein sind die Kosten eines großen Flugzeuges ungleich höher. Für einen schweren Bomber können 4 bis 5 Jagdflugzeuge beschafft und bemannt werden.

Die Bombenkaliber waren bisher sehr verschieden, doch gewinnt man den Eindruck, daß sich ungefähre Normalgrößen herausbilden: für Splitterbomben 12,5 kg, für Brisanzbomben 50 und 100 kg als normale Sprengmunition, 200 und 300 kg als Spezialmunition gegen starke Bauten (Kunstabauten der Verkehrswege, große Gebäude, Regierungsgebäude, Fabriken und dgl.), 500-kg-Bomben für besonders starke Ziele (Betonbauten, Tunnels u. dgl.). Bomben zwischen 500 und 1000 kg scheinen außer in der Marineflotte nur noch für Ausnahmefälle, noch größere Kaliber überhaupt nicht mehr bereitgestellt zu werden. Vorrathaltung der Bombenhülsen, Unterbringung im Flugzeug und Rücksicht auf die Abwurf- und Zielvorrichtungen zwingen zu einer gewissen Normung der Bombengrößen. Insbesondere hat es den Anschein, als würden sich die 50- und 100-kg-Bomben, ähnlich wie die Kaliber der Kanonen und Feldhaubitzen, als Massmunition der Bomber für Fernunternehmungen einbürgern. Die Gasmunition paßt sich äußerlich der Brisanzmunition an, nur wird bei flüchtigen Kampfstoffen kaum unter die Größe von 100 kg heruntergegangen werden, um mit einem Treffer bereits eine möglichst hohe Kampfstoffkonzentration zu erzielen. Bei den Brandbomben spielen kleinere Kaliber eine Rolle; sie werden bündelweise über Bord geworfen und so über Flächenziele gestreut. Es erscheint jedoch fraglich, ob man von diesem rohen Verfahren nicht abgehen und zu größeren, wirksameren Kalibern³⁾ übergehen wird, die gezielt abgeworfen und damit auch der allgemeinen Normung unterworfen werden.

Zur Zeit kann die Mehrzahl der in freigerüsteten Staaten vorhandenen Bombenflugzeuge im Durchschnitt eher etwas weniger als je 1 t Bomben mitschleppen. Aufklärungsflugzeuge führen im allgemeinen nur 200 bis 300 kg Bomben mit. Nach Durchführung der neuen Aufrüstungsprogramme wird die durchschnittliche Bombentonnage wohl zunehmen, jedoch für eine Zielentfernung von 500 km kaum über 1,5 t betragen, soweit sich dies bis jetzt übersehen läßt. Schätzungsweise werden heute Frankreich und England je 600 bis 700 t, Italien 400 bis 500 t insgesamt in das Hinterland des Feindes tragen können. Die errechnete oder bei Friedensflügen erprobte Nutzlast kann bei Kriegsflügen nicht voll ausgenützt werden, da die Bombengeschwader damit rechnen müssen, bei Hin- und Rückflug zu Umwegen gezwungen oder in Gefechte verwickelt zu werden, wodurch Manöver und Gewinnung größerer Höhen sowie genügend Munition und Betriebsstoff erforderlich werden. Notlandung im fremden Gebiet wegen Betriebsstoffmangels ist gleichbedeutend mit dem Verlust des Flugzeuges. Sturzbombenangriffe können nur bis zu einer bestimmten Belastung der Flugzeuge mit Bomben ausgeführt werden. Bis

²⁾ Ein neues englisches Bombenvisiergerät von Smith and Sons ist bis zu einer Höhe von 4200 m eingerichtet.

³⁾ Oberst Zanetti (USA.) rechnet mit 50-kg-Brandbomben, Italien machte bei den Versuchsübungen am 20. 10. 1934 bei Rom von 2-, 20- und 70-kg-Brandbomben Gebrauch.

jetzt sind solche nur bis zu einer Belastung mit 250 kg bekannt; nach einem Bericht in „Les Ailes“ vom 12. 6. 34 sollen bei 450 kg Belastung infolge der Beschleunigungskräfte sehr schwierige Fragen auftreten.

Aufgaben und Ziele der Bombenfernunternehmungen.

Über die Aufgaben für Bombenflugzeuge und ihre Begrenzung lassen sich Betrachtungen nur für den Anfang eines Krieges anstellen. Die Entwicklung des Luftkrieges im Verlauf eines Zukunftskrieges wird von technischen, taktischen und politischen Gesichtspunkten derart beeinflusst, daß alle Voraussagen als äußerst problematisch anzusehen sind. Es ist aber für die Frage der Luftschutzvorbereitungen im Frieden schon viel erreicht, wenn Klarheit über die Gefahren herrscht, die voraussichtlich in den ersten Tagen eines Zukunftskrieges im Hinterland eintreten werden. Zweifellos wird jeder luftgerüstete Staat seine ohne Mobilmachung sofort verwendungsbereite Luftflotte vom ersten Augenblick einer kriegerischen Verwicklung an einsetzen, um dem Gegner in Ausnützung des Überraschungsmomentes einen Vorsprung abzugewinnen und ihm Schläge zu versetzen, die ihn an der freien Entfaltung seiner Kräfte hindern werden. Der Gegner wird mit seinen Luftstreitkräften dieselben Ziele anstreben und einen Erfolg der gegnerischen Luftwaffe zu verhindern suchen. Jeder Staat wird daher versuchen, in erster Linie die feindlichen Kriegsflugzeuge in der Luft, auf ihren Flugplätzen, in den Depots und Fabriken zu zerstören oder zumindest lahmzulegen. Luftstützpunkte mit ihren Flugzeugen, Bodenorganisationen und Lagern, ferner Fabriken, die Flugzeugmaterial und Betriebsstoffe herstellen, sowie die dazugehörigen Verkehrswege und Transportmittel müssen daher mit frühzeitigen, überraschenden Angriffen rechnen.

Nun besitzt z. B. Frankreich nach „Annuaire Militaire 1934“ im Frieden 21 Luftstützpunkte und 9 Mobilmachungszentren mit Flugzeugdepots u. dgl., 3 große Ausbildungslager, außerdem 50 Flugzeug- und Motorenfabriken und eine entsprechende Anzahl größerer Betriebsstofflager und Betriebsstofffabriken; das sind rund 100 mehr oder weniger umfangreiche Ziele. Nicht gerechnet sind dabei die Verkehrs- und Sportflugplätze sowie die behelfsmäßigen Ausweichflugplätze. Für die wichtigsten Ziele, insbesondere für die Luftstützpunkte, ist voraussichtlich durch Friedensmaßnahmen eine Luftabwehr vorbereitet, so daß der Angriff mit Störungen und Verlusten rechnen muß. Es ist jedoch anzunehmen, daß ein großer Teil dieser Maßnahmen zu Kriegsbeginn noch nicht vollständig durchgeführt ist und erst ausgebaut werden muß. Dies gilt in verstärktem Maße von weniger wichtigen Zielen. Die Luftabwehr wird erst allmählich sich immer stärker fühlbar machen. Die Bomber werden diese Lücke auszunützen suchen. Um die weit im Innern des Landes liegenden und dezentralisierten Objekte, insbesondere Depots und Fabriken, zu erreichen, werden die Bombenverbände weite Strecken über fremdes, unbekanntes Land fliegen müssen und der feindlichen Luftjagd damit reichlich Gelegenheit geben, sie auf Hin- und Rückflug anzugreifen. Soweit aus Friedensübungen Schlüsse gezogen werden können, werden trotzdem, besonders im Schutze der Nacht und unter Ausnützung der Wetterlage, überraschende Angriffe der Bomber

immer wieder gelingen und mindestens zu Teilserfolgen führen^{*)}.

Die feindliche Erdabwehr zwingt zum Aufsuchen großer Höhen und verringert damit die Treffaussichten, die trotz neuer Verbesserungen bei den Abwurfvorrichtungen schon auf Grund der natürlichen Streuung beschränkt sind. Nach Oberstlt. Guyonner in „Revue des Forces aériennes“, Mai 1932, werden auf Grund von Streuungsberechnungen, um eine Flugzeughalle von 80/100 Meter Größe durch 4 Treffer aus 4000 Meter Höhe und bei einer Geschwindigkeit des Flugzeuges von 50 m/Sek. zu zerstören, 126 Bomben zu je 50 kg oder 18 Flugzeuge mit je 350 kg = 6,3 t Bomben benötigt. Bei einer rein schematischen Annahme, daß 4500 Flugzeuge in 180 solcher Flugzeughallen untergebracht werden könnten, würden zu deren Zerstörung unter denkbar günstigsten Bedingungen 1134 t Bomben oder 800 bis 1200 moderne Bombenflugzeuge benötigt werden. In Wirklichkeit sind die Verhältnisse aber wesentlich ungünstiger: die Flugzeugschuppen bilden kleine, schmale Ziele und sind durch Tarnung schwer erkennbar; es sind daher teils größere Bombenmengen, teils schwerere Kaliber zu ihrer Bekämpfung erforderlich. Ferner wird sich ein großer Teil der Flugzeuge beim Angriff nicht im Schuppen befinden, und schließlich müssen auch die Instandsetzungswerkstätten, die Ersatzteile-, Munitions-, Betriebsstofflager und die sonstigen Bodenorganisationen, wie Start- und Landeinrichtungen usf., Verwaltungs- und Unterkunftsgebäude zerstört werden. Um ein Flugfeld von 600/800 m durch Bombentrichter aufzupflügen, werden etwa 120 Bomben zu je 50 kg = 6 t benötigt. Aber auch die Ausschaltung der feindlichen Erdabwehr nimmt Flugzeuge und Bombenlast in Anspruch. Weniger gut ausgebildete Bombenschützen brauchen das 1,5fache an Bomben. Bei Störung durch feindliche Abwehr sinken die 25% mittlerer Streuung auf 3 bis 4%, womit die Zahl der Bomben um ein Vielfaches wächst. Demnach darf zur Berechnung der Kräfte, die gegen einen Luftstützpunkt angesetzt werden müssen, ungefähr ein Bomber mit 1 t Bomben für jedes Flugzeug des Luftstützpunktes in Anschlag gebracht werden; d. h. also, es müßte gegen 4500 Flugzeuge eine ebensogroße Menge von Bombenflugzeugen mit 4500 t Bomben angesetzt werden. Aus dem Gesagten geht hervor, daß weder die jetzigen, noch die in Aussicht stehenden Flotten der gerüsteten Staaten ausreichen, um mit einem Schläge die feindliche Luftmacht niederzukämpfen. Es wird hierzu längerer, beharrlich und planmäßig durchgeführter Kämpfe bedürfen. Somit wird man als Angriffsziele zunächst die wichtigsten, nächstgelegenen und empfindlichsten wählen und den Anfangserfolg allmählich auszuweiten suchen.

Die Bombenstaffeln können je nach der Entfernung des Zieles mehrmals am Tage aufsteigen und damit die für den Erfolg benötigte Zeit einengen. Der Zeitbedarf für das einmalige Unternehmen errechnet sich aus der Entfernung des Zieles und der Reisegeschwindigkeit der Bombenflugzeuge. Große Verbände mit Flugzeugen verschiedener Leistungsfähigkeit müssen ihre Geschwindigkeit nach der des schwächsten Flugzeuges richten. Hinzuzurechnen ist die Zeit, die für den Start, die Gewinnung der nötigen Höhe, das Versammeln in der Luft, den Bombenangriff selbst, das Sammeln nach dem Angriff und die

^{*)} Vgl. „Gasschutz und Luftschutz“ 1934, S. 241—243. D. Schriftlgt.

Landung erforderlich ist. Die Zeit für Start und Landung hängt von den Flugplatzverhältnissen, der Witterung und Tageszeit ab. Um eine Höhe von 4000 m zu gewinnen, brauchen schwere Bomber 25 bis 30 Minuten, leichte Bomber 15 bis 20 Minuten oder noch weniger. Der Bombenangriff ist in wenigen Minuten nur bei Massenabwürfen durchzuführen; bei gezieltem Reihen- und Einzelabwurf wird er wesentlich längere Zeit beanspruchen. Dasselbe ist der Fall bei feindlicher Luft- und Erdabwehr, da das Ziel wiederholt angefliegen werden muß. Nächtliche Angriffe können ununterbrochen 3 bis 4 Stunden und länger dauern. Sammeln, An- und Rückflug hängen, abgesehen von der Flugzeuggeschwindigkeit, vom Wetter (Wind, Wolken, Nebel, Gewitter), von den Navigationsschwierigkeiten (Verfliegen) und der feindlichen Gegenwehr ab. Je größer die Entfernung, mit desto größeren Verzögerungen muß gerechnet werden. Nach dem Fluge muß eine Pause für Verpflegung und Erholung der Flieger, für entsprechende Neubeladung der Flugzeuge mit Bomben und Munition, für Ergänzung der Betriebsstoffe, für Überholung der Fahrzeuge und für Ersatz ausgefallenen Materials oder Personals eingeschaltet werden. Für diese Pause wird man ungefähr denselben Zeitbedarf veranschlagen können wie für die Unternehmung selbst. Im Kriege kommt zu der physischen Anstrengung die seelische Belastung, die um so größer wird, je öfter und empfindlicher die Flieger in Kämpfe verwickelt werden. Die Beanspruchung von Personal und Material läßt daher einen mehrmaligen Start am Tage nicht lange zu. Bei Großunternehmungen auf weite Entfernungen in das Hinterland des Gegners wird daher mit einem mehrmaligen Einsatz nur selten gerechnet werden können. Mehr als dreimal am Tage können selbst Jagdflieger nur in Ausnahmefällen aufsteigen. Auch die meteorologischen Einflüsse spielen hier, wie bei jeder fliegerischen Unternehmung, eine nicht zu unterschätzende Rolle. Schlechtwetterflüge, Blindflüge, Nachtflüge, Eisbildung, Landung in der Nacht und bei Nebel bieten der Luftfahrt immer noch außerordentliche Schwierigkeiten, die mit der Entfernung wachsen.

Um die Reichweite der Flugzeuge besser auszunützen und einen öfteren Start zu erleichtern, wird die Erdbasis der Luftstreitkräfte soweit wie möglich feindwärts verlegt; schwere Bomber sind jedoch an große, gut eingerichtete Flughäfen, d. h. an ihre Friedensstützpunkte, gebunden, die auch nachts Start und Landung gestatten. Von ihren Bodenorganisationen sind letzten Endes alle Flugzeuge abhängig. In ihnen ist die feindliche Luftmacht am empfindlichsten zu treffen; sie werden daher zu den wichtigsten Zielen der Bomber gerechnet werden müssen.

Dem Versuch, durch Vernichtung der feindlichen Flugzeuge usw. die wenn auch nur vorübergehende Luftherrschaft zu erringen, steht am nächsten die Aufgabe, das feindliche Heer, Stäbe und Truppen, zu schädigen, Mobilmachung und Aufmarsch zu stören. Die künftige Mobilmachung wird sich wohl kaum in derselben Weise wie anläßlich des Weltkrieges abspielen. Die großen Mobilmachungszentren werden, soweit es sich nicht um Befehlszentren handelt, ebenso wie die großen Garnisonen der Vorkriegsjahre verschwinden. Außer den zahlreichen Friedensstandorten und Truppenübungsplätzen werden noch viele andere kleine Orte, die mit den nötigen

Waffen-, Munitions- und Ausrüstungslagern versehen sind, zur Mobilmachung herangezogen werden. Der Einfluß, den der Bombenangriff gegen diese Ziele auf die Mobilmachung im Großen ausübt, wird sich erst geltend machen, wenn ein verhältnismäßig großer Teil von ihnen getroffen wird. Auch der Aufmarsch wird wohl stärker als bisher dezentralisiert und weniger starr erfolgen und keineswegs auf die Schienenwege beschränkt bleiben, sondern auch mittels Kraftwagentransports und vorwiegend nächtlicher Fußmärsche durchgeführt werden. Zu den ersten Maßnahmen im Aufmarschgebiet wird der militärische Luftschutz durch Flugzeuge und Erdabwehr gehören. Die hierfür notwendigen Kriegsflugzeuge dürfen dem Heere keinesfalls fehlen und schränken damit die Zahl der sonst für Bombenunternehmungen verfügbaren Flugzeuge ein. Immerhin wird es sich nicht vermeiden lassen, die Truppen im Aufmarschgebiet zu massieren. Die Ausladebahnhöfe und die Unterbringungsorte bilden daher ebenso wie anmarschierende und abtransportierte Kolonnen lohnende Ziele für die Bomber.

Die selbständigen Luftstreitkräfte haben die Sonderaufgabe, den feindlichen Aufmarsch bereits im Hinterland zu stören und hierzu Einladebahnhöfe, wichtige Verkehrsknotenpunkte, Wagen- und Maschinenmaterial, Eisenbahnwerkstätten, Kraftwagenschuppen und Reparaturwerkstätten sowie Kriegs-, Handels- und Binnehäfen, ferner die Verkehrswege selbst mit ihren Kunstbauten (Brücken, Tunneln, Schleusen u. dgl.) und endlich Kraftstoffquellen (Kohlenzechen und -halden, Schweröl-, Benzinlager und -fabriken, Elektrizitätswerke usw.) anzugreifen. Es ist ohne weiteres klar, daß die Zahl dieser Ziele in einem europäischen Großstaat außerordentlich groß ist. Eine nachhaltige Störung des Aufmarsches findet nur dann statt, wenn Umleitungen nicht oder nur mit großen Umwegen, die zu Verkehrsstockungen führen, möglich sind. Selbst wenn unter diesem Gesichtspunkt eine Auswahl der lebenswichtigen Ziele getroffen ist, bleibt ihre Zahl immerhin noch so groß, daß nur ein kleiner Teil von ihnen in den Aufgabenkreis der Bomber einbezogen werden kann. Der unmittelbare Schutz all dieser zahlreichen Ziele durch Luftabwehr ist natürlich ebensowenig durchführbar. Auch der Verteidiger wird hier eine enge Wahl treffen müssen, wenn er seine Verteidigungsmittel nicht verzetteln und damit zur Ohnmacht verurteilen will.

Wo aktive Abwehr das Aufsuchen größerer Höhen gebietet, ist die Treffaussicht auf die zum Teil sehr schmalen Ziele stark herabgesetzt. Nach „Bombenflugzeuge und Sprengbomben in französischer, englischer und amerikanischer Auffassung“ in „Wehr und Waffen“, Aug. 1934, werden auf Grund von Friedensversuchen bei Abwurf aus 4000 m Höhe zur Zerstörung benötigt:

für einen mittelgroßen Bahnhof
50 t Bomben = 50 Bombenflugzeuge,
für eine größere Bahnhofsanlage
250 t Bomben = 250 Bombenflugzeuge,
für einen Kriegshafen
250 t Bomben = 250 Bombenflugzeuge.

Um eine Flußbrücke, 200 m lang, 20 m breit, aus gleicher Höhe zu treffen, braucht man nach denselben Streuungsberechnungen 30 Bomben zu je 200 kg = 6 t. Versuche durch Sturzflüge auf Brücken sind noch nicht bekanntgeworden; es

erscheint überhaupt fraglich, ob die Auftreffwucht und Detonationswirkung beim Sturzflug genügen, um den Einsturz einer festen, neuzeitlichen Brücke zu verursachen. Gegenüber Stahlgerippebrücken, wie sie bei der Eisenbahn die Regel sind, vermindert sich die Treffaussicht, da diese Ziele meist wesentlich schmaler sind und bei ihnen auftreffende Bomben Gelegenheit haben abzugleiten oder durchzufallen; auch die Detonationswirkung ist bei der mangelhaften Verdämmung wesentlich geringer, wenn nicht ein Betonpfeiler getroffen wird.

Da Land- und Seestreitkräfte vor der Zertrümmerung der feindlichen Wehrmacht an deren Kraftquellen nicht herankönnen, so fällt diese Aufgabe der Luftflotte zu. Die Kraftquellen von Heer und Flotte bestehen in der Rüstungsindustrie, der Ernährungsbeschaffung und in der Moral der Bevölkerung.

Um die Vielheit der Ziele, die durch die Rüstungsindustrie eines Landes dargestellt werden, zu charakterisieren, soll als Beispiel die Frankreichs herangezogen werden, soweit sie sich ermitteln ließ. Nach Oberst von Oertzen in „Rüstung und Abrüstung 1934“ besitzt Frankreich an Betrieben, die unmittelbar der Rüstung dienen:

2 Riesenunternehmungen mit drei großen Werken, die Waffen verschiedener Art, insbesondere Geschütze, herstellen,

3 staatliche und 2 größere Privatwerke für sonstige Waffen,

2 staatliche Geschützgießereien, 6 Artilleriewerkstätten und 9 ähnliche Privatunternehmungen,

4 staatliche Munitionsfabriken, 2 Feuerwerkslaboratorien,

11 Sprengstofffabriken, dazu 79 ähnliche Privatunternehmungen,

6 staatliche, 24 private chemische Fabriken für chemische Kampfstoffe, 1 Hauptdepot und 21 Privatfabriken für Gasschutzmittel,

1 staatliches und 8 private Unternehmungen für Panzerkraftwagen,

78 Privatunternehmungen für Kraftfahrzeuge und Kraftschlepper,

im ganzen 39 staatliche und 246 Privatfabriken ohne die schon früher erwähnten 50 Fabriken für Luftfahrzeuge und Motoren und ohne die Werften, Docks und sonstigen Betriebe für die Marine. Dazu kommen Fabriken für Truppenausrüstung, zu der neben Scheinwerfern, Horchapparaten, Meßgeräten, Pionier- und Brückengeräten u. dgl. auch Fahrräder, Fahrzeuge mit Zubehör, Pferdeausrüstung und Truppenbekleidung gehören.

Sollen diesen Zielen die mittelbar zur Rüstungsindustrie zählenden Betriebe hinzugerechnet werden, so kommen hierfür alle Fabriken und Werke in Frage, die ihr Rohstoffe, Halbfabrikate und Maschinen liefern, sowie die Verkehrsmittel, die den Transport von da zur Rüstungsindustrie und von dieser zur Truppe bewerkstelligen. Die Ziele für Bombenunternehmungen wachsen damit ins Ungemessene.

Zu Beginn eines Krieges befindet sich die Industrie an sich in einer Krisis. Sie muß sich auf Kriegsfabrikation umstellen, verliert durch die Einstellung in das Heer einen großen Teil gelernter Arbeiter und muß dafür eine größere Zahl ungelerner Arbeiter aufnehmen, um den vermehrten Kriegslieferungen gerecht werden zu können. In einer solchen Situation ist sie Bombenangriffen gegenüber doppelt empfindlich. Bei den beschränkten Luftangriffsmitteln zu Beginn

eines Krieges kann der Angreifer jedoch von der großen Masse der Ziele nur einen ganz geringen Teil in Betracht ziehen. Er wird daher in noch höherem Grade als bei der Störung der Mobilmachung und des Aufmarsches auf Grund sorgfältigster Überlegung und Abwägung zunächst nur die Ziele auswählen, die für das feindliche Heer von ausschlaggebender Bedeutung sind. Ein Angriff auf weniger wichtige Ziele, bei denen mit keiner unmittelbaren Luftabwehr zu rechnen ist, bringt dem Gegner zwar Verluste und Schaden, es fragt sich aber sehr, ob diese Verluste für den Verlauf des Krieges von solcher Tragweite sind, daß sie die Vernachlässigung wichtigerer Aufgaben und das Risiko rechtfertigen, das mit jeder Fernunternehmung für die Bomber verknüpft ist. Auch dort, wo die Zusammendrängung von wichtigen Zielen in Industriezentren und Großstädten die Aufgaben der Bomber wesentlich erleichtert, müssen die Aufgaben scharf umrissen werden, d. h., es sind ganz bestimmte Einzelziele zu bezeichnen, die zerstört und lahmgelegt werden sollen. Geschieht dies nicht, so kann es dem Angreifer ergehen wie dem Jäger, der mit Schrot auf einen Schwarm von Hühnern schießt und nichts trifft, wenn er nicht ein bestimmtes Huhn aufs Korn genommen hat. Es kann von einem Bombenverband, dessen Bombenlast nur zur sicheren Zerstörung einer Bahnhofsanlage ausreicht, nicht verlangt werden, daß er mit dem gleichen Flug noch Flugplätze, Fabriken, Elektrizitätswerke usw. vernichtet. Dies würde zu einer Zersplitterung der Kräfte führen, die die Sicherheit des Erfolges bei allen Zielen in Frage stellt. Nicht die Vielheit mehr oder weniger beschädigter Ziele führt zum Erfolg, sondern die sichere und durchschlagende Erfüllung des Auftrags. Hat ein Kriegsflugzeug, sei es Bomber oder Aufklärer, nach festgestellter Erfüllung seiner eigentlichen Aufgabe noch Bomben für den Abwurf auf Nebenziele übrig, so wird es sich die Gelegenheit für solche Erfolge nicht entgehen lassen. Die Wahl dieser Ziele ist entweder im Befehl bereits festgelegt oder erfolgt nach eigenem Entschluß des Führers. Niemand im feindlichen Land ist daher vor Bombenangriffen sicher; diese Drohung allein genügt bereits, einen ständigen Druck auf die Bevölkerung auszuüben.

Schon die Bombenunternehmungen gegen die mittelbare Kriegsindustrie gehören einem umstrittenen Gebiet an, da es in den meisten Fällen unmöglich ist, zu unterscheiden, ob in dem Betrieb für Heeresangehörige oder Zivilbewohner gearbeitet wird. Noch mehr ist dies in allen Unternehmungen der Fall, die für die Ernährung des Landes sorgen. So wenig die Hungerblockade moralisch berechtigt ist, so wenig sind es Bombenunternehmungen, die sich gegen die Ernährungsquellen der Zivilbevölkerung richten, d. h., soweit es sich nicht um rein militärische Vorratslager und Transporte handelt.

Noch mehr umstritten sind die Bombenangriffe gegen die feindliche Bevölkerung selbst und ihre Wohn- und Arbeitstätten. Reine Terrorangriffe gegen Städte und andere Siedlungen mit der ausgesprochenen Absicht, die Moral der Bevölkerung zu zermürben und damit die Regierungen zu zwingen, den Willen des Siegers anzunehmen, würden einer neuen Art von Kriegführung angehören, gegen die bei allen zivilisierten Völkern berechnete Bedenken bestehen. Ob daher mit derartigen Angriffen von einer der

kriegführenden Parteien begonnen werden wird, muß zum mindesten starken Zweifeln begegnen. Sie wären außerdem ein zweischneidiges Schwert; denn der Gegner wird nicht zögern, mit noch größeren Schlägen zu antworten. Damit käme es zu einem gegenseitigen Vernichtungskrieg, über den die eigentlichen Belange der Kriegführung, die Forderungen, die das Heer an die Luftmacht stellt, ins Hintertreffen geraten würden, ohne daß einer willensstarken, vaterländisch gesinnten oder gar fanatisierten Bevölkerung gegenüber eine Entscheidung herbeigeführt werden würde. Denn auch diesen Angriffen sind Grenzen gesetzt in der Vielheit der Ziele, der Ausdehnung des Landes und der Dezentralisation seiner Hilfsmittel, in der Luftabwehr und Vergeltungsangriffen, in der Tätigkeit des Heeres und endlich und nicht zum wenigsten durch den zivilen Luftschutz.

Nach General M a l t e s e („Gasschutz und Luftschutz“ 1933, Heft 1) wird durch 300 Bomben von je 100 kg eine Gesamtfläche von 11 000 qm Gebäude in einer Stadt vollkommen zerstört (d. s. rund 70 Häuser zu je 150 bis 160 qm; dabei wären etwa 550 Tote und 1650 Verwundete zu beklagen. Das sind Zahlen, die bei einer Stadt von 500 000 Einwohnern und rund 20 000 Häusern zwar schmerzlich, aber in Kriegszeiten durchaus tragbar sind. Auch wenn 300 t Bomben abgeworfen werden und ihnen eine Höchstwirkung von 700 zerstörten Häusern, 5500 Toten und 16 500 Verwundeten zugeschrieben wird, so ist kaum anzunehmen, daß ein Volk durch ein solches Unglück, selbst wenn es sich wiederholen sollte, sich auf die Knie zwingen läßt. Ein zweckmäßig organisierter Luftschutz wird außerdem die Wirkung und die Zahl der Opfer wesentlich zu vermindern wissen.

Die Ausführung reiner Terrorangriffe gegen die kampfunbeteiligte Bevölkerung ist bedeutend leichter, bequemer und gefahrloser als die von Zweckangriffen. Sie kann in Höhen außerhalb der Reichweite der Erdabwehr erfolgen, vorausgesetzt, daß die Bombenflugzeuge solche Höhen erreichen, oder es genügt, die Bomben durch deckende Wolkenbänke hindurch abzuwerfen, ohne das Ziel selbst zu sehen. Auf dichtbesiedelten großen Flächenzielen werden selbst durch wahllos gestreute Bomben Treffer erzielt werden, wenn nur eine genügend große Menge von Bomben abgeworfen wird. Soll jedoch die Wirkung auf eine größtmögliche Höhe gesteigert werden, so wird auch in diesem Fall zum mindesten von systematischem, besser noch von gezieltem Bombenabwurf aus nicht zu großen Höhen Gebrauch gemacht werden müssen. Besonders trifft dies zu, wenn einzelne Gebäude, wie die Sitze hoher Behörden oder der politischen Führung, beworfen werden sollen.

Mit Brandbombenangriffen kann, vorausgesetzt, daß sich die bisher noch nicht genügend erprobte Wirkung der neuzeitlichen Brandbomben bewahrheitet, eine mindestens ebenso große, wenn nicht größere Materialzerstörung bei gleichzeitiger Verminderung des Verlustes an Menschenleben erzielt werden. Bei den kleinen Brandbomben, die aus großen Höhen ungezielt in Massen abgeworfen werden, ist allerdings mit einem sehr starken Einfluß der Witterungsverhältnisse, insbesondere der Luftströmungen, auf die Streuung und Treffwahrscheinlichkeit zu rechnen; auch können kleine Brandsätze ver-

hältnismäßig leicht unschädlich gemacht werden. Bei der Verwendung von Brandbomben größeren Kalibers können dagegen in gezieltem Abwurf Brandherde erzeugt werden, die Feuerlöschversuchen von vornherein erfolgreich Widerstand leisten und sich mit benachbarten zu Massenbränden vereinigen.

Aerochemische Angriffe auf große Städte werden sich bei der großen Menge des benötigten Kampfstoffes wohl immer auf Teilangriffe gegen besonders wichtige oder empfindliche Stadtteile, z. B. Verkehrszentren, beschränken; selbst dann ist die Beanspruchung an Bombennutzlast sehr groß; so sind nach Hanslian zur Befgiftung von 15 qkm, d. i. eines Rechtecks von 3 mal 5 km (Verkehrszentrum), etwa 150 t Gelbkreuz bei den allergünstigsten Vorbedingungen, die in ihrer Gesamtheit wohl nie eintreten, nötig. Durch die Maßnahmen des zivilen Luftschutzes kann die Wirkung eines solchen Angriffes bis zur Wirkungslosigkeit abgeschwächt werden. Das Einstreuen einzelner Kampfstoffbomben in einen Brisanzbombenangriff kann zu einer Belästigung der angegriffenen Bevölkerung und zu einer Erschwerung der Aufräumarbeiten führen. Es ist jedoch fraglich, ob die Wirkung so groß ist, daß sie sich gegenüber der verminderten Wirkung der geringeren Zahl von Brisanzbomben rechtfertigen läßt. Wegen der mit einem aerochemischen Angriff auf die Zivilbevölkerung verbundenen moralischen Einbuße und ihres unsicheren tatsächlichen Wirkungsgrades halte ich es für mehr als unwahrscheinlich, daß in der ersten Zeit eines Zukunftskrieges ein derartiger Angriff erfolgt.

In welcher Weise sich die verschiedenen Verwendung der Bomben-Luftstreitkräfte in den ersten Kriegstagen auswirken würde oder könnte, sei an einem schematischen Beispiel angedeutet, in dem die eine Partei (A) als erstes Ziel die Vernichtung der feindlichen Luftmacht, insbesondere der Bomber, anstrebt, während die andere (B) durch Terrorangriffe auf offene Städte und Industrie im Hinterland des Feindes den Willen zum Widerstand brechen will. Damit soll keineswegs gesagt werden, daß in einem Zukunftskriege eine der kriegführenden Parteien sich ausschließlich zu einem der beiden Systeme (oder einem anderen) bekennen wird; je nach der grundsätzlichen Einstellung wird jedoch eine Verwendungsart der Luftstreitkräfte zur vorherrschenden werden und zu ähnlichen Folgerungen berechtigen, wie sie aus dem Beispiel geschlossen werden können.

Die Staaten A und B sind gleich luftgerüstet; jeder verfügt über 5000 Kriegslugzeuge; hiervon treffen auf die selbständige Luftflotte 500 Bomber mit je 1 t Bombenlast und 250 Reservebombenflugzeuge. Die Luftabwehr befindet sich in beiden Staaten auf der gleichen Höhe. Die Kriegslugzeuge sind in 27 Luftstützpunkten (je 120 Flugzeuge) und 15 Depots untergebracht.

Der Einsatz der Luftflotten erfolgt in Geschwadern zu 120, 80 und 60 Flugzeugen. Bei beiden Gegnern werden täglich 10% Verluste durch die feindliche Jagd- und Erdabwehr sowie durch Unglücksfälle u. dgl. berechnet. Bei B sollen alle Angriffe zum Ziele führen, während A wegen der stärkeren Luft- und Erdabwehr der Luftstützpunkte in B nur zwei Drittel der Angriffe gelingen.

Es ergibt sich folgendes Bild:

Tag	Staat „A“								Staat „B“					
	Bombenflugzeuge			Ziele		beim Feind zerstörte Flugzeuge			Bombenflugzeuge			zerstört		
	Einsatz	Reserve	10% Verluste	angeflogen	zerstört	im ganzen	Bomber	Einsatz	Reserve	10% Verluste	Ziele	Häuser, Fabriken	überbaute Fläche m ²	
1	500	250	50	3 Luftstützpunkte 2 Depots und dgl. wie am 1. Tag	2	240	120	500	250	50	3 Städte	840	132 000	
2	500	200	50	„	1 1/3	120	60	500	20	50	2 Fabriken	2	50 000	
3	500	150	50	„	2	240	120	290	—	30	3 Städte	840	132 000	
4	500	100	50	„	1 1/3	120	60	80	—	8	2 Fabriken	2	50 000	
5	500	50	50	„	2	240	120				2 Städte	560	88 000	
6	500	—	50	„	1 1/3	120	60				1 Fabrik	1	18 000	
				„	2	240	120				1 Stadt	180	30 000	
			300	Sa. Luftstützpunkte, Depots und dgl.,	12 8	2160	942			138	Sa. 9 Städte, 5 Fabriken,	2420	382 000 118 000	
				dazu rund 2000 Tote, 6000 Verwundete (fast durchweg Militärpersonen) bei B.							dazu rund 20 000 Tote, 60 000 Verwundete (Zivilpersonen) bei A.		500 000	

Während bei A die Bomber noch am 6. Tage mit unveränderter Kraft starten können, lassen bei B die Angriffe schon vom 3. Tage an bedeutend nach und hören am 5. Tag ganz auf, da es keine verwendungsbereiten Bombenflugzeuge mehr besitzt. Die Ergänzung aus Depots und Fabriken ist durch die fortdauernden Angriffe von A erschwert und wird zum mindesten Tage, wenn nicht Wochen und Monate, beanspruchen.

Der Eindruck, den die Angriffe von B infolge der Verluste an Menschenleben und Material bei A auf die Zivilbevölkerung hervorrufen, wird zweifellos ein großer sein. Wenn man aber bedenkt, daß nur ein Teil der Städte und Fabriken in A angegriffen werden konnte, und wenn man annimmt, daß die angegriffenen 9 Städte insgesamt über rund 4 Millionen Einwohner und etwa 100 000 Häuser verfügen, so ist der Prozentsatz der Verluste (Menschen 2%, Häuser 2,4%) doch kaum so groß, daß man sich einen entscheidenden Einfluß auf die Moral einer Gesamtbevölkerung von etwa 40 bis 60 Millionen versprechen könnte.

A hat dagegen einen starken Vorsprung in der Gewinnung der Luftherrschaft errungen. Fast die Hälfte der Friedensluftstützpunkte, Depots und dergleichen in B sind zerstört oder für längere Zeit außer Betrieb gesetzt. Der Verlust von 2298 Kriegsflugzeugen ist um so schwerer wieder einzubringen, als A sich vom 5. Tag an in vermehrter Weise gegen Depots, Flugzeug- und Betriebsstofffabriken wenden kann. Wenn B auch einen wesentlich geringeren Verlust an Menschenleben zu erleiden hatte, so handelt es sich hier jedoch zum größten Teil um schwer ersetzbare, kriegswichtige Spezialisten.

Die Bekämpfung der feindlichen Luftmacht scheint daher am Anfang eines Krieges die Hauptaufgabe der eigenen Luftstreitkräfte zu sein; es wäre auch unnatürlich, wenn es nicht so wäre. Reine Terrorangriffe gegen die Zivilbevölkerung stehen an letzter Stelle, können aber im Laufe eines Krieges an Bedeutung gewinnen.

Die Gefahr, die der Zivilbevölkerung in einem Zukunftskrieg von der ersten Minute an aus der

Luft droht, soll und darf trotzdem keinesfalls unterschätzt werden; bereits die große Anzahl der wichtigen und damit feindlichen Luftangriffen ausgesetzten Ziele zeigt den großen Umfang der Gefahren an. Die in der Umgebung der Ziele liegenden Wohn- und Arbeitsstätten sind infolge der Streuung und Treffgenauigkeit der Bomben in nahezu derselben Weise gefährdet wie die Ziele selbst. Gerade die Erdabwehr, die die feindlichen Flieger in größere Höhen und damit zu größerer Treffgenauigkeit ihrer Bomben zwingt, vergrößert den Gefahrenbereich. Es ist daher eine der wichtigsten vorbereitenden Tätigkeiten der Luftschutzstellen, zu überlegen und zu bestimmen, in welchem Grade die einzelnen Gegenden, insbesondere auch die Wohn- und Arbeitsstätten, durch feindliche Luftangriffe gefährdet und welche Maßnahmen darauf aufzubauen sind.

Auf der anderen Seite sind aber auch dem Luftkrieg Grenzen gesetzt. Es ist mit den gegenwärtigen Mitteln der Luftwaffe nicht möglich, gleichzeitig oder in kurzer Zeit alle oder auch nur einen großen Teil der kriegswichtigen Ziele durch Bombenangriffe zu zerstören, die feindliche Luftflotte lahmzulegen und damit die Luftherrschaft zu gewinnen oder gar einen solchen Druck auf die Zivilbevölkerung auszuüben, daß sie den Frieden um jeden Preis anzunehmen willens wird. Auch der Luftwaffe wird der Sieg nicht ohne größte Anstrengung und Opfermut in den Schoß fallen. Man wird von ihr erwarten, daß sie die ihr zugewiesenen Aufgaben mit durchschlagendem Erfolg erfüllt und die ihr bestimmten Ziele angreift, auch wenn sie durch feindliche Luftabwehr verteidigt werden. Der Luftkrieg wird wie jeder andere Krieg Zeit kosten und nicht ohne eigene große Verluste an Personal und Material zu führen sein. Die Luftkriegsführung wird, um Großes zu erreichen, Großes wagen müssen; aber ebenso sehr ist sie gezwungen, vorher zu rechnen, abzuwägen, ob und inwieweit das Risiko den Einsatz lohnt. Dabei werden trotz größter Energie in der Kriegführung doch auch die moralischen Faktoren auf beiden Seiten in die Rechnung einzusetzen sein.

Der Luftschutz im neuen Steuerrecht des Reichs

Regierungsrat Schnepfel, Referent im Reichsluftfahrtministerium

Je mehr die Luftschutzarbeit von der Aufklärung und der reinen Organisation zur praktischen Durchführung des Luftschutzgedankens übergeht, um so stärker tritt das Problem der Finanzierung in Erscheinung. Das trifft auf alle Zweige des zivilen Luftschutzes zu; es gilt insbesondere für den Selbstschutz der Bevölkerung.

Was auf dem Gebiete des praktischen Selbstschutzes von der Bevölkerung verlangt wird, insbesondere hinsichtlich Schutzraumbau und Brandschutzmaßnahmen, kostet Geld. Das Reich hatte deshalb schon im vergangenen Jahre Luftschutzbauvorhaben, die unter den Begriff von Instandsetzungs- oder Ergänzungsarbeiten an Gebäuden fielen, in die Gewährung von Reichszuschüssen bis zu 1000 RM. im Einzelfalle einbezogen. Gleichzeitig wurden in gewissem Umfange bei Aufwendungen für Luftschutzzwecke steuerliche Vergünstigungen gewährt.

Die Mittel, welche im Rahmen des Arbeitsbeschaffungsprogramms für diese Zwecke bereitstanden, haben bei weitem nicht ausgereicht, um den Bedarf zu decken. Vom Standpunkt der Verbreitung des Luftschutzgedankens ist die Tatsache, daß der Hausbesitzer in zunehmendem Maße die Notwendigkeit des Schutzraumbaus und der Feuerschutzmaßnahmen auf dem Boden erkannte und sich die Vorteile der Reichszuschüsse auch hierfür nutzbar zu machen suchte, zu begrüßen. Nach dem Wegfall der Reichszuschüsse hat sich dieses Bestreben in einer Häufung von Anfragen bei den zuständigen Stellen ausgewirkt, welche Möglichkeiten einer Förderung von praktischen Luftschutzmaßnahmen des einzelnen durch das Reich beständen. Während die Bestimmungen über die Reichszuschüsse des Arbeitsbeschaffungsprogramms verhältnismäßig rasch bekanntgeworden sind, besteht vielfach noch Unklarheit über die Möglichkeiten, Luftschutzmaßnahmen zum Teil durch Steuerermäßigungen zu finanzieren.

Die Reichsgesetzgebung hat uns im Oktober vorigen Jahres eine Reihe neuer Steuergesetze gebracht. In allen diesen neuen Gesetzen befindet sich keine Bestimmung, welche die Anrechnung von Kosten regelte, die für Luftschutzzwecke aufgewandt worden sind. Dies gilt insbesondere auch für das Einkommen- und das Körperschaftsteuergesetz vom 16. Okt. 1934 (Reichsgesetzblatt, Teil I, Seite 1005 ff.), die für eine Steuervergünstigung in erster Linie in Betracht kommen. Trotzdem bestehen bei Einkommen- und Körperschaftsteuer recht erhebliche Steuervergünstigungen für Luftschutzmaßnahmen, die bereits in früheren Bestimmungen niedergelegt und nach wie vor anzuwenden sind.

Maßgebend für diese Vergünstigungen sind einmal ein Erlaß des Reichsministers der Finanzen vom 10. Oktober 1933 (verkäufliche Nummer 495), zum anderen die Ergänzungsverordnung zum Gesetz über Steuererleichterungen v. 20. April 1934 (Reichsgesetzblatt, Teil I, S. 318).

Der Erlaß vom 10. Oktober 1933 bezieht sich auf Aufwendungen für Luftschutzzwecke aller Art. Er ist nicht befristet und läßt

die volle Absetzung „aller Aufwendungen, die Zwecken des zivilen Luftschutzes dienen“, von dem der Einkommen- oder Körperschaftsteuer unterliegenden Einkommen aus Gewerbebetrieb, Land- und Forstwirtschaft und aus Vermietung und Verpachtung unbeweglichen Vermögens (einschließlich des Mietwertes der Wohnung im eigenen Haus) im Steuerabschnitt der Ausgabe zu. Die Zulässigkeit des vollen Abzuges im Steuerabschnitt der Ausgabe wirkt sich, wie der Erlaß selbst sagt, als eine Vorwegnahme künftiger Abschreibungen aus.

Luftschutzmaßnahmen, auf die der erwähnte Erlaß Anwendung findet, sind zum Beispiel der Bau von Schutzräumen und die Herrichtung vorhandener Gebäudeteile zu Schutzräumen, die Beschaffung von technischen Vorrichtungen und sonstigem Gerät für Luftschutzzwecke, die Herrichtung von Dachböden, entsprechend den Anforderungen des Brandschutzes, die Aufstellung und Ausbildung der erforderlichen Trupps in industriellen Werken usw. Hieraus ergibt sich, daß die erwähnte Bestimmung nicht nur für Industrieunternehmen, sondern auch für sonstige Unternehmen mit großem Personalbestand und vor allem für die Hausbesitzer in Betracht kommt.

Abzugsfähig im Steuerabschnitt der Ausgabe sind nicht nur Aufwendungen für bauliche Zwecke und einmalige Anschaffungskosten von Gegenständen längerer Nutzungsdauer (Feuerwehrgerät, Alarmgerät usw.), sondern auch laufende Unkosten, wie z. B. Ausgaben für Arzneimittel, Imprägnierung von Holzteilen des Gebäudes, Chemikalien für die Entgiftung usw. Einzelheiten sind aus dem oben angezogenen Erlaß zu ersehen¹⁾.

Die Ergänzungsverordnung zum Gesetz über Steuererleichterungen vom 20. April 1934 bezieht sich im Gegensatz zu dem Erlaß vom 10. Okt. 1933 nicht auf Aufwendungen für Luftschutzzwecke aller Art, sondern nur auf solche Luftschutzmaßnahmen, die unter den Begriff der Instandsetzung oder Ergänzung von Gebäuden und Gebäudeteilen fallen. Diese Verordnung, die im übrigen nicht neu ist, sondern nur eine Erweiterung der bereits nach dem Steuererleichterungsgesetz vom 15. 7. 1933 (Reichsgesetzblatt 33, Teil I, S. 491) zulässigen Steuervergünstigungen darstellt, ist allerdings befristet. Sie gilt nur für die Zeit vom 1. Januar 1934 bis 31. Dezember 1935, also für die Steuerabschnitte 1934 und 1935. Hier besteht die Vergünstigung darin, daß sich die Steuerschuld bei der veranlagten Einkommen- und Körperschaftsteuer um 10 % des Betrages ermäßigt, den der Steuerpflichtige für bauliche Luftschutzmaßnahmen nachweislich in dem der Veranlagung zugrunde liegenden Zeitraum aufgewendet hat. Die Steuerermäßigung hat allgemein zur Voraussetzung, daß grundsätzlich nur inländische Erzeugnisse bei dem Bau verwendet worden sind, und daß Beginn und Ende der Arbeiten in die Zeit vom 1. Januar 1934 bis zum 31. März 1935 fallen. Der Empfang von Zuschüssen nach dem Gebäude-

¹⁾ Veröffentlicht im Reichssteuerblatt vom 17. Oktober 1933. Das Reichssteuerblatt kann vom Reichsverlagsamt, Berlin NW 40, Schornhorststraße 4, bezogen werden.

instandsetzungsgesetz oder aus sonstigen öffentlichen Mitteln schließt bei Luftschutzbauten die erwähnte Vergünstigung nicht aus; allerdings ist die steuerliche Ermäßigung in solchen Fällen nur nach dem Selbstaufbringungsbetrag, d. h. nach den um etwaige Barzuschüsse verminderten Kosten, zu bemessen.

Die Bestimmungen der Verordnung sind also bei der im Februar 1935 abzugebenden Einkommen- oder Körperschaftsteuererklärung für das Kalenderjahr 1934 zu beachten. Nachzuweisen sind dem Finanzamt diejenigen Aufwendungen, welche vor dem 1. Januar 1935 liegen.

Die Vergünstigung der Verordnung vom 20. 4. 1934 kommt grundsätzlich nur für den Steuerabschnitt in Frage, in dem die Aufwendungen entstanden sind. Der Reichsminister der Finanzen hat jedoch zur Vermeidung von Härten Übergangsvorschriften erlassen, die im einzelnen aus dem im Reichssteuerblatt Nr. 69 vom 10. 10. 1934 veröffentlichten Erlaß über Einzelfragen zur Ergänzungsverordnung zum Gesetz über Steuererleichterungen zu ersehen sind. Dieser Erlaß erläutert im übrigen auch die Berechnung der Steuerermäßigung im Einzelfalle an praktischen Beispielen.

Als ein wesentlicher Fortschritt gegenüber dem früheren Rechtszustand ist die Einbeziehung der Neubauten, soweit sie Zwecken des zivilen Luftschutzes dienen, in die Steuerermäßigungen anzusehen. Die Vergünstigung wird in diesem Falle im Gegensatz zu den allgemeinen Vorschriften über die steuerliche Behandlung der Neubauten auch dann gewährt, wenn es sich nicht um die Ergänzung oder Vervollständigung eines vorhandenen Baues, sondern um die Errichtung eines neuen, selbständigen Bauwerks handelt.

Sowohl die Ermäßigung der Einkommen- und Körperschaftsteuer auf Grund der Verordnung vom 20. April 1934 als auch die Vergünstigungen

des oben erwähnten Runderlasses vom 10. Oktober 1933 können nebeneinander für ein und dieselbe Maßnahme gewährt werden. Beim Vorliegen der geschilderten Voraussetzungen kann also praktisch ein Betrag bis zu 20% der aufgewendeten Kosten für einen Schutzraum allein durch Steuerermäßigungen aufgebracht werden. Die Zulässigkeit der Anwendung beider Vorschriften nebeneinander ist in Abschnitt VI des erwähnten Runderlasses des Reichsministers der Finanzen vom 10. Oktober 1934 ausdrücklich klar gestellt worden.

Das Bestehen der Steuerermäßigungen bei der Einkommen- und Körperschaftsteuer legt die Frage nahe, ob nicht auch bei anderen Steuerarten eine Berücksichtigung von Aufwendungen für Luftschutzzwecke möglich ist. In Betracht kommen hierfür namentlich die Realsteuern, vor allem die Gewerbebeertragsteuer. Ansätze zu derartigen Steuervergünstigungen bestehen bereits in einzelnen Ländern, so z. B. in Sachsen und Thüringen. Die Thüringische Verordnung über die Berücksichtigung von Aufwendungen für den Luftschutz bei der Gewerbesteuer vom 12. 7. 1934 sieht beispielsweise die volle Absetzung aller Aufwendungen für Luftschutzzwecke, die unmittelbar für den Schutz des Personals und der Betriebsanlagen eines Gewerbetreibenden gemacht worden sind, bei der Veranlagung zur Gewerbesteuer nach dem Ertrage vor. Auch hinsichtlich der im Abbau begriffenen Gebäudeentschuldungssteuer liegen von verschiedener Seite Anregungen für die Berücksichtigung der Belange des Luftschutzes vor. Eine einheitliche Regelung von Reichswegen wäre auch auf diesem Gebiete des Steuerrechts zu begrüßen und würde — namentlich, wenn sie nicht nur Bauvorhaben, sondern auch Ausrüstungszwecken des Selbstschutzes dienstbar gemacht werden könnte — die praktische Durchführung des Selbstschutzes der Zivilbevölkerung wesentlich fördern.

Das Schiedsrichterwesen bei zivilen Luftschutzübungen

Hauptmann der Schutzpolizei H. Klöpfer, Luftschutzabschnittsführer im Polizeipräsidium Bochum

Damit alle Teile des zivilen Luftschutzes ihre verantwortungsvolle Aufgabe, die Folgen eines Luftangriffes auf ein Mindestmaß herabzudrücken, im Ernstfalle auch richtig lösen können, kommt der Erhaltung und Fortentwicklung des Ausbildungsstandes eine erhöhte Bedeutung zu. Dieser Ausbildungsstand kann jedoch nur durch praktische Übungen überprüft werden. Ob nun Teil- oder Vollübungen abgehalten werden, immer müssen ein Übungsleiter sowie Schiedsrichter vorhanden sein, um hervorgetretene Mängel fest- und abzustellen.

Die Kenntnisse des taktisch geschulten Schiedsrichters (Geländeschiedsrichter) sind für den zivilen Luftschutz allein nicht ausreichend, da er seine Entscheidung nur in Ansehung der taktischen Lage zu treffen hat. Bei den zivilen Luftschutzübungen ist aber nicht nur die taktische Lage maßgebend, sondern es treten noch rein fachliche Gesichtspunkte, und diese sogar in erheblichem Maße, hinzu, die daher mit in den Vordergrund rücken müssen. Da es nun in

den wenigsten Fällen zutrifft, daß der Geländeschiedsrichter gleichzeitig über gründliche Fachkenntnisse der verschiedenen Sparten des zivilen Luftschutzes verfügt, muß der umgekehrte Weg gegangen werden. Die Schiedsrichter des zivilen Luftschutzes können daher nur aus den in Frage kommenden Fachsparten hervorgehen, sollen also Fachkenntnisse von vornherein mitbringen. Das taktische Verständnis in bezug auf den zivilen Luftschutz dagegen muß bei ihnen geweckt und fortlaufend gefördert werden. Voraussetzung für das vielseitige Amt eines Schiedsrichters im zivilen Luftschutz ist also außer seinem selbstverständlichen fachlichen Können die völlige Beherrschung des gesamten Stoffgebietes, d. h., daß er sich mit allen amtlichen Vorschriften und Dienstweisungen und darüber hinaus, unter Ausnutzung der vorhandenen Fachliteratur, mit dem gesamten Wesen des Luftschutzes, nicht nur des zivilen, sondern auch des militärischen, wie er im Auslande betrieben wird, gründlich vertraut macht; denn alle Schutz- und Hilfsmaßnahmen

auf der Erde sind ja letzten Endes abhängig von der Art und Weise, wie nach den z. Z. geltenden Anschauungen Luftangriffe sich heutzutage abspielen werden. Das, was heute als richtig anerkannt wird, kann morgen schon wieder überholt sein.

Das „Auf-dem-laufenden-Bleiben“ ist daher eine der wichtigsten Vorbedingungen für den Schiedsrichter, denn gerade er ist bei Übungen diejenige Persönlichkeit, die durch sachgemäße Belehrungen, zweckmäßige Einlagen und sachliche Kritiken auf die weitere Ausbildung der Übungsteilnehmer günstig einwirken soll. Aus diesen Gründen muß dem Schiedsrichter auch nach dem Übungsverlauf eine viel größere Einwirkung auf die Übungsteilnehmer zugebilligt werden als bisher, denn er soll seine während der Übung gesammelten Erfahrungen nicht nur den Führern, sondern vor allem auch den Mannschaften zugänglich machen. Er soll also nicht nur Schiedsrichter, sondern auch — und hier wieder besonders in verstärktem Maße für die Mannschaften — Lehrer sein. Gerade dieses bedarf der weitestgehenden Berücksichtigung, da sich immer wieder zeigt, daß die vor den Formationsführern gehaltene Kritik entweder gar nicht oder nur unvollkommen oder unsachlich an die Mannschaften weitergegeben wird. Um diesem Übelstande abzuweichen, muß der Übungsleiter dafür sorgen, daß die einzelnen Verbände erst nach dem Abschluß der Führerkritik und nicht schon bei Beendigung der eigentlichen Übung entlassen werden, damit anschließend nach erfolgter Führerbesprechung den einzelnen Verbänden durch ihre Führer in Gemeinschaft mit den zugewiesenen Schiedsrichtern das für sie Wissenswerte in geeigneter Art und Weise übermittelt werden kann. Bei dieser Übermittlung ist dem Schiedsrichter Gelegenheit zu geben, vor der breiten Masse als Lehrer zu wirken, um in allgemeinverständlicher Form vorgefundene Fehler oder Mängel unter gleichzeitiger Richtigstellung zu besprechen. Nur so ist es möglich, die während der Übung gesammelten Erfahrungen allen Teilnehmern zugänglich zu machen, um so das Interesse und Verständnis für noch abzuhaltende Übungen zu wecken und zu fördern.

Da das Schiedsrichterwesen des Sicherheits- und Hilfsdienstes gegenüber demjenigen des Selbstschutzes Unterschiede aufweist, dürfte eine gesonderte Besprechung am Platze sein.

Die Schiedsrichter des Sicherheits- und Hilfsdienstes werden vor Beginn der Übungen den einzelnen Formationen durch den Übungsleiter zugeteilt, gelten als seine Gehilfen, führen mitgegebene Einlagen durch, fällen in seinem Namen Entscheidungen und können Mitteilungen an den Führer ihrer Formation im Rahmen der Übung ergehen lassen. An die Geschicklichkeit, Rührigkeit und vor allem an die wirklichkeitsnahe Phantasie sowie an das taktische und fachliche Können der Schiedsrichter werden daher die größten Anforderungen gestellt werden müssen, denn sie sollen die bei den Übungen fehlenden Eindrücke und Einflüsse der Wirklichkeit nach Möglichkeit ersetzen und einen der Wirklichkeit entsprechenden Verlauf im Rahmen des Übungszweckes sicherstellen. Entscheidungen dürfen daher nur in Ansehung der taktischen Lage und der fachlichen Belange gefällt werden. Einem zu schnellen, wirklichkeitswidrigen Verlauf der Übung haben sie unter allen Umständen entgegenzuwirken, da sonst zu leicht falsche Bilder entstehen.

Zunächst erhalten die Schiedsrichter von dem Leitenden frühzeitig diejenigen Mitteilungen über die allgemeine und besondere Lage, einschl. des Störungsplanes, gegebenenfalls noch eingehendere mündliche oder schriftliche Anweisungen, also alle erforderlichen Unterlagen, um den Gang der Übungen richtig verfolgen zu können. Sie müssen somit über den Gesamtverlauf aller Übungen unterrichtet sein, nicht nur über die Übung ihrer eigenen Formation.

Nachstehend sollen einige allgemeingültige Punkte gestreift werden, die zu der Tätigkeit eines Schiedsrichters bei den zivilen Luftschutzübungen gehören:

Jeder Schiedsrichter muß sich schon vor Beginn der Übung am Unterkunftsraum (Schutzraum, einschl. Platz für die zugewiesenen Fahrzeuge mit Geräten) seiner ihm zugewiesenen Formation einfinden. Dort setzt seine erste Tätigkeit durch Überprüfung des Schutzraumes, der Fahrzeuge, des Gerätes und des Personalbestandes ein. Die Fahrzeuge müssen abfahrbereit beladen sowie gut getarnt aufgestellt sein. Bei dem Personal ist vor allem darauf zu achten, daß auch die tatsächlich zu dem Verbandsangehörigen Mannschaften anwesend sind. Es darf keine nur für diese Übung zusammengestellte Formation sein, denn es kommt ja darauf an, Führer und Angehörige des Verbandes aufeinander einzuspielen und keine Potemkinschen Dörfer zu zeigen.

Das kriegsmäßige Bild verlangt, daß sich die Formationen bei Beginn der Übung in die zugewiesenen Schutzräume zu begeben haben und sich nicht draußen aufhalten, um dadurch einige Minuten schneller abrücken zu können. Das Verhalten der Mannschaften im Schutzraum, das Aufnehmen des Einsatzbefehls und das Auswerten desselben müssen beobachtet werden. Aus Gründen der Zeitersparnis sollen die Schutzräume in der Reihenfolge verlassen werden, wie die Mannschaften auf den Fahrzeugen Platz nehmen sollen. Der Schiedsrichter muß sich vorher seinen Platz, am besten in der Nähe des Formationsführers, gesichert haben, damit er beim Abrücken nicht hemmend wirkt. Auf eigenes kriegsmäßiges Benehmen braucht wohl nicht besonders hingewiesen werden. Auf das persönliche Verhalten des Formationsführers sowie auf seine Befehle und Anordnungen ist ein besonderes Augenmerk zu richten. Kleinere Mängel und Verstöße sind so gleich abzustellen, aber nur durch Hinweis an den Führer, niemals durch direkte Befehlserteilung an die Mannschaften.

Weiter muß darauf geachtet werden, daß der Formationsführer beim Abrücken einen Helfer im Schutzraum zurückläßt, der, zumal bei abgelegenen Schutzräumen, die Überwachung und Neulüftung desselben sowie die Bedienung des Fernsprechers übernimmt und zugleich bei einem erneut einsetzenden Luftangriff den Schutzraum wieder ordnungsmäßig verschließt.

Während der Fahrt zur Unfallstelle muß eine Überprüfung der Fahrgeschwindigkeit, der Fahrsicherheit sowie des eingeschlagenen Weges stattfinden. Sollen während der Fahrt Einlagen übergeben werden, so hat dieses so früh zu geschehen, daß der Führer noch Zeit hat, sie durchzulesen und einen Entschluß zu fassen. Wird die Einlage zu spät übergeben, so sind Führer und Mannschaften aus dem wirklichkeitsnahen Bilde, in das sie sich eingelebt haben, herausgerissen und dadurch „ernüchtert“, denn die Phantasie reagiert jetzt nicht mehr auf diese verspätete Einlage.

Bei mündlichen Mitteilungen darf nur etwas ganz Eindeutiges mitgeteilt werden, woraus der Führer auch einen folgerichtigen Entschluß fassen kann. Richtig wäre es, etwa folgende Mitteilungen zu geben.

- a) 50 m vor Ihrem Wagen ist die Straßenmitte durch Brisanzbombeneinschlag, Durchmesser des Sprengtrichters 3 m, aufgerissen;
- b) 50 m vor Ihnen liegt ein Verletzter, der von einem quer über die Straße gefallenen Baum an beiden Oberschenkeln getroffen ist.

Richtig deshalb, weil dem Führer durch diese Mitteilungen feste, wirklichkeitsnahe Eindrücke vermittelt werden, die er beim wirklichen „Eintreten“ ohne eigene Phantasie nun folgerichtig und ohne Beeinträchtigung seiner Entschlußkraft auswerten kann.

Falsch wäre es, etwa folgende Mitteilungen zu machen:

- a) 50 m vor Ihrem Wagen ist die Straßendecke aufgerissen, Sie müssen umkehren;
- b) 50 m vor Ihnen liegt ein Verletzter, der von einem Baum getroffen ist.

Falsch deshalb, weil diese Mitteilungen zu allgemein gehalten sind, an die eigene Phantasie des Führers zu große Ansprüche stellen und ihn durch Zusätze, wie: „Sie müssen umkehren“, in seiner freien Entschlußkraft hemmen.

Das Sich-einfühlen der Führer und Mannschaften in eine angenommene Lage muß diesen so leicht wie möglich gemacht werden. Hier eröffnet sich dem Schiedsrichter ein reiches und dankbares Arbeitsfeld, auf dem er durch sachgemäßes Eingreifen dazu beitragen kann, die Übungsschwierigkeiten zu überwinden.

Die fachliche Bewertung der Formationen wird im allgemeinen erst am Einsatzort erfolgen können; jedoch sind hier gleichfalls noch einige allgemeingültige Regeln zu beobachten:

Ausfälle an Mannschaften und Gerät sind stets auszusprechen bei unkriegsmäßigem Verhalten, wie z. B.:

- a) die Helfer sind ohne Gasmaske ausgerückt,
- b) die Gasmaske hat nicht den vorgeschriebenen Sitz,
- c) die Gasmaske ist ohne Anordnung ab- oder aufgesetzt,
- d) die Helfer sind unbedacht oder ohne Schutzgerät in ein kampfstoffvergiftetes Gebiet geraten oder sind ohne Körperschutz mit kampfstoffbegifteten Personen oder Sachen in Berührung gekommen.

Diesen so oft beobachteten üblen Fehlern ist nur durch sofortigen Ausfall an Mannschaften und Gerät zu steuern. Auch bei ganzen Verbänden, die sich unkriegsmäßig benehmen, sollte man sich nicht scheuen, sie als verwendungsunfähig zu bezeichnen, und sie zunächst aus der Übung herauszunehmen. Sie können zu ihrem Schutzraum zurückkehren und nach einer gewissen Zeit wieder Verwendung finden, etwa als aus fremden Gebieten frisch eingetroffene Verstärkungen oder dgl. Auf jeden Fall dürfte dieses scharfe Vorgehen für die Erziehung der Mannschaften zum kriegsmäßigen Verhalten bessere Erfolge zeitigen als eine Verwarnung oder Richtigstellung während der Übung, zumal auch psychologische Momente eine gewisse Rolle spielen dürften.

Zu erwähnen und zu bewerten ist noch das Verhalten des Kraftwagenführers am Einsatzort. Es kommt außer der Schnelligkeit noch darauf an, derart an die Schadenstelle heranzukommen, daß ein sofortiges und durch geeignete

Aufstellung des Wagens ungestörtes Arbeiten möglich ist. Es ist unzweckmäßig, die Mannschaften direkt an der Einsatzstelle abzusetzen und dann den Wagen wieder einige zwanzig Meter zurückzuziehen oder noch große Manöver durch Wenden oder gar Umsetzen des Wagens auszuführen. Der Wagen muß von vornherein an der Stelle halten, wo das Gerät abgeladen werden soll, weil die Mannschaften sonst, wie im ersten Falle, sich wieder zum Wagen zurückbegeben müßten, um das notwendige Arbeitsgerät zu erhalten. Kampfstoffbegifteten Stellen stehen die Kraftwagenführer immer noch mit großer Gleichgültigkeit gegenüber. Bei einiger Überlegung dürfte sich das Durchfahren solcher Stellen durchaus vermeiden lassen. Ist ein Durchfahren jedoch unerlässlich, so muß dieses mit besonderer Vorsicht geschehen und die baldige Entgiftung, wenn möglich nach dem Eintreffen am Einsatzort, nicht außer acht gelassen werden. In diesem Zusammenhange wird auf die im Novemberheft 1934, Seite 292 ff., dieser Zeitschrift erschienene Abhandlung des Majors a. D. Axel Magnus „Gaschutz beim Kraftwagen“ verwiesen.

Finden mehrere Verbände nacheinander oder zugleich an einem Einsatzort Verwendung, verbleibt jeder Schiedsrichter bei seinem Verbande. Neu gebildeten Befehlstellen werden gleichzeitig besondere Schiedsrichter zugeteilt, deren Zuständigkeitsbereich jedoch klar umrissen sein muß. Selbstverständlich dürfen sich die einzelnen Schiedsrichter untereinander beraten oder Auskünfte erteilen bzw. einholen; jedoch dürfen sie niemals dem eigenen oder fremden Formationsführer Ratschläge oder gar Auskünfte über die im Störungsplan enthaltenen Einlagen geben.

Nach Beendigung der Übung hat jeder Schiedsrichter dem Übungsleiter bei der Schlußbesprechung über seine Formation einen genauen Bericht mit Zeitangaben, Einlagen, Mitteilungen, taktischem Verhalten des Führers, kriegsmäßigem Verhalten desselben zu erstatten. Etwaige Mängel und Fehler sind hier und anschließend bei den Mannschaften in sachlicher Form zur Sprache zu bringen.

Auch an die Betätigung des Schiedsrichters bei den Übungen des Selbstschutzes dürfte künftig ein höherer Maßstab als bisher zu legen sein. Da für den Selbstschutz im allgemeinen nur bestimmte Aufgaben, wie Alarmierung und Aufsuchen der Schutzräume sowie Verhalten darin, Maßnahmen in der Wohnung, z. B. Abblenden der Fenster, Tätigkeit der Hausfeuerwehr, Rettungsmaßnahmen bei Verschüttung und Kampfstoffgefahr, Belüftung der Schutzräume nach der Entwarnung u. dgl., in Frage stehen, dürfte ein besonderer Schiedsrichter für die einzelne Phase kaum in Betracht kommen. Es wäre hier zu empfehlen, für jedes einzeln übende Haus einen Schiedsrichter (Schiedsrichtergehilfe, Unter-Schiedsrichter, Haus-Schiedsrichter) einzusetzen, der außer dem schon vorher geforderten Wissen über die Dinge des Luftschutzes noch über ausreichende Kenntnisse der Belange des Selbstschutzes verfügt.

Für Übungen der Luftschutzgemeinschaften, bei denen vor allem die Unterstützung bei Feuer, bei Verschüttungen, bei der Räumung von Schutzräumen und bei Aufräumarbeiten in Frage kommt, wird es zweckmäßig sein, für jede Luftschutzgemeinschaft einen besonderen Schiedsrichter (Gemeinschafts-Schiedsrichter) mit genau begrenztem Aufgabengebiet zu bestellen.

Es dürfte vorteilhaft sein, bei dem besonders bei größeren Übungen starken Bedarf an vorgebildeten Schiedsrichtern auf die Fachkreise des Sicherheits- und Hilfsdienstes und auf geeignete Persönlichkeiten des Selbstschutzes zurückzugreifen, wodurch gleichzeitig beide Sparten einander nähergebracht werden.

Übungsleiter ist der Ortsgruppenführer, der die Aufgaben vorher sorgfältig ausgearbeitet und mit seinen Schiedsrichtern durchgesprochen haben soll. Vermieden werden muß jedoch auf jeden Fall eine sog. Patentlösung oder eine vorgefaßte Meinung in bezug auf die Lösung der Aufgabe.

Wird eine Übung gleich nach Beendigung derselben besprochen, ist dem Revierleiter der Polizei, wohl meistens ein Offizier, der bei solchen

Übungen anwesend zu sein hat, Gelegenheit zu geben, sich zu der abgehaltenen Übung zu äußern. Bei größeren Übungen wird sich eine abschließende Besprechung nicht sofort durchführen lassen, da die Beobachtungen der Schiedsrichter erst gesichtet und zu einem geordneten Bilde zusammengefügt werden müssen, um für eine nutzbringende Weiterarbeit Verwendung zu finden.

Vorstehende Erörterung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, zumal das ganze Gebiet noch Neuland ist. Die einzelnen Punkte lassen sich durch Erfahrungen von anderer Seite bestimmt noch ergänzen. Immerhin dürfte ihre Beachtung durch die eingesetzten Schiedsrichter eine nicht zu unterschätzende Hilfe für den Übungsleiter und nicht zuletzt für die Kleinarbeit bei der Ausbildung im zivilen Luftschutz sein.

Luftschutz durch Lockerung der Wohndichte

M. Rittau, Erster Staatsanwalt in Frankfurt a. M.

Rocco Morretta schreibt in seinem viel beachteten und viel umstrittenen Buche¹⁾:

„Die Luftwaffe betrachtet als ihre Zielscheiben nicht nur die Bollwerke von rein militärischem Charakter und die operierenden Streitkräfte, sondern auch die lebenswichtigen Produktionsgebiete und die Zivilbevölkerung, zusammengedrängt in Industriegebieten oder in Städten, die durch Umfang, Bevölkerungsdichte, kulturellen und produktiven Wert die bedeutsamsten Herde des Widerstandes bilden.“

Es ist das die Anschauung vom künftigen Einsatz der Fliegerwaffe, der man im militärischen Schrifttum des In- und Auslandes immer wieder begegnet. Nur gelegentlich sind Zweifel an ihrer Richtigkeit geäußert worden. So schreibt I. M. Spaight²⁾:

„Die lohnenden Ziele — Arsenale, Kriegsgerätefabriken, Flughäfen, Werften, Stahlwerke — liegen außerhalb der Städte. Auf sie wird der Angreifer seine Bomben zusammenfassen. Er kann nicht alles zerstören. Aus reinen Zweckmäßigkeitsgründen wird er Ziele wählen, die besonders lohnend sind. Das sind die Städte ganz gewiß nicht. Wie kann der Terror gegen friedliche Einwohner ebenso wirksam sein, wie der Terror gegen Kriegsindustriearbeiter? Abgesehen von der möglichen Wiedervergeltung ist der Bombenabwurf auf Städte ein Glücksspiel. Es ist der Theaterdonner des Laien. Die Rüstung und ihre Quellen zu treffen, ist dagegen fachmännisch geführter Krieg.“

Gegen die Ansichten Spights ist zunächst zu sagen, daß die „Waffenschmieden“ und die übrigen „lohnenden Ziele“ keineswegs stets außerhalb der Städte liegen. Das muß Spaight an anderer Stelle seines Buchs auch zugeben, wo wir lesen:

„Nun trifft es sich, daß kriegswichtige Anlagen, z. B. Arsenale, Bahnhöfe oder Kriegsfabriken, meist in der Nähe von lebenswichtigen Punkten liegen. Werden sie ausgiebig mit Bomben beworfen, so wird auch die Moral der Bevölkerung in den benachbarten lebenswichtigen Punkten erschüttert. Nicht nur die wirklichen Angriffe, sondern auch die Alarmierungen (einschließlich der blinden) veranlassen das Personal, Deckung zu suchen, und lähmen dadurch die Geschäftstätigkeit. Das gesamte Leben kann so unerträglich werden, daß die Bevölkerung einen Frieden um jeden Preis vorzieht.“

Was nützt unter solchen Umständen eine Beschränkung auf „militärisch wichtige Ziele“, selbst wenn sie der Angreifer sich auferlegen wollte? Mit einem solchen Beruhigungsversuch ist nichts anzufangen. Dem Deutschen Reich ist zudem die

„mögliche Wiedervergeltung“ durch das Versailler Diktat unmöglich gemacht, und schließlich müssen gegen Spaight die Erfahrungen aus dem Weltkrieg ins Feld geführt werden. Es muß also damit gerechnet werden, daß die luftgerüsteten Staaten in einem künftigen Krieg nach der von Spaight verworfenen Lehre handeln werden:

„Das souveräne Volk führt heute den Krieg, und seine Moral muß getroffen werden. Große Städte sind Mittelpunkt des souveränen Volkes. Man zertrümmere darum die Städte, und man zertrümmert den Willen zum Krieg.“

Der Gesamtschutz gegen Luftangriffe umfaßt auch nach Morretta zwei Verteidigungszweige, den militärischen Luftschutz, der Deutschland durch das Versailler Diktat nahezu unmöglich gemacht ist, und den zivilen Luftschutz. Letzterer erfordert neben Betätigungen psychologischer und technischer Art solche verwaltender Natur, an ihrer Spitze „die Entfernung der überflüssigen Bevölkerung aus den Städten“. Erst „im Ernstfall“ ausgeführt, könnte sie allzu leicht zu einer „Massenflucht in kleine Ortschaften ohne Unterkunftsgelegenheiten, ja vielleicht nicht einmal instandene Obdachlosen zu befriedigen“, ausarten. „Bei den großen Weltstädten, wie London, Berlin, Paris, Rom und anderen, erscheint die Räumung“, womit Morretta die erst bei der Mobilmachung ins Werk gesetzte Räumung meint, „so schwierig, daß sie den Charakter eines Rätsels streift. Hunderttausende von Menschen in einem halben oder höchstens einem ganzen Tag wegzubringen, ist auf dem Papier sehr leicht, aber in Wirklichkeit erscheint es vielen Militärschriftstellern undurchführbar“.

Eine vorausschauende, zielbewußte Staatsführung wird es nicht dem Krieg überlassen, das Rätsel zu lösen, sondern wird rechtzeitig versuchen, eine Auflockerung der Wohndichte in den Großstädten und Industriegebieten durchzuführen³⁾. Diesem Zweck dienen insbesondere, wenn auch

¹⁾ R. Morretta: Come sarà la guerra di domani? (Wie sieht der Krieg von morgen aus?) Vgl. Besprechung in „Gasschutz und Luftschutz“, Juniheft 1934, S. 166.

²⁾ Spaight: Air power and the cities. Longmans, Green and Co., London 1930.

³⁾ Vgl. dazu die Ausführungen von Nagel auf S. 3—9 d. H. D. Schriftlgt.

⁴⁾ Siehe dazu: Der Luftschutz in Italien, in „Gasschutz und Luftschutz“, Oktoberheft 1934, S. 271 ff.

nur mittelbar, die nachstehend bezeichneten Maßnahmen der Reichsregierung:

1. Der deutsche Staatskommissar für das Siedlungswesen hat kürzlich darauf hingewiesen, daß in letzter Zeit im Zusammenhang mit den Maßnahmen der Arbeitsbeschaffung vielfach das Bestreben hervorgetreten ist, Grundstücke in Städten durch Überschreiten der zulässigen Bebauung, z. B. Ausbau von Dachgeschossen, Aufstockung und dgl. über das nach den baupolizeilichen Bestimmungen zugelassene Maß hinaus auszunützen. Diese Bestrebungen führen häufig zu einer Vermehrung der Wohndichte, die ebenso wenig mit den städtebaulichen und bevölkerungspolitischen Forderungen wie mit den jeweiligen Belangen des Luftschutzes zu vereinbaren ist. Die Forderungen des Städtebaus und des Luftschutzes verlangen die Auflockerung der Städte und die Verhinderung eines weiteren Anwachsens der Bevölkerungsdichte über das nach den heutigen Anschauungen vertretbare Maß hinaus.

Daher hat der Staatskommissar in Vertretung des Reichswirtschaftsministers die obersten Landesbehörden ersucht, die Polizeibehörden anzuweisen, bei Erteilung von Ausnahmen oder Befreiungen von baupolizeilichen Bestimmungen über die Ausnutzbarkeit von Grundstücken, besonders in enggebauten Stadtteilen, tunlichste Zurückhaltung zu üben. Gesuchen, die mit den Forderungen einer gesunden städtebaulichen Entwicklung und den Belangen des Luftschutzes nicht im Einklang stehen, soll nicht mehr stattgegeben werden.

2. Der Staatskommissar hat ferner in Vertretung des Reichswirtschaftsministers von der diesem durch das Gesetz über einstweilige Maßnahmen zur Ordnung des deutschen Siedlungswesens vom 3. 7. 1934 (RGBl. I S. 568) erteilten Ermächtigung Gebrauch gemacht, bis zur reichsgesetzlichen Regelung des Planungs-, Siedlungs- und öffentlichen Baurechts diejenigen Maßnahmen zu treffen, die erforderlich sind, um das deutsche Siedlungswesen zu überwachen und zu ordnen, insbesondere zu bestimmen, daß die Absicht, Wohngebäude oder Siedlungen zu errichten oder niederzulegen, rechtzeitig vor ihrer Verwirklichung anzuzeigen ist, und die Vornahme derartiger Handlungen zu untersagen. Die §§ 1 und 2 der auf Grund dieser Ermächtigung erlassenen Verordnung vom 5. 7. 1934 (RGBl. I S. 582) lauten:

§ 1. Wer die Absicht hat, eine der nachstehenden Maßnahmen auszuführen, hat dies rechtzeitig vor ihrer Verwirklichung der im § 3 genannten Stelle anzuzeigen:

1. die Errichtung oder Niederlegung von Wohngebäuden mit mehr als 50 Wohnungen, gleichgültig, ob die Wohnungen sich in einem oder mehreren Gebäuden befinden, wenn die Ausführung des Vorhabens sich wirtschaftlich als eine zusammenhängende Maßnahme darstellt;
2. die Errichtung oder Niederlegung von mehr als 25 nichtlandwirtschaftlichen Siedlungsgebäuden oder Eigenheimen mit einer oder zwei Wohnungen, wenn es sich um ein zusammenhängendes Siedlungs- oder Bauvorhaben handelt;
3. die Errichtung oder wesentliche Erweiterung von gewerblichen Haupt-, Neben- oder Zweigbetrieben, wenn durch diese Maßnahme die Einstellung von mehr als 50 Arbeitnehmern und entweder umfangreiche Neubauten für den Betrieb oder Wohnungsneubauten zur Unterbringung von wenigstens 25 Arbeitnehmerfamilien erforderlich werden;
4. den Erwerb eines Grundstücks für die in den Ziffern 1 bis 3 genannten Maßnahmen.

Die Anzeigepflicht gilt vorbehaltlich des § 6 auch für öffentliche Verwaltungen.

§ 2. Die Ausführung der im § 1 Abs. 1 aufgeführten Maßnahmen kann vom Reichswirtschaftsminister untersagt werden, wenn die beabsichtigten Maßnahmen den siedlungs- und wirtschaftspolitischen Absichten der Reichsregierung oder sonst den öffentlichen Interessen widersprechen würden.

Daß in diesem Zusammenhang unter den öffentlichen Interessen die des Luftschutzes obenan zu stehen haben werden, ist selbstverständlich. Die Stelle, der die im § 1 vorgeschriebene Anzeige zu erstatten ist, ist nach § 3 die oberste Landesbehörde oder eine von ihr zu bestimmende Behörde, in Preußen der Regierungspräsident (in Berlin der Staatskommissar, im Gebiete des Siedlungsverbandes Ruhrkohlenbezirk der Verbandspräsident). Diese Stelle prüft die Anzeige und genehmigt die beabsichtigte Maßnahme, indem sie dem Anzeigenden innerhalb von 14 Tagen seit Eingang der Anzeige keine Mitteilung zukommen läßt, oder sie erhebt vorläufigen Einspruch und leitet sodann die Anzeige mit ihrer Stellungnahme und den für die Beurteilung (§ 2) erforderlichen Unterlagen dem Reichswirtschaftsminister zu. Dieser entscheidet endgültig, ob die Maßnahme durchgeführt werden darf. Beabsichtigen die Verwaltungen des Reiches oder der Länder Maßnahmen im Sinne des § 1 Abs. 1, so ist dies dem Reichswirtschaftsminister unmittelbar mitzuteilen (§ 6).

3. Durch §§ 1 und 2 des Gesetzes zur Regelung des Arbeitseinsatzes vom 15. 5. 1934 (RGBl. I S. 381) ist dem Präsidenten der Reichsanstalt für Arbeitsvermittlung und Arbeitslosenversicherung die Ermächtigung erteilt worden, für Bezirke mit hoher Arbeitslosigkeit anzuordnen, daß Personen, die in diesen Bezirken am Tage des Inkrafttretens der Anordnung keinen Wohnort haben, dort als Arbeiter oder Angestellte nur mit seiner vorherigen Zustimmung eingestellt werden dürfen, und anzuordnen, daß Personen, die am Tage des Inkrafttretens seiner Anordnung oder in den vorhergehenden 3 Jahren in der Landwirtschaft tätig waren, in anderen als landwirtschaftlichen Betrieben oder Berufen für andere als landwirtschaftliche Arbeiten nur mit seiner Zustimmung eingestellt werden dürfen.

Daraufhin hat der Präsident der genannten Reichsanstalt durch Anordnung vom 17. 5. 1934 (Reichs- und Staatsanzeiger Nr. 114 vom 18. 5. 1934) für die Stadtgemeinde Berlin und durch Anordnungen vom 30. 8. 1934 (Reichs- und Staatsanzeiger Nr. 203 vom 31. 8. 1934) für die Stadtgemeinden Hamburg, Altona, Wandsbek, Harburg-Wilhelmsburg, das bremische Staatsgebiet, die Städte Delmenhorst, Nordenham und Wesermünde und die umliegenden Gemeinden ein Verbot der Einstellung als Arbeiter oder Angestellte für Personen, die am 18. 5. 1934 in Berlin, am 1. 9. 1934 in den anderen betroffenen Gemeinden keinen Wohnort hatten, ohne vorherige Zustimmung des für die Arbeitsstelle zuständigen Arbeitsamts erlassen. Ausnahmen von diesem Verbot sind nur für bestimmte Gruppen von Arbeitern und Angestellten und unter besonderen Bedingungen, auf die hier nicht weiter eingegangen werden kann, zulässig.

Ferner hat der Präsident der Reichsanstalt für Arbeitsvermittlung und Arbeitslosenversicherung am 17. 5. 1934 (Reichs- und Staatsanzeiger Nr. 114 vom 18. 5. 1934) eine Anordnung erlassen, wonach Personen, die am Tage des Inkrafttretens dieser Anordnung in der Landwirtschaft als land-

wirtschaftliche Arbeiter, ländliches Gesinde, Wanderarbeiter (Schnitter), Melker oder als Familienangehörige des Unternehmers in einer den vorbezeichneten Berufen gleichgearteten Tätigkeit beschäftigt waren, oder die als solche innerhalb der letzten 3 Jahre vor Inkrafttreten dieser Anordnung wenigstens 52 Wochen beschäftigt waren, in Betrieben des Bergbaus, der Eisen- und Stahlgewinnung, der Metallhütten- und Metallhalbzeugindustrie, des Baugewerbes und der Baunebengewerbe, der Ziegelindustrie und bei Bau- und Unterhaltungsarbeiten der Reichspost und der Groß- und Kleinbahnen nur mit vorheriger Zustimmung des für die Arbeitsstelle zuständigen Arbeitsamts als Arbeiter oder Angestellte eingestellt werden dürfen.

4. Auf Grund des Gesetzes über wirtschaftliche Maßnahmen vom 3. 7. 1934 (RGBl. I S. 565) hat der Reichswirtschaftsminister die Verordnung über die Verteilung von Arbeitskräften vom 10. 8. 1934 (RGBl. I S. 786) erlassen und darin dem Präsidenten der Reichsanstalt für Arbeitsvermittlung und Arbeitslosenversicherung die alleinige Ermächtigung zur Regelung der Verteilung, insbesondere des Austausches, von Arbeitskräften erteilt.

Auch von dieser Ermächtigung hat der Präsident der genannten Reichsanstalt Gebrauch gemacht und die Anordnung über die Verteilung von Arbeitskräften vom 28. 8. 1934 (Reichs- und Staatsanzeiger Nr. 202 vom 30. 8. 1934) erlassen. Danach haben die Arbeitsämter die in der Land- und Forstwirtschaft vorhandenen offenen Stellen, soweit sie nicht durch land- und forstwirtschaftliche Berufsangehörige zu besetzen sind, der Unterbringung von Arbeitern und Angestellten unter 25 Jahren nutzbar zu machen, die infolge des Austausches gegen ältere Arbeiter und Angestellte, insbesondere kinderreiche Familienväter, aus den industriellen und gewerblichen Betrieben auszu-

scheiden haben. Die durch diesen Austausch beschäftigungslos werdenden Arbeiter und Angestellten werden also nicht mehr die Großstädte und Industriebezirke übervölkern, sondern auf dem Lande untergebracht werden. Hierzu erforderliche Familienwohnungen zu errichten, wird dem Inhaber eines land- oder forstwirtschaftlichen Betriebes durch einen jährlichen Zuschuß erleichtert, den er aus Mitteln der Reichsanstalt auf die Dauer von sechs Jahren zur Verzinsung und Tilgung der Herstellungskosten erhalten kann.

Die vorbezeichneten Gesetze und Verordnungen sind in ihrer Gesamtheit ein groß angelegtes Unternehmen, die Wöhdichte aufzulockern, ein weiteres Anwachsen der Großsiedlungen zu verhindern und der überschüssigen Bevölkerung die Wege zur Abwanderung aus den Großstädten und den Industriezentren aufs Land zu öffnen. Weil diese Maßnahmen nicht nur der Volksgesundheit und der Arbeitsbeschaffung, sondern, wie oben dargelegt, in besonderer Weise dem Luftschutz und damit der Landesverteidigung dienen, wird von den mit ihrer Durchführung betrauten Beamten und Behörden ein Zusammenwirken mit dem Reichsluftschutzbund und den zuständigen Stellen der Wehrmacht zu erwarten sein. Es darf sich auf diesem Gebiet nicht das von Dr. Paul Ruprecht in der „Deutschen Wehr“ (1934, S. 486) gerügte und mit einem Beispiel aus neuester Zeit belegte Verfahren wiederholen, daß über die Umstellung der Energieversorgung von Städten Beschlüsse gefaßt wurden, ohne die militärischen Forderungen sowie die des zivilen Luftschutzes überhaupt zu erwähnen. Schuld an derartigen Unterlassungen ist letzten Endes das vor dem Siege der nationalsozialistischen Revolution in Deutschland herrschende System, das eine wehrpolitische Schulung der Jugend mit allen Mitteln verhindert hat.



phot. H.-Lpe.
Bund Deutscher Mädchen
im Dienste des Luftschutzes als Hausfeuerwehr.

Personalnotizen

Regierungsrat von Asmuth, Referent im Reichsluftfahrtministerium, wurde zum Oberregierungsrat befördert.

Der Referent im Reichsluftfahrtministerium, Dr. Mielenz, der vor seiner Übernahme in das Reichsluftfahrtministerium Mitglied der Schriftleitung von „Gasschutz und Luftschutz“ war, ist dem Kreise unserer ständigen Mitarbeiter beigetreten.

Unser ständiger Mitarbeiter Oberstabsarzt Dr. Muntsch hat sich am 22. 12. 34 in der medizinischen Fakultät an der Universität Berlin im Fache der Hygiene habilitiert.

Amtliche Mitteilungen

Der Herr Reichsminister der Luftfahrt gibt folgendes bekannt:

14. Dezember 1934:

Das Staatliche Materialprüfungsamt Berlin-Dahlem übersendet mir mit Schreiben vom 29. November 1934 ein Prüfungszeugnis, Aktenzeichen: Abt. IIIb Nr. 28 763, der Firma Erich Timm (Bauschlosserei, Kunstschmiede, Bronzebau) in Berlin-Tempelhof über die Prüfung einer etwa 100 cm breiten und 200 cm hohen Tür mit Zarge. Die Prüfung hat ergeben, daß die Tür den von mir gestellten Anforderungen an gassichere Raumabschlüsse entspricht. Die Tür kann als „amtlich geprüft“ bezeichnet werden.

Gasschutz

Die gastechnischen Rüstungen der Fremdstaaten

Von Dr. Rudolf Hanslian

Die alte Erkenntnis bezüglich unserer Mitwelt, daß „Reden und Handeln“ zweierlei, allzu häufig sich völlig widersprechende Dinge sind, findet bei einer Gegenüberstellung der Bewertung der Gaswaffe einmal auf internationalen Konferenzen und Abrüstungsverhandlungen, zum anderen in der praktischen Aufrüstung der Fremdstaaten erneute Bestätigung. Jedenfalls sind bisher alle die internationalen Behandlungen, Übereinkommen und Verbote bezüglich des Gaskrieges für das militärische Handeln der rüstungsfreien Fremdstaaten kein Hemmnis gewesen, sondern alle diese Staaten und Heere haben in der Nachkriegszeit ihre Gaswaffe nicht nur beibehalten, sondern sie auch zielbewußt fortentwickelt.

Nachstehend sollen diese gastechnischen Rüstungen einmal aufgezeigt werden. Naturgemäß muß man sich bei einem solchen Vorsatz zunächst über die Schwierigkeit klar sein, die darin liegt, daß lediglich Bruchstücke von Unterlagen zur Verfügung stehen, die keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit, ja nicht einmal auf Zuverlässigkeit und Richtigkeit erheben können. Absichtliche Irreführungen der eigenen und fremdstaatlichen Presse sind keineswegs ausgeschlossen, denn es ist ja nur zu verständlich, daß alles, was auf diesem Gebiete tatsächlich erarbeitet, erforscht und erprobt worden ist, mit dem Schleier tiefster Geheimhaltung umwoben wird, da eine Enthüllung des Fortschrittes ihn wertlos machen würde. Somit sind die bekanntgewordenen Tatsachen spärlich; aber auch diese wenigen Bausteine geben doch, wenn man sie sachlich auswertet und sachgemäß zusammensetzt, ein so eindrucksvolles Bild des tatsächlichen Geschehens, daß eine solche Arbeit immerhin lohnend erscheint. Zum Verständnis der gastechnischen Arbeiten bei den einzelnen Staaten seien einige Hinweise vorangestellt:

Bei den gastechnischen Rüstungen der europäischen Länder spielen die Frage des aerodynamischen Angriffs auf das Heimatgebiet, seine Abwehr und der Wirkungsschutz in der Heimat in einem weitaus höheren Maße mit hinein als bei den überseeischen Ländern, wie z. B. bei den Vereinigten Staaten und Japan. Es ist nun einmal heute noch dieses Sonderkapitel „Gasschutz im Luftschutz“ in erster Linie ein europäisches Problem und wird es voraussichtlich auch noch längere Zeit in dieser Begrenzung bleiben. Freilich ver-

schiebt sich bereits in allerneuester Zeit dieses Blickfeld: Japan hat bereits begonnen, sich mit diesem Thema zu beschäftigen, ein gleiches wird von Australien und China gemeldet, und die Vereinigten Staaten werden auf diesem Wege bald folgen; alsdann werden auch die südamerikanischen Staaten nicht zurückstehen wollen, und schließlich werden sich die Großstaaten aller Kontinente beteiligen. Das Tempo der Entwicklung wird bestimmt von den Fortschritten der Luftwaffe, von der technischen Entwicklung des Flugzeuges, des Flugzeugträgers und des Flugzeugstützpunktes. Und wenn man auch beileibe nicht in den Fehler verfallen darf, der zwar auch in Deutschland trotz aller Aufklärung noch immer begangen wird, Gasschutz und Luftschutz als völlig gleiche Dinge anzusprechen, so erscheint jedoch die Behauptung nicht abwegig, daß für die Entwicklung der gastechnischen Rüstungen der Staaten, sowohl in der Abwehr wie im Angriff, das Flugzeug ein wirkungsvoller Katalysator ist.

Weiter ist zu bemerken: Die militärischen Einsatzmittel für chemische Kampfstoffe im Weltkrieg waren Handgranaten, Gewehrgranaten bzw. Kombinationen von beiden, ferner Artilleriegeschosse, Minen und Wurfminen und schließlich Gasflaschen und Giftnebelkerzen. In der Nachkriegszeit sind, soweit bekannt, als weitere Einsatzmittel hinzugekommen: Fliegerbom-

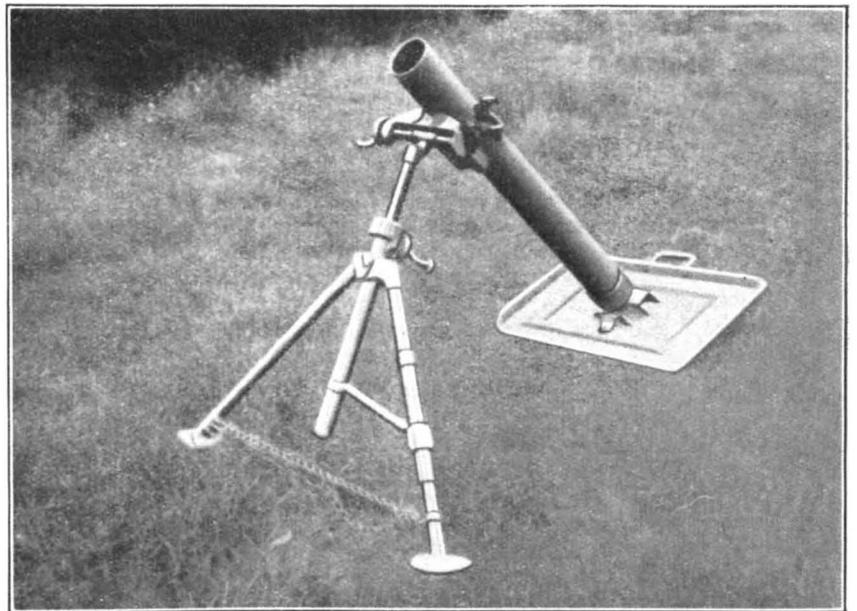


Bild 1. Dreizölliger Stokes-Werfer für Brisanz-, Gas-, Brand- und Nebelmunition, eingeführt im französischen, englischen und amerikanischen Heere.

ben, Flatterminen und tragbare oder fahrbare Verteiler oder Versprühergeräte für flüssige Kampfstoffe.

Der qualitativ kleinere Teil dieser Waffenarten wird lediglich von besonders ausgebildeten Spezialtruppen, sog. „chemischen Sondertruppen“ oder „Gastruppen“ eingesetzt — hierhin gehören vor allem die Gasflaschen und die Gaswurfminen —, der größere Teil zählt zu der normalen Kampfausrüstung der Truppe. So verfeuert die Artillerie neben anderer Munition auch Gasgranaten, so wirft der Flieger auch Gasbomben, so gebrauchen Infanterie, Kavallerie, Pioniere und Tanktruppen Giftnebelkerzen, so verschießt der dreizöllige Stokes-Werfer (siehe Bilder 1 und 2) Sprengminen, Phosphorminen und Gasminen, während der vierzöllige Stokes-Werfer, z. B. in den Vereinigten Staaten, der Gastruppe vorbehalten bleibt.

In einigen Ländern findet man diese chemischen Sondertruppen ganz offen in den Stärkenachweisen aufgeführt, so z. B. in den Vereinigten Staaten, Sowjetrußland und verschiedenen kleineren Staaten, in anderen werden sie getarnt und verschwinden dadurch aus den offiziellen Stärkenachweisen, so in England, Frankreich, Japan und anderen Ländern.

Ungleichmäßig verhalten sich auch die verschiedenen Staaten bzw. Heere in der militärischen Organisation des Gasdienstes. Während in einigen Heeresorganisationen eine Aufteilung der Gasdienstbearbeitung auf die verschiedenen Zentralstellen bzw. Inspektionen stattfindet, zeigt sich bei anderen eine ganz straffe Zentralisation des chemischen Dienstes in einer Hand. Am weitesten ist hier unzweifelhaft Sowjetrußland vorgeschritten, das alles, was unter die Begriffe Gasdienst, Gastechnik, Gaswaffe, Gastruppe, Gasangriff, Gasabwehr, Brandmunition, Flammenwerfer, künstlicher Nebel u. ä. fällt, in den Heeressonderzweig „Woennochimistscheskoje djelo“ (Kriegschemischer Dienst) zusammengefaßt hat. Eine ähnliche Zentralisierung finden wir bei den Vereinigten Staaten im „Chemical Warfare Service“, bei Frankreich im „Z.-Dienst“, bei Italien im „Servizio Chimico Militare“.

Nachstehend sollen nunmehr, unterteilt in europäische und überseeische Staaten, die gastechnischen Rüstungen der einzelnen Länder in alphabetischer Reihenfolge behandelt werden.

Der zivile Luftschutz in den einzelnen Staaten, über den ja fortlaufend in „Gasschutz und Luftschutz“ berichtet wird¹⁾, findet nur soweit Berücksichtigung, als es sich um neuere Nachrichten oder aber um Angaben bezüglich „Gasschutz im Luftschutz“ handelt.

Europäische Staaten

Belgien.

Bereits im Frühjahr 1923 hatte Belgien seinen auf Kriegserfahrungen aufgebauten Gasdienst nach amerikanischem Muster umorganisiert. In dem weiteren Aufbau hat es sich dann ziemlich stark an Frankreich angelehnt, so vor allem in den Fragen der Gastruppen, deren Zahl nicht bekannt ist, und des Gas-Sanitätsdienstes. Die kriegschemische Zentralstelle befindet sich im belgischen Kriegsministerium in Brüssel. Ihr

zur Seite steht eine wissenschaftliche und technische Kommission als beratendes Organ. Die Universitäten des Landes sind mit Forschungsaufgaben auf chemischen, technischen und medizinischen Gebieten beauftragt. Soweit die Veröffentlichungen dies erkennen lassen, wird sehr gründlich und wissenschaftlich gut gearbeitet. Das militärische kriegschemische Forschungsinstitut befindet sich in Vilvorde.

Die belgische Heeresmaske ist in der Nachkriegszeit fortentwickelt worden und besitzt einen wirksamen Schwebstoffschutz.

In den Fragen des zivilen Gas- und Luftschutzes hat sich namentlich das Belgische Rote Kreuz außerordentlich wirksam betätigt. Neben dem Roten Kreuz arbeitet ein privater Luftschutzverband, die „Union Civique Belge“, der staatlich unterstützt wird, an der Propagierung und technischen Ausgestaltung des zivilen Luftschutzes.

Im Sommer 1933 fanden umfangreiche Erprobungen des Werkluftschutzes in den Industriezentren des Lütticher Landes statt (vgl. darüber „Gasschutz und Luftschutz“ 1933, S. 236 und 315—321).

Literatur²⁾:
Union Civique Belge:
Les Toxiques de Guerre, Brüssel 1931.
Protection de la Population civile contre les Gaz de Combat, Brüssel 1932.
L'Abri familial, Brüssel 1933.
La Protection industrielle contre les Gaz de Combat, Brüssel 1933.

Bulgarien.

Von allen Balkanstaaten ist die Gasdienstorganisation Bulgariens am wenigsten entwickelt. Erst im Jahre 1933 wurde eine Sonderabteilung für Gasdienst beim Kriegsministerium in Sofia geschaffen. Im Gebrauch beim Heere sind noch die alten deutschen Gasmasken aus dem Weltkrieg. Aus literarischen Arbeiten geht hervor, daß seit 1934 den Fragen des Gasschutzes in Heer und Volk größeres Interesse entgegengebracht wird.

Literatur:
Ganow, Zacharie Dr., Der chemische Krieg, 1934.
Ivantscheff, Wesselin, Leutnant: Luftschutz und Gasschutz, 96 S., Sofia 1934.

Zeitschriften:
„Monatsschrift für Gasschutz und Flugverkehr“, Sofia, seit 1931.

Dänemark.

Die zentrale Gasdienstbearbeitung erfolgt im Landesverteidigungsministerium. Ein wissenschaftliches Laboratorium befindet sich ebenfalls in Kopenhagen. Gasmasken nach französischem Muster mit Schwebstofffilter nach eigenem Patent (Hansen) werden hergestellt.

Dem zivilen Gasschutz diene eine bereits im Jahre 1922 eingesetzte Gasschutzkommission, die sich jedoch auf das Studium ausländischer Gasschutzarbeiten beschränkte. Ernsthaftige Vorbereitungen für den Gasschutz sowohl des Heeres als

¹⁾ Zum weiteren Studium seien empfohlen: Revue internationale de la Croix-Rouge. 16. Jahrg., Hefte Nr. 185—188, Genf 1934; Cohrs, Hauptmann: Ziviler Luftschutz im Auslande, in Knipfer-Hampe, Der zivile Luftschutz, Berlin 1934.

²⁾ Hier werden nur die wichtigsten Veröffentlichungen des betreffenden Landes aufgeführt. Soweit sie grundlegende Bedeutung haben, sind sie mit einem * versehen. D. V.

auch der Zivilbevölkerung werden erst seit 1933 getätigt, als man mit der Einrichtung von Gasschutzschulen, Maskenprüfräumen usw. begann. Die ersten Gasmasken für die Zivilbevölkerung kamen ebenfalls erst 1933 zum Verkauf; der Vertrieb wurde den Apotheken übertragen.

1934 wurde der dänische Luftschutzbund mit dem Sitz in Kopenhagen gegründet. Zum Vorsitzenden wurde der Professor der Chemie Sørensen gewählt. In dem Komitee des Luftschutzbundes ist das Landesverteidigungsministerium durch den Chef des Heeres-Ingenieurwesens vertreten.

England.

Über die Organisation des englischen Gasdienstes ist nur wenig bekannt. Die Zentralbearbeitung erfolgt in einer besonderen Abteilung des Kriegsministeriums (War Office), von der man nur weiß, daß sie personell sehr stark besetzt ist. Im Rahmen der wissenschaftlichen und industriellen Vorbereitung des Landes für den Kriegsfall ist auch eine „Kommission für chemische Kriegführung“ vorgesehen. Die englische Felddienstordnung berücksichtigt an verschiedenen Stellen das chemische Kampfmittel und schreibt u. a. vor:

„Die Verwendung von Gas als militärische Waffe soll jedesmal vor Kriegsbeginn von den verantwortlichen Behörden erwogen werden. Ist sie einmal genehmigt, so soll von der Anwendung von Gas weitestgehender Gebrauch gemacht werden. Neben Gasgranaten der Artillerie gelangen bei der Infanterie leichte Gasminen, bei den Fliegern Gasbomben zur Verwendung; auch das Blasverfahren ist beizubehalten. — Der Einsatz seßhafter Kampfstoffe darf nur von den höheren Führern angeordnet werden. — Die Wahl der Geschosßart ist Sache der höheren Artillerieführung, indessen sollen Gasgeschosse nur mit Einverständnis des Generalstabes bzw. des Infanterieführers verfeuert werden.“

Das englische Hauptgasarsenal befindet sich in Porton Field bei Salisbury Plain. Dasselbst ist auch die 58. (Porton) company der „Royal Engineers“ als Versuchskompanie für chemische Kriegführung stationiert. Das Arsenal besteht aus Magazinen, einem chemischen Forschungsinstitut, Versuchsplätzen und einer Gasdienstschule, in der in regelmäßigen Zeitabschnitten Schulungskurse für Offiziere und Unteroffiziere abgehalten werden. Auch im vierjährigen Unterrichts- und Ausbildungsplan des „Officers Training Corps“ ist der Gasdienst berücksichtigt.

Über Art und Anzahl der vorhandenen bzw. für den Kriegsfall vorgesehenen Gasgruppen ist nichts bekannt. Augenscheinlich sind die Nebelzüge gleichzeitig mit dieser Aufgabe betraut.

Die englische Heeresmaske (Gummiformmaske) des Weltkrieges ist in der Nachkriegszeit fortentwickelt worden. Der Totraum wurde verringert, die Sicht durch Einbau größerer Augengläser verbessert. Herstellung erfolgt bei der Firma Siebe, Gorman & Co. in London.

Dem zivilen Gasschutz wird in England augenscheinlich nur geringe Aufmerksamkeit geschenkt.

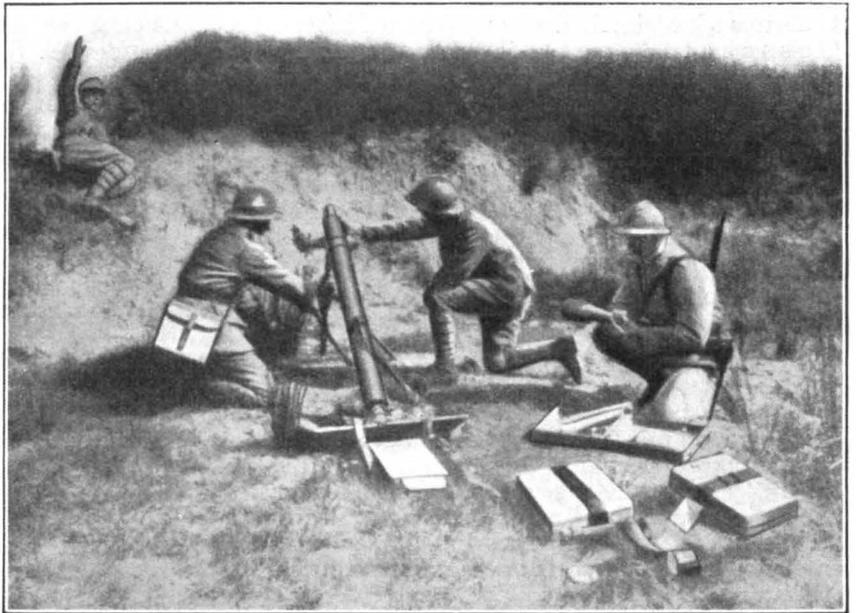


Bild 2. Dreizölliger Stokes-Werfer in Feuerstellung, bedient von französischen Truppen.

Zwar wurde im englischen Innenministerium Ende des Jahres 1933 unter Hinzuziehung von Sachverständigen über den Gasschutz der Zivilbevölkerung beraten; einen gesetzlichen Niederschlag haben diese Verhandlungen jedoch bisher nicht gezeitigt. Vielmehr betätigen sich im zivilen Gasschutz auch weiterhin ausschließlich private Organisationen, vornehmlich das „Englische Rote Kreuz (Red Cross Society)“ und der „St. John's Ambulance“.

Literatur:

- Auld, S. J. M., Captain: Gas and Flame, London 1918.
- Lefebure, V., Major: The Riddle of the Rhine, New York 1923.
- *Fuller, J. F. C., Colonel: The Reformation of War, London 1923.
- *Official History of the War. Medical Services, Vol. II, London 1923.
- Haldane, J. B. S., Callinicus: A defense of Chemical Warfare. London 1925.
- Liddle Hart, Captain: The Remaking of modern Armies, London 1927.
- Manual of Treatment of gas casualties, London 1930.
- *Foulkes, C. H., Major-General: Gas. The story of the special brigade. London und Edinburgh, 1934.

Estland.

Das estländische Wehrministerium in Reval (heute Tallinn) hat bereits im Jahre 1928 eine Verfügung über Schaffung einer Gasschutzorganisation im Lande erlassen, deren Oberleitung beim Wehrminister liegt. Die praktische Durchführung ist für alle staatlichen und kommunalen Stellen obligatorisch. Die formelle Leitung ist einem staatlichen Gasschutzrat übertragen, dem ein technisches Komitee angegliedert ist. Die gesamte Gasschutzorganisation ist jedoch rein militärisch aufgezogen, die Führung liegt lediglich bei den militärischen Befehlsstellen (Generalkommandos). An Gasgruppen ist eine Gaskompanie vorhanden. Für den Sanitätsdienst ist das Estländische Rote Kreuz in weitestem Maße herangezogen. Die derzeitige

Gasmaske ähnelt dem englischen Muster. Das Gasschutzdepot (Equipierungsamt der kriegschemischen Abteilung) befindet sich in Reval.

Auch der Luftschutz Estlands ist rein militärisch aufgezogen; er liegt in den Händen eines Wehrverbandes, der „P. W. O.“ (Protiwo-Wosdu-schnaja-Oborona, d. i. Luftabwehr). Die Führung haben militärische Stellen; dem Führer der P. W. O. steht ein Gaskomitee zur Seite.

Im Oktober 1932 wurde eine Gasschutz- und Luftschutzwoche in Dorpat veranstaltet.

Finnland.

Im Jahre 1927 wurde der „Finnische Gasabwehrverein“ in Helsingfors gegründet, der die Bevölkerung in der Gasabwehr schulen sollte. Zu diesem Zwecke wurde eine Gasschutzausstellung, die chemische Kampfstoffe und Gasschutzmittel zeigte, veranstaltet. Im November 1930 entschloß man sich zu einer durchgreifenden Umgestaltung des Vereins. Die neue Vereinigung nannte sich Suomen Kaasusuojelujärjestö (Finnische Gasschutzliga) und wählte zu ihrem Ersten Vorsitzenden den Professor für

Chemie an der Technischen Hochschule in Helsingfors G. Komppa. In Zusammenarbeit mit dem Gaskriegsdepartement des Landesverteidigungsministeriums wurde ein gründlich durchdachter Gasschutzplan für das ganze Land ausgearbeitet mit dem Ziele, daß an allen für feindliche Fliegerangriffe in Betracht kommenden Orten ausgebildete Gasschutztrupps in ausreichender Anzahl vorhanden sind. Über militärische Gastruppen ist nichts bekannt. Eine chemische Versuchsanstalt des Landesverteidigungsministeriums besteht in Helsingfors.

Die finnische Heeresmaske ist eine Gummimaske nach englischem Muster, die im Lande gefertigt wird. Die Gummistofffabrik Nokia hat bereits im Weltkriege Gummiteile für die russische Heeresmaske hergestellt.

Literatur:

Parviainen, Kapitän: Kampfgase und Gasschutz. 1931.

Zeitschriften:

„Kaasutorjunta“ (Gasschutz). Herausgegeben von der Finnischen Gasschutzliga.

(Fortsetzung folgt.)

Zur Frage des Schutzes gegen Quecksilberdämpfe.

Der Schutz gegen Quecksilber, das vor allem in Form seiner Dämpfe ein besonders gefährliches, schleichendes Gift ist, bereitete dem Gasschutztechniker bisher stets Schwierigkeiten. Es war wohl möglich, kolloidal in der Luft verteiltes Quecksilber durch die modernen Kolloidfilter restlos zurückzuhalten, dagegen schlug Quecksilberdampf nicht nur hier, sondern durch jedes Atemfilter nach kurzer Zeit hindurch, d. h. er wurde nicht einmal von der Aktivkohle restlos adsorbiert.

Prof. Stock, Karlsruhe, fand nun, daß Aktivkohle, die mit Jod beladen ist, ein hervorragendes Adsorptionsmittel für Quecksilberdämpfe darstellt. Diese Kohle wurde im chemischen Institut der Technischen Hochschule, Karlsruhe, hauptsächlich daraufhin untersucht, wie weit sich mit ihrer Hilfe die Entstehung von Quecksilberdämpfen in Arbeits- und Wohnräumen unterbinden läßt, während die Auergesellschaft die Substanz auf ihre Eignung für den Bau von Atemfiltern prüfte.

Über die Versuchsergebnisse haben Stock¹⁾ und Pütter²⁾ bereits vor längerer Zeit berichtet. Nachdem nun weitere Berichte³⁾, auch in der Tagespresse, über einwandfreies Arbeiten der mit Jod beladenen Kohle vorliegen, sei kurz auf die neuen Ergebnisse eingegangen:

Kohle, die mit weniger als 2% Jod beladen ist, bindet das Quecksilber relativ sehr schlecht; enthält die Kohle mehr als 15% Jod, so besteht die Gefahr einer Schädigung des Maskenträgers durch vom Luftstrom mitgerissenes Jod. Aus diesem Grunde wird für die neuen Spezialfilter eine Kohle mit 5% Jodgehalt benutzt. Es hat sich bei den Versuchen zwar gezeigt, daß man das Jod mit gutem Erfolg auch durch die anderen Halogene (Chlor und Brom) bzw. durch die Halogenwasserstoffsäuren ersetzen kann, jedoch hat sich die jodhaltige Kohle als die lagerbeständigste erwiesen.

Das neue Adsorptionsmittel hat den Namen Hg-Kohle erhalten. Mit Hg-Kohle gefüllte Atemfilter werden als Hg-Einsätze bezeichnet.

¹⁾ Prof. Stock, Karlsruhe, Jodkohle als Schutz vor Quecksilberdampf-Vergiftung, in „Angewandte Chemie“ 1934, S. 64.

²⁾ Pütter-Hirsch, Jodkohle für Atemschutzgeräte gegen Quecksilberdampf, in „Angewandte Chemie“ 1934, S. 184.

³⁾ Während der Drucklegung erscheint: Dr.-Ing. Eisenbarth, Berlin, Atemschutz gegen Quecksilber, in „Die Gasmaske“ 1934, Nr. 6, S. 156. D. Schriftlfg.

In dem neuen Spezialfilter ist der Hg-Kohle ein Schwebstoff-Filter vorgeschaltet, um kolloidales Quecksilber abzufangen; hinter der Hg-Kohle, also als Mundschicht, liegt gewöhnliche Aktivkohle, um zu vermeiden, daß auch nur Spuren von aus der Jodkohle mitgerissenem Jod in die Atemwege gelangen. Dieses Filter gewährt bei einer Laboratoriumsverhältnissen entsprechenden Konzentration von 8 mg Quecksilber im Kubikmeter Luft etwa 100 Stunden Schutz, wobei bereits leichte körperliche Arbeit mit einem Luftverbrauch von 25 bis 30 l/min. vorausgesetzt ist.

In Form von Streukohle verhindert die Hg-Kohle wirksam das Verdampfen des Quecksilbers bei offenen Oberflächen, z. B. bei vorübergehend offenstehenden Schalen oder Gläsern oder bei vergossenem und etwa in Dielenritzen oder Schrankfugen gelaufenem Quecksilber, wenn das Metall 1 cm bis 2 cm hoch mit der Streukohle bedeckt wird. Irgendwelche gesundheitlichen Schädigungen durch die Hg-Kohle sind auch in diesen Fällen ausgeschlossen, da sie bei Zimmertemperatur praktisch kein Jod abgibt. Es steht demnach zu hoffen, daß den weitverbreiteten Laboratoriumskrankheiten — Zahnfleisch- und Knochenerkrankungen, mehr oder minder schweren Nervenschädigungen — durch diesen technischen Fortschritt endlich Halt geboten ist. Me.

Gasmaskenappell für Kinder in London.

Das Englische Rote Kreuz (Red Cross Society), das sich zur Zeit als fast einzige Organisation in England mit dem zivilen Gasschutz beschäftigt, veranstaltete kürzlich in einem südlichen Stadtteil Londons einen „Gasmaskenappell für Kinder“. Knaben und Mädchen im Alter von 6 bis 15 Jahren nahmen an der Veranstaltung teil und übten nach Anleitung des Rotkreuzpersonals unter Gasschutzgerät in hierzu erzeugtem, harmlosem Rauch. — Die Aufnahme dieser Übung in der englischen Öffentlichkeit und Presse ist recht geteilt. So verhielt sich „Manchester Guardian“ durchaus ablehnend.

Das Inhaltsverzeichnis des Jahrganges 1934 von „Gasschutz und Luftschutz“ ist zum Einzelpreis von 0,50 RM. beim Verlage zu erhalten.

Auslands-Nachrichten

Der Washingtoner Vertrag von 1922 seitens Japans gekündigt.

Der Flottenvertrag von Washington, unserem Leserkreis durch seinen Artikel 5 über das Verbot von erstreckenden, giftigen oder ähnlichen Gasen bei künftigen Kriegshandlungen bekannt, ist am 28. Dezember 1934 mit Wirkung vom 31. Dezember 1936 von Japan offiziell gekündigt worden. Damit ist das gesamte Vertragswerk — Artikel 5 wurde infolge Ratifikationsverweigerung Frankreichs niemals wirksam — hinfällig geworden. Mit diesem Schritt Japans, den die japanische Regierung allerdings durch gleichzeitige öffentliche Verlautbarungen bez. eines besser geeigneten Vertrages abzuschwächen versucht, dürfte nunmehr eine grundlegende Änderung in der Flottenpolitik der großen Seemächte bedingt sein. Bereits sind folgende Tatsachen in dieser Richtung festzustellen:

Vereinigte Staaten: Am Tage der Überreichung der Note durch den japanischen Botschafter in Washington, Saito, bereits überraschte der amerikanische Admiralstab (Admiral Reefes) die Öffentlichkeit mit seiner Ankündigung, daß im Frühjahr 1935 Flottenmanöver der gesamten See- und Luftflotte der Vereinigten Staaten im Pazifik, sich erstreckend über eine Wasseroberfläche von 5 Millionen Quadratmeilen von der Südgrenze Kaliforniens bis hinauf zu den Aleuten mit Westbegrenzung der Medway-Inseln, geplant seien. Diese Manöver, die mehrere Monate lang dauern sollen, werden als die größten in der Seegeschichte aller Länder charakterisiert und sollen die Verteidigungsmöglichkeiten der gesamten Westküste Amerikas mit Ausnahme des Panamakanals, dessen Schutz bereits im April 1934 durch umfassende Flotten- und Luftmanöver¹⁾ erprobt wurde, erweisen. Die erwähnten Medway-Inseln liegen in der Mitte zwischen amerikanischem Festland und japanischem Inselreich und besitzen als vorgeschobene amerikanische Stellung im Nordpazifik erhebliche strategische Bedeutung.

Auch den Rüstungsplänen des amerikanischen Heeres für 1935 liegt ein umfangreiches Programm zugrunde. Der Chef des Generalstabes, General McArthur, verlangt weitestgehende Motorisierung und Mechanisierung der Truppen, durchgreifende Modernisierung der Artillerie (Flaks) und anderer Feuerwaffen, ferner Vermehrung der Tanks und der Militärflugzeuge.

England: Die englische Tagespresse bemüht sich, gleich der amerikanischen, ihren Leserkreisen die Notwendigkeit eines starken Zusammenhaltens und eines gemeinsamen Vorgehens beider Staaten gegen Japan darzulegen. Der etwaigen Möglichkeit einer herausfordernden Haltung Japans müsse von vornherein durch eine starke amerikanisch-englische Einigkeit in Flottenfragen entgegengetreten werden. Beide Länder sollten während der Übergangszeit von zwei Jahren bis zur Außerkraftsetzung des Washingtoner Abkommens ihre Flotten zur vollen Vertragsstärke ausbauen. Der britische Flottenstützpunkt Singapur erhielt bereits schwere Geschützunterstände mit modernsten Marinegeschützen in Form einer Anlage, der auch der herrliche Badestrand am Eingang der Straße von Johore zum Opfer fiel. Große Flugplätze wurden angelegt und zunächst drei Luftgeschwader stationiert. Die Mitte Dezember 1934 abgehaltenen Luftmanöver dienten der Erprobung der militärischen Abwehr Singapores. Mit dem Schwenden des Washingtoner Vertrages hat England im Ausbau Singapores freie Hand und wird es in Kürze zu einem stark befestigten Verteidigungszentrum, einem Gibraltar des Ostens, gewandelt haben.

¹⁾ Vgl. darüber u. a. den eindrucksvollen Bericht in der militärischen Beilage „Wehr und Waffen“ der „Kreuz-Zeitung“ vom 23. Dezember 1934.

Japan: Über die japanischen Maßnahmen verlautet bisher nur folgendes: Ende Dezember 1934 verkündete der japanische Kriegsminister die Schaffung einer Reserve-Luftflotte durch Einbeziehung und staatliche Kontrolle der japanischen Zivilliegerei. Gleichzeitig hat der Kriegsminister gemeinsam mit dem Marine- und Innenminister dem Kabinett den Entwurf des japanischen Luftverteidigungsgesetzes zur Beratung für den Reichstag überreicht. Dieser Entwurf sieht unter anderem die Bildung von Luftschutzorganisationen über das ganze japanische Reich vor.

Ein neues Luftschutzgesetz in Lettland.

Am 11. Oktober 1934 nahm der lettische Ministerrat ein Gesetz über den passiven Schutz der Zivilbevölkerung an. Am 21. Oktober fanden in Libau unter Einsatz von Flugzeugen Luftschutzübungen statt, die ausdrücklich zum Ziele hatten, der Bevölkerung die Gefahren der chemischen Kampfmittel künftiger Kriege zu zeigen. Mit dieser Übung war eine künstliche Vernebelung größeren Umfanges verbunden.

Ein neues Luftschutzgesetz in der Tschechoslowakei.

Nach Meldungen aus Prag arbeitet das Innenministerium zur Zeit an einem Gesetzentwurf, „der die Gemeinden zur Errichtung von Deckungen gegen Flugangriffe verpflichtet“. Die technische Kommission schlägt vor, daß weiter bei allen Projekten öffentlicher Bauten der Stadt Prag (also bei neuen Schulen, Zinshäusern, Magazinen usw.), ferner auch bei allen Straßenbauten derartiger Deckungen gedacht werde, und zwar so, daß sie Richtlinien entsprechen, welche die Kommission ausgearbeitet hat.

Die Luftschutzausstellung Zürich.

Der schweizerische Bundesbeschluß vom 29. September 1934, „betreffend den passiven Luftschutz der Zivilbevölkerung“, hat der Luftschutzarbeit in der Schweiz nunmehr eine feste Organisationsgrundlage gegeben. Es ist bemerkenswert, daß in der Schweiz eine unmittelbare Opposition gegen die zu treffenden Maßnahmen nicht wirksam werden konnte. Der Schweizer überlegt objektiv (nach Gobi Walder):

Vill dänked villicht: Mach kä Witz!
Blödsinn! Mir sind doch i dr Schwiz!
Miiir Schwizer sind doch ganz neutraal,
Dan b'sinnt sich 's Ußland sibezg mal!
Säg mir, wär wett sich underschtah,
Uf eus e Bombe-n-abe z'laa? —
Aag'nah, de Herrgott schtönd eus by,
B'schaht doch dä Grundsatz: G'wappnet sy!
Dm Mänsch seit's au de klaar Vatterland:
Schütz dich und schütz dys Vatterland!
D' Zuekunft isch böös und kännt kei Gnaad!
Luftschutz ist Selbstschutz! Bis parat!

Der Bundesbeschluß weist jedem einzelnen Kanton die Aufgabe zu, den passiven Luftschutz in seinem Gebiet entsprechend den eidgenössischen Vorschriften zu organisieren und für die Durchführung der Maßnahmen lokaler Art zu sorgen. Ein Teil der Kantone konnte hierbei die bereits seit einigen Jahren lebendigen Bestrebungen benutzen, den Gasschutz der Feuerwehren und der Industrie für die Erfüllung von Luftschutzaufgaben dienstbar zu machen.

Der Zürcherische Luftschutzverband war nach Erlaß des Bundesbeschlusses der erste unter den Kantonverbänden, der eine Aufklärungsarbeit großen Stiles in Gang brachte. Er veranstaltete vom 12. Oktober bis 6. November 1934 in Zürich eine Luftschutzausstellung, die in ihrer Zusammenstellung dem Verständnis des einfachen Bürgers entgegenkommen



Bild 1.
Schweizer Schutzanzug mit Filtergerät,
Type Schweiz; Aufbewahrungs- und
Konservierungskessel für Filtergeräte;
Geräte-Tragständer versenkbar.
phot. H.-Lpe.

sollte (vgl. auch S. 28 d. H.). Der Versuch gelang. Die Ausstellung diente lediglich der Information und gliederte sich in zwei Grundabteilungen: den aktiven und den passiven Luftschutz. Sie war mit einigen Schauübungen, an denen Flugzeuge jedoch nicht teilnahmen, verbunden.

Die Abteilung „aktiver Luftschutz“ zeigte 20-mm-Flak als Infanteriebegleitwaffe, Flak für ortsfeste Abwehr oder zum Aufbau auf Motorlastwagen, Flugzeugflügel mit Treffwirkungen auf 1000 m und gute Bilder über Treffgenauigkeit auf 1000 m im Einzel- und Dauerfeuer, eine instruktive Zusammenstellung von Brisanzbomben verschiedener Größen, Brandbomben und Wirkungsdarstellungen, Bilddemonstrationen über Abwurftechnik, Abwehr-Maschinengewehre verschiedener Bauart, ein Jagdflugzeug Devoitine und ein Beobachtungsflugzeug Fokker CV, beide vollständig ausgerüstet und viel beachtet.

Die Abteilung „passiver Luftschutz“ zwang alle beteiligten Stellen zur Beachtung kollektiver Zusammenarbeit. Der Beschauer stand einem systematischen Aufbau gegenüber, der ihn von der Organisation und den Geräten des Nachrichten- und Alarmdienstes zum Alarmzustand, zur Abwehr, Rettung, Bergung und zu den Maßnahmen der ersten Hilfe führte. Die Anwendung der Hörgeräte und der Anlagen des Alarmdienstes wurde bis zum Sirenengeheul praktisch vorgeführt. Bemerkenswert war die schaufelartige Darstellung der geographischen, topographischen und meteorologischen Verhältnisse der Stadt Zürich in ihren Beziehungen zu den wahrscheinlichen Wirkungen, die ein Brandbomben- und Gasbombenangriff aus der Luft haben würde. Es gibt kaum ein geeigneteres Mittel, übersteigerte Begriffe von der Wirkung eines solchen Luftangriffes zu korrigieren, als einen objektiven und allgemeinverständlichen Hinweis auf die natürlichen Verhältnisse, die den Angriff abwehren helfen. Da die Führungen durch die Ausstellung, nur bei Fachleuten liegend, sehr gut geleitet und nur in Schweizer Dösch besprochen wurden, kam die in immer größer werdenden Scharen erscheinende Bevölkerung auch mit den gekennzeichneten Fragen in enge Berührung.

In großem Umfange war dieser Ausstellungsteil der Darstellung des individuellen Atemschutzes und der ersten Hilfe eingeräumt worden. Für den deutschen Beobachter ist es wichtig, feststellen zu können, wieviel Anerkennung und Verwertung deutsche Vorarbeiten fanden. Die KTA. (Kriegstechnische Ab-

teilung der Schweiz) zeigte Entwicklung und Aufbau der Schweizer Gasmaske in allen Einzelheiten. Den Fachmann interessierte besonders ein von der KTA. aufgestellter Aufbewahrungs- und Konservierungskessel für eine größere Anzahl Gasmasken mit Atemschläuchen für Großfilter (vgl. Bild 1). Die mit dieser Aufbewahrungsart gemachten Erfahrungen wurden nicht bekanntgegeben. Durch eine Serie fremder Masken konnte ein Einblick in den Stand der Maskenkonstruktion des Auslandes gegeben werden. Es kann nicht Aufgabe

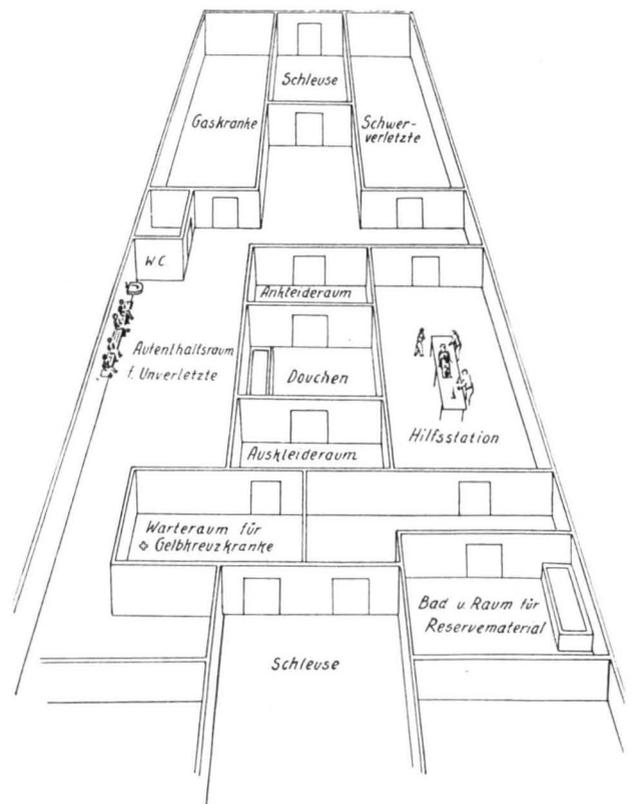
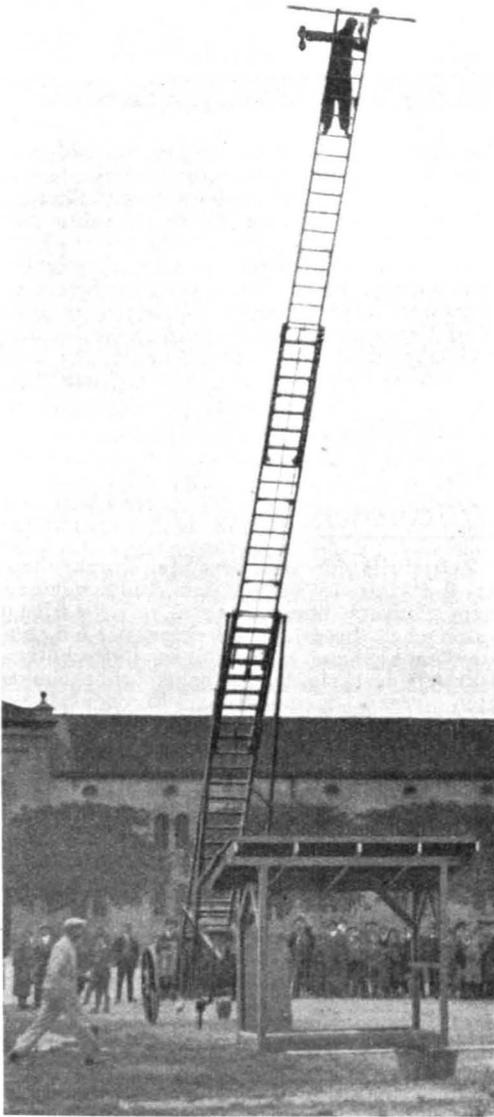
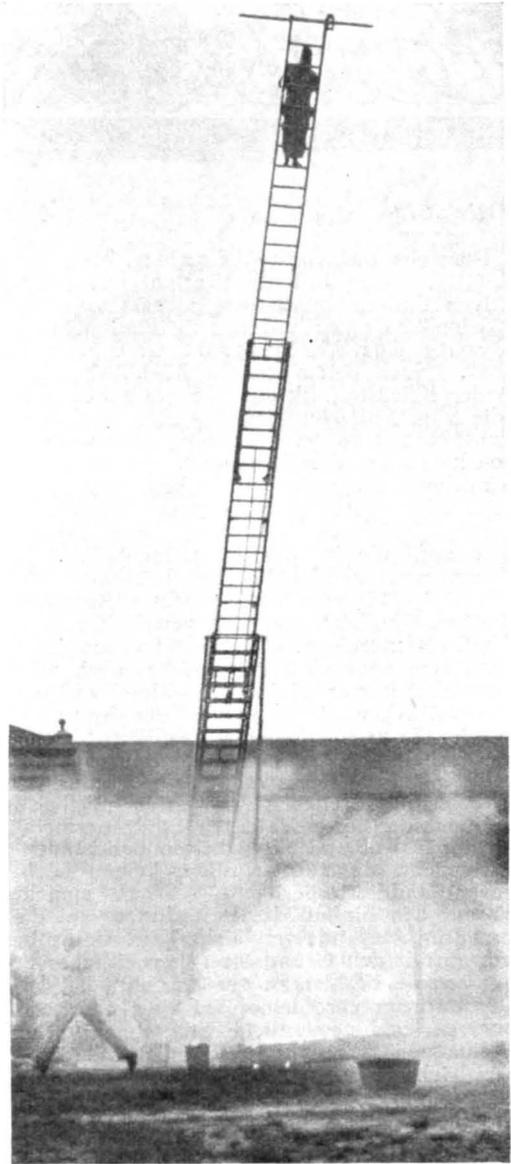


Bild 2. Schweizer Vorschlag für öffentliche, von den Behörden herzustellende Sammelschutzräume.



Die Bombe in der rechten Hand des Feuerwehrmannes.



Die Bombe ist abgeworfen und hat gezündet.
phot. H.-Lpe.

Bild 3 und 4. Brandbombenabwurf auf einen improvisierten Dachstuhl aus 20 m Höhe auf der Luftschiutausstellung in Zürich.

dieser Mitteilungen sein, Konstruktionseinzelheiten gegeneinander abzuwägen. Aber es darf gesagt werden: der deutsche Maskenbau ist durchaus führend. Die Franzosen zeigten zum ersten Male eine geschlossene Gerätereihe vom Filtergerät, Raumlüfter, Gasspürgerät bis zum Schutzanzug und Geräten der ersten Hilfe. Besondere Beachtung fand ein Natrium-Superoxydgerät (Oxylithgerät) nach den Lizenzen Jaubert. Das Gerät arbeitet mit Sauerstoffanlasser als Überbrücker der Anlaufzeit, die bis zur Sauerstofflieferung des Superoxyds nötig ist. Nachweise für die Bewährung des Geräts wurden nicht gegeben. Für das Superoxydpräparat von Professor Jaubert, Paris, ist die wichtige Eigenschaft der Lagerbeständigkeit in Anspruch genommen worden.

In der medizinischen Gruppe fand der Besucher gute Tabellen über die Einteilung und Wirkungsweise der chemischen Kampfstoffe, die wichtigsten Daten aus der Physiologie der menschlichen Atmung, Beispiele über die Wirkung von Kampfstoffen auf Auge und Haut (Moulagungen), außerdem von Kampfstoffwirkungen auf tierische Lungen. Auch hier sorgte feinsinnige Führung für volkstümliche Erklärungen. Darstellungen

des Gasspürens und der Entgiftungsarbeiten traten weniger in Erscheinung.

Mit großer Sorgfalt und in bewußter Anlehnung an das Primitive waren Musterschutzräume hergerichtet worden. Ein „Luftschuttkeller“, wie er als öffentlicher Sammelschutzraum von Behörden gebaut werden soll, ist in beigefügter Skizze wiedergegeben (vgl. Bild 2).

Die mit der Ausstellung verbundenen Schauübungen beschränkten sich im wesentlichen auf folgende Gebiete: Bekämpfung von Brandbomben, Gasspüren und Entgiftung, Erste Hilfe. Für die nicht ungefährliche Vorführung feldgerechter Brandbomben wurde eine auf 20 m ausgefahrene Feuerwehrleiter mit einfacher Abwurfrichtung benutzt, Ziel: improvisierter Dachstuhl. Die Vorführung, die ein weites Zurücknehmen der großen Zuschauermenge nötig machte, konnte nicht überzeugender sein (vgl. Bild 3 und 4).

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die gesamte Veranstaltung bereitetes Zeugnis für die planvolle und zielbewußte Arbeit des Kantons Zürich auf dem Gebiete des zivilen Luft- und Gasschutzes ablegte.

H.-Lpe

Zeitschriftenschau

Bauwesen

Die „Deutsche Bauzeitung“, Berlin, bringt in ihrer Nr. 32 (1934) einen beachtenswerten, mit zahlreichen instruktiven Bildern versehenen Aufsatz von Dipl.-Ing. Hans Schoßberger unter dem Titel „Die Auflockerung der Großstadt und der Luftschutz“. Nach einem kurzen Rückblick über den Einfluß der Kriegstechnik auf den Städtebau behandelt Verf. die vom Luftschutz zu lösenden baulichen Aufgaben und kommt zu der Forderung nach weitgehender Auflockerung der Bebauung. Er bespricht alsdann eingehend die unterschiedlichen, vor allem von ausländischen Architekten entworfenen „Idealstädte des Luftschutzes“ (Mariani, Vauthier¹⁾) und zeigt deren Nachteile auf, die in der Zusammenballung großer Menschenmassen in Hochhäusern begründet sind. — Aber auch das Gegenteil, die restlose Auflösung der Großstadt zu ländlicher Siedlungsweise (Einzelsiedlung), lehnt Verf. als ungeeignet ab: einmal würden die Kosten untragbar, zum anderen aber werde es auch bei dieser Siedlungsweise immer einige besonders wichtige Gebäude geben, gegen die sich dann der Angriff richten würde. Der Luftschutz dieser möglichen Ziele setze aber gut arbeitende technische Einrichtungen (Nachrichtenübermittlung, Feuerwehr usw.) voraus, wie sie nur in einer städtischen Organisation möglich seien. — Das Ideal der luftgeschützten Stadt erscheint dem Verf. in der in Rußland entwickelten Bandstadt²⁾ nahezu verwirklicht, da sie vor allem keinen leicht verwundbaren Stadtkern besitze. — Nach eingehendem Hinweis auf den Einfluß des Luftschutzes auf die Landesplanung im Auslande vergleicht Verf. die Luftschutzzforderungen mit den Grundsätzen neuzeitlicher Landesplanung; er kommt hier zu der Ansicht, daß „die Lösung des Luftschutzproblems auf dem gleichen Wege liegen werde, den neuzeitliche Städtebauer schon seit einer Reihe von Jahren gehen, nämlich auf dem Wege des Ausgleichs von Stadt und Land“. Hieraus aber folgt die wichtigste Forderung des Luftschutzes an den Städtebauer: Städtebau muß Landesplanung werden!

Brandschutz

Heft 12 (1934) der Zeitschrift „Feuerschutz“ des Reichsverbandes Deutscher Feuerwehr-Ingenieure enthält einen Aufsatz über die „Bekämpfung von Brandsätzen“ von Dr. W. Kalab, Berlin, der insofern Beachtung verdient, als Verf. von verschiedenen, bisher als richtig angesehenen Ansichten abweicht. — Eine sofortige Bekämpfung des Brandsatzes sei nicht erforderlich, da z. B. die Thermitbrandsätze Sauerstoffträger enthalten und somit auch nach Abschluß vom Luftsauerstoff weiterbrennen. Aus diesem Grunde sei es aber auch unrichtig, die Hausfeuerwehr in einem besonderen Beobachtungsstand auf dem Dachboden zu postieren; vielmehr müsse sie mit ihren Geräten so aufgestellt werden, daß sie alle möglichen Brandstellen, die auch in tiefer gelegenen Stockwerken zu suchen seien, gut übersehen bzw. schnell erreichen könne. Aus diesen löschtaktischen Erwägungen folge, daß der oberste Treppenabsatz, durch entsprechende Verstärkungen hinreichend splittersicher gemacht, der richtige Ort für die Aufstellung der Hausfeuerwehr sei. — Die Entwicklung von Spezialgeräten für Brandbombenbekämpfung lehnt Verf. ab; bei richtiger Anpassung der Löschtaktik an die gegebenen Verhältnisse reichten die vorhandenen Geräte aus. — Schließlich weist Verf. auf die Gefahren

hin, die sich aus der Ansicht ergeben könnten, daß Phosphor durch Kupfersulfatlösung restlos unschädlich gemacht würde; sobald aber die auf dem Phosphor sich bildende Schutzschicht von Kupferphosphid oder metallischem Kupfer — z. B. bei größeren Stücken durch Zertreten — verletzt würde, trete naturgemäß erneut Entflammung ein. Es sei daher von vornherein sicherer, den Phosphor unter Aufsicht abbrennen zu lassen, zumal seine Verbrennungstemperatur gering sei und keine große Gefahr darstelle. — Die Anregungen des Verf., der über reiche Erfahrung auf dem Gebiete des Feuerlöschwesens verfügt, verdienen Beachtung und praktische Nachprüfung.

Sanitätswesen

Die Zeitschrift für das gesamte Krankenhauswesen widmet ihr Heft 25 (1934) dem Luftschutzgedanken. In einem Aufsatz über „Das Krankenhaus im Luftschutz“ bespricht Direktor Neubrand die für das Krankenhaus notwendigen Luftschutzmaßnahmen. Er gliedert sie in Aufgaben zum Schutze der Patienten gegen Kampfstoffe, Bombensplitter und HäuserEinsturz, zum Schutze des Personals gegen die gleichen Gefahren, zum Schutze der Gebäude gegen Feuersgefahr, zum Schutze der Gebäude gegen die Folgen von Beschädigungen an Gas-, Wasser- und Kanalisationsleitungen, zur Sicherstellung des Operationsbetriebes, zur Sicherung der Arzneien und Verbandstoffe, zur Sicherung der Lebensmittelvorräte und des Wirtschaftsbetriebes und schließlich zur Bereitstellung der ersten Hilfe für Verletzte und Gaskranke. Verf. beschreibt dann Möglichkeiten der praktischen Ausführung, insbesondere des Ausbaues von Räumen zu Schutzzwecken, gibt Erläuterungen über Aufstellung einer Hauspolizei, eines Entgiftungs- und Aufräumungstrupps und betont die Notwendigkeit baulicher Luftschutzmaßnahmen bei Neubauten. In einem zweiten Aufsatz ergänzt Stabsarzt Dr. Gerlach die Ausführungen, indem er namentlich über notwendige bauliche Veränderungen Einzelangaben macht. In einem weiteren Aufsatz „Luftschutz im Krankenhaus“ nimmt Stadtbaurat Ritter grundsätzlich Stellung zu der Frage, ob überhaupt Luftschutzmaßnahmen für ein Krankenhaus durchgeführt werden sollen und können. Mit Recht bekämpft er die Ansicht, daß die äußere Kennzeichnung mit dem Roten Kreuz keine Gewähr für Schutz und Sicherung biete. Wenn Verf. jedoch die Ansicht vertritt, daß eine grundsätzliche Räumung von gefährdeten Krankenhäusern bei Aufruf des Luftschutzes unmöglich und unzulässig sei, so können wir ihm dabei nicht folgen. Verf. verkennt die Schwierigkeiten, die bei einem z. B. im Blocksystem gebauten Krankenhaus auftreten, wenn plötzlich bei Fliegeralarm eine große Zahl von Patienten in kurzer Zeit in Kellerräume gebracht werden soll, er verkennt auch die Möglichkeit der Schaffung genügenden Schutzraumes in solchen Bauten. Der Rat, daß Ärzte und Personal während des Angriffes auf den Stationen zu bleiben haben, um die Psyche der Kranken zu stärken, ist sehr problematisch. In einem letzten Aufsatz stellt Marineoberstabsarzt a. D. Dr. Agena die Transportmöglichkeiten zusammen und gibt Anhaltspunkte für den Ausbau des Transportwesens.

Bei allen Aufsätzen fällt auf, daß Literaturangaben fast völlig fehlen, obwohl doch die Probleme z. T. schon seit Jahren die Literatur beschäftigen. Es ist aber dankenswert, daß nun endlich von verschiedenster Seite die Materie beleuchtet wird, obwohl auch dadurch eine restlos befriedigende Klärung noch nicht erfolgt ist.

Mu.

¹⁾ Vgl. „Gasschutz und Luftschutz“ 1933, S. 165 ff. u. 217 ff.

²⁾ Vgl. „Gasschutz und Luftschutz“ 1934, S. 218.

Literatur

Die Wehrwissenschaften der Gegenwart. Wissenschaftliche Forschungsberichte zum Aufbau des neuen Reiches. Herausgegeben von Generalleutnant a. D. Friedrich von Cochenhausen, Präsident der Deutschen Gesellschaft für Wehrpolitik und Wehrwissenschaften. 110 S. Junker & Dünhaupt Verlag, Berlin 1934. Preis brosch. 3,80 RM.

In der Nachkriegszeit entwickelte sich in allen Ländern, die am Kriege beteiligt waren, ein reichhaltiges, wertvolles Fachschrifttum. Während die rüstungsfreien Staaten durch ihre Wehrorganisation in der Lage waren, in ständiger engster Fühlung zwischen Wehrmacht, Wissenschaft, Technik und Gesamtbevölkerung die Kriegserfahrungen auszutauschen, ergaben sich in Deutschland aus der ihm aufgezwungenen Wehrverfassung und dem Fehlen aller hochwertigen militärischen Bildungsanstalten erhebliche Schwierigkeiten, so daß diese Fühlung Lockerungen erfuhr. Sie zu beheben, war ein dringliches Gebot der Stunde. Mit der Herausgabe des Buches „Die Wehrwissenschaften der Gegenwart“ von Generalleutnant a. D. Friedrich v. Cochenhausen ist der erste Schritt auf diesem Wege getan worden. Nach einer Einleitung über Wehrerziehung und Wehrwissenschaften, vom Herausgeber selbst verfaßt, in der namentlich die Gruppierung der einzelnen Wissenschaftsgebiete in dem Gesamtkomplex klar und deutlich herausgestellt werden, befassen sich namhafte Fachleute mit den einzelnen, zur Erörterung stehenden Fachzweigen. Oberarchivrat Linnebach behandelt „Kriegsphilosophie und Wehrpsychologie“, Generalmajor a. D. Metz „Wehrpolitik und Wehrverfassung“. Das Gebiet der Kriegführung ist in zwei große Abschnitte „Strategie und Taktik des Landkrieges“ von Generalleutnant a. D. Boehm-Tettelbach und „Seekrieg und Luftkrieg“ von Konteradmiral a. D. Gadow geteilt. Über die „Kriegsgeschichte“ referiert Dr. Gackenholtz. „Wehrtechnik und Wehrwirtschaft“ werden von Oberstleutnant a. D. Justrow einer Untersuchung unterzogen. Den Abschluß bildet eine Abhandlung über „Wehrgeographie und Wehrgeopolitik“ von Oberstleutnant a. D. Dr. Ritter von Niedermayer.

Alle Autoren bemühen sich, aus der Fülle des vorhandenen in- und ausländischen Schrifttums die wirklich wertvollen Werke herauszustellen und sie ihrem Hauptinhalt nach einer kurzen Sachkritik zu unterziehen. Jeder, ob Fachmann oder Laie, der sich mit den Wehrwissenschaften eingehender auseinandersetzen will, findet in dem Werk ein ausgezeichnetes Quellenmaterial. Die kurzen, treffenden Besprechungen erleichtern es ihm, das, was für seinen Zweck besonders wertvoll erscheint, ohne langes Suchen herauszufinden und dadurch manche mühevoll suchender Arbeit zu ersparen. Ein Schriftenverzeichnis am Ende des Werkes, das jedoch nicht in allen Zweigen neuzeitlich ist, gibt eine nach Fachgebieten gegliederte Zusammenstellung aller im Text besprochenen Bücher. P.

Die Dicke Berta und der Krieg. Von Oberstleutnant a. D. Karl Justrow. 134 S. mit 12 Bildern und einer Kartenskizze. Historisch-Politischer Verlag, Berlin 1935. Preis Ganzleinen 4,30 RM.

Verf. hat bei der Geburt der „Dickten Berta“ Pate gestanden und berichtet in seiner Abhandlung über das Geburtsjahr, über die Kinder- und Lehrjahre sowie über die Leistungen der Dickten Berta. Ferner versucht Verf. in einem Kapitel „Wie konnte der Krieg von 1914 gewonnen werden?“, seine von ihm mehrfach verfochtenen Theorien und Gedankengänge erneut unter Beweis zu stellen. Er ergänzt seine Darlegungen aus der Studie „Feldherr und Kriegstechnik“¹⁾ und versucht sich an einer Beweisführung, wie eine schlagartige Wegnahme der Festung Verdun mit ihren Anschlußbefestigungen zu Beginn der Kriegshandlung durch den Mas-

seneinsatz schwerer und schwerster Artillerie sowie von Minenwerfern zu einem Erfolge hätte führen können.

Das Buch hat seinen Wert weniger in diesen erneut vorgebrachten Vorschlägen als darin, daß Verf. den so viel genannten schwersten Geschützen des ehemaligen deutschen Heeres, ihren Konstrukteuren, der liefernden Industrie sowie allen militärischen Dienststellen, die bei den Erprobungen tätig waren, ein rühmliches Denkmal setzt. Die Neuerscheinung bringt nicht nur für Fachleute Interessantes, sondern eignet sich auch als Lektüre für jedermann, besonders für die heranwachsende junge Generation. P.

Generäle von morgen. Betrachtung über militärisches Führertum. Von I. F. C. Fuller. Deutsche Übertragung von Arthur Ehrhardt. 79 S. Ludwig Voggenreiter Verlag, Potsdam 1934. Preis 1,60 RM. kart.

Es ist ein verdienstvolles Unternehmen des Verlages und des Übersetzers, das bei Faber and Faber Ltd., London, letzthin erschienene Werk Fullers „Generalship. Its Diseases and their Cure“. „A Study of the personal Factor in Command“ in eine deutsche Ausgabe umzugestalten und so weitesten Kreisen zugänglich zu machen. Die Übertragung ist vortrefflich und so flüssig, daß man das Original nicht vermißt.

Die Vorzüge Fullers kommen auch in diesem Werke voll zur Entfaltung: eine eigenwillig starke Persönlichkeit, ein Gentleman ohne Furcht und Tadel, ein ritterlicher Offizier, der auch den Gegner achtet²⁾. Dazu tritt bei ihm eine außerordentliche Belesenheit — von der Bibel über Clausewitz und Ruskin bis zu den Modernen — und last not least eine schöpferische Intuition. All dieses Wissen und Können verwendet er immer und immer wieder zu Angriffen gegen das Beharrungsvermögen in militärischen Dingen und wagt sich hierbei so weit hervor, daß er berechnete Zurückweisungen und Korrekturen allzu häufig in Kauf nehmen muß. Trotzdem verbleibt Gewichtiges.

Fuller hat sich dieses Mal von seinem Lieblingsthema der Mechanisierung des Krieges einer anderen grundsätzlichen Frage zugewandt, und zwar der unpersonlichen Truppenführung der höheren Stäbe, die im Weltkriege auf beiden Seiten zur Regel geworden ist. Dieser Trennungsstrich zwischen oben und unten, zwischen Führer mit Stäben und Frontoffizieren mit Mannschaften — wie ihn K. L. von Oertzen genannt hat — war nicht gewollt, sondern schicksalsbedingt, und Fuller selbst führt diese unerfreuliche Erscheinung auf das System und nicht auf fehlende Charaktereigenschaften der höheren Führer zurück. Um so schärfer deckt er nun aber die Mängel des Systems auf und geißelt die Zustände sarkastisch: „Für den Soldaten des Weltkrieges waren die Führer nicht viel mehr als Geister, die nicht schrecken konnten, aber selten genug erschienen“ (S. 14). „In Frankreich, auf Gallipoli und allen anderen Schlachtfeldern des Weltkrieges fiel Meltau auf die Lorbeeren des Feldherrntums“ (S. 15). „Der kürzeste Weg, den Kampfgeist einer Truppe zu zerrütten, ist der, ihre Generäle in bombensichere Unterstände zu setzen“ (S. 19). „Je mehr die Generäle an die Amtsstuben ihrer Stabsquartiere gefesselt, desto mehr gewöhnten sie sich daran, auf den Einsatz ihrer Persönlichkeit zu verzichten und sich auf den Fernsprecher zu verlassen“ (S. 46).

Diesen Beobachtungen stellt Fuller folgende Erkenntnisse gegenüber: „Die Kampftruppe braucht den Feldherrn aus Fleisch und Blut, der sein Leben wie sie in die Schanze schlägt, der sie anfeuert, sie lobt und tadelt. Die Gegenwart der Höchstkommmandierenden weckt

1) Vgl. das Referat in „Gasschutz und Luftschutz“ 1933, S. 184 ff.

2) Vgl. dagegen die englischen Militärschriftsteller Worrall, Lefebure und neuerdings Foulkes. D. Schriftftg.

selbst im Augenblick höchster Gefahr ruhiges Vertrauen, denn die Kraft und Ruhe seines Wesens erfüllen rasch die unpersönliche Menge. Somit zurück zu der Forderung, daß ein General, wie hoch auch sein Rang sein möge, Frontkämpfer sein muß mit Leib und Seele und Geist!

Wie denkt sich Fuller die Verwirklichung seiner Forderungen? Als unerläßliche Voraussetzungen für den Führer verlangt er: Mut, schöpferische Klugheit und körperliche Tüchtigkeit. — Die erste Eigenschaft fehlte nirgends. — Bezüglich der zweiten Forderung wünscht er eine völlig neue Schulung. „Die Art unserer militärischen Erziehung hat zu geistiger Verkrüppelung geführt.“ „Nicht Wissen und Erfahrung sind beim Führer ausschlaggebend, sondern er soll wie der große Künstler vom Genius durchdrungen sein.“ „Im gleichen Maße ist der Führer Schöpfer wie Kenner seiner Fachwissenschaft, die mehr mit Seelenkunde als mit äußerem Geschehen zu tun hat.“ „Bei allen großen Führern war die Hauptquelle ihrer Kraft ihre Eigenart, die sich nach außen in überraschendem Handeln auswirkte.“ — Die Erfüllung der dritten und letzten Forderung verlangt nach Fuller die Festsetzung eines Höchstalters der Generale auf 45 Jahre, wie dies bereits Napoleon vorschrieb. Nur bis zu diesem Lebensalter sind Höchstleistungen geistiger und körperlicher Art zu erwarten. Die praktischen Schwierigkeiten, die einer solchen Forderung gegenüberstehen, will er durch eine künftige scharfe Trennung der Besetzung der höheren Führerstellen für Friedens- und Kriegsverhältnisse überwinden. Eine Liste von hochbefähigten, besonders geschulten Offizieren im Alter von 35 bis 45 Jahren soll in Friedenszeiten vorbereitet werden. Mit den darauf Bezeichneten werden im Kriegsfall die hohen Führerstellen im Operationsheer besetzt, während sich ältere Offiziere mit Heimat- und Etappenstellen begnügen müssen.

Anschließend verlangt Fuller auch eine Reorganisation der Stäbe, die er als die „Nerven“ des Heereskörpers bezeichnet. Jeder General vom Brigadeführer bis zum Höchstkommandierenden erhält einen Führergehilfen, der ihn jederzeit vertreten oder ersetzen kann. Fällt der General, so tritt der Gehilfe automatisch an seine Stelle. Alle Sachbearbeiter sollten getrennt vom persönlichen Stabe des Generals, der möglichst eng begrenzt zu halten ist, unter einem besonderen Chef zusammengefaßt werden, um den General von der Stabsarbeit weitestgehend zu entlasten und ihm größte Bewegungsfreiheit zu geben.

Schließlich wendet sich Fuller noch einmal kurz seinem Lieblingsthema „Mechanisierung“ zu und versucht sich an einer gedanklichen Überbrückung: „Die Technik wird uns nicht allein Kampfmittel von immer höherem Wert liefern, sie wird auch gebieterisch eine zahlenmäßige Verminderung der Heere verlangen. Die ungeheuren Kosten eines motorisierten und mechanisierten Heeres machen es unmöglich, gepanzerte Massenheere aufzustellen. Dadurch wird in Kürze die Kriegführung vereinfacht.“

Soweit Fuller. Das Urteil des Kritikers lautet: Inwieweit Fullers Vorwürfe für das englische Heer im Weltkrieg zutreffend sind, sei dahingestellt; augenscheinlich liegen aber auch hier Übertreibungen von seiner Seite vor. Für das deutsche Heer treffen — mit vereinzelten Ausnahmen — die behaupteten Tatsachen nicht zu; dafür spricht bereits die der deutschen Ausgabe angeschlossene Verlustliste der deutschen Generale. Auch in künftigen Kriegen könnte der höhere Führer nur bei bestimmten Waffengattungen den Angriff in eigener Person führen: das ist der Fall bei der Marine sowie bei Tank- und Flugzeuggeschwadern. Aber bereits bei letzteren gewinnt in fremdstaatlichen Veröffentlichungen immer mehr die Ansicht Oberhand, daß sich der Führer der Luftmacht zwecks besserer Übersicht etwas absetzen sollte. Für den Hauptträger des Kampfes, die Infanterie, erscheint die Ansicht Fullers als glatte Utopie. Bei der neuzeitlichen Auflösung dieser Waffe im Kampffeld kann die Persönlichkeit des höheren Führers gar nicht zur Geltung kommen. Was würde schließlich sein Heldentod der Sache nützen, wenn ihn im günstigsten Falle zehn Leute bemerkten?

Hn.

Das luftgeschützte Haus. Von Ing. Werner Peres, Abteilungsleiter im Präsidium des Reichsluftschutzbundes e. V., und Dipl.-Ing. Kurt Heinrich Tischer, Architekt BDA. 30 S. mit 30 Abb. Bauwelt-Verlag, Berlin 1934. Preis 1,— RM.

In der Einleitung betonen Verf. die Notwendigkeit des Luftschutzes als Bestandteil der Landesverteidigung. Nach einer Beschreibung der verschiedenen Bombenarten und ihrer Wirkungen werden Bau und Einrichtung von Schutzräumen, ihre Lage und Größe sowie die Gasschleuse beschrieben. Verschiedene Schutzraumdecken, Abstützungen, Wände, Wanddurchlässe, Türen, Fenster, Belüftung, Beheizung und Beleuchtung des Schutzraumes finden Behandlung. Die Ausrüstung des Schutzraumes, Abdruck der Schutzraumordnung und der Gasschleusenordnung nach den amtlichen Richtlinien folgen. Alsdann wird die luftschutzh Technische Behandlung des Dachgeschosses erläutert. Feuerschutz, Massivdecken, Entrümpelung werden beschrieben. Hinweise auf allgemeine Luftschutzmaßnahmen, wie Verdunkelung und Erörterung der Kostenaufbringung, bilden den Schluß. Die beigegebenen Bilder sind meist sehr anschaulich, so daß auch der Laie die Konstruktionen versteht. — Die Druckschrift bringt eine gute, allgemeinverständliche Darstellung der wichtigsten Fragen des bautechnischen Luftschutzes. Neben bereits bekannten Konstruktionen finden wir eine Reihe von neuen bautechnischen Vorschlägen, die bisher im Luftschutzschrifttum fehlen, wie Deckenabstützungen mit Trägern und Stützen aus Stahl, die nachträgliche Verstärkung einer Zementdielendecke, Schutzraumdecken im Betonspritzverfahren und manches andere. Sie gehört zu den besten Arbeiten, die bisher über den Schutzraumbau geschrieben wurden. Sie kann somit nicht nur dem Architekten, Ingenieur und Baumeister, sondern auch dem Hausluftschutzwart, Hausbesitzer und Mieter empfohlen werden. — Verf. des Textes (Peres) ist einer der Vorkämpfer des Luftschutzes und besitzt infolgedessen wertvolle Erfahrungen über den historischen Aufbau des deutschen Luftschutzes. Wer sich eingehend mit dem bautechnischen Luftschutz befaßt und die Neuerscheinung zur Hand nimmt, wird diese langjährigen Erfahrungen, die aus jeder Zeile sprechen, erkennen und gebührend zu würdigen wissen.

Scho.

Der Bau von Luftschutzräumen für den Luftschutz der Zivilbevölkerung. Von Magistrats-Oberbaurat Erich Heinicke. 64 S. mit 28 Abb. und 2 Tafeln. Verlag Hachmeister & Thal, Leipzig 1934. Preis 1,05 RM.

In dem kleinen, volkstümlich gehaltenen Büchlein werden nach einer allgemeinen Einleitung und Erörterung der verschiedenen Bombenwirkungen im Abschnitt „Rohbau“ Lage und Beschaffenheit des Schutzraumes, Baustoffe, Wände, Decken und Fußböden geschildert. Der nächste Abschnitt behandelt den „Ausbau des Schutzraumes“, so u. a. Gasschleuse, Fenster, Türen, Lüftung, Rohrleitungen und Ausstattung des Schutzraumes. — Die „Pflege des Schutzraumes“ und der Bau von „Schutzgräben“ folgen. Den Schluß bildet die „Schutzraumordnung“ nach den amtlichen Richtlinien. Zwei gefaltete Tafeln sind beigelegt, die verschiedene Abstützungen einer Kellerdecke zeigen. — Das Büchlein verrät eingehende praktische Erfahrung des Verf. Wertvoll erscheinen die wiederholten Hinweise, daß der dauerhafte Ausbau behelfsmäßigen Ausführungen vorzuziehen sei. Verf. schildert z. B. Holzblenden für Schutzraumfenster, zeigt aber auch die Bedenken gegen diese Vorrichtungen und stellt die Bedingungen für ihre Anwendung fest. — Folgende Berichtigungen erscheinen angebracht: Die Trümmerwirkung der Sprengbombe wird nicht behandelt. U. E. ist aber diese Wirkung im bautechnischen Luftschutz bedeutungsvoller als Splitterwirkung oder Erdstoß. — Die Holzabstützung einer lotrechten Wand ist abzulehnen. — Der Gedanke, daß der Luftdruck der Sprengbombe die Schutzraumtür immer anpreßt (S. 30 und 40), ist unrichtig; ebenso kann der Luftsoß die Tür absaugen. — Der Vorschlag, den Schutzraum mit der ungefilterten Luft des Nebenraumes zu belüften (Abb. 25), wird wohl nur in wenigen Ausnahmefällen statthaft sein; die Abdichtung dieses Nebenraumes könnte durch Splitter

oder Baukörper ohne Wissen der Schutzsuchenden beschädigt werden, so daß Kampfstoff eindringt. — Der Anschluß des Notabortes an die Kanalisation ist nicht empfehlenswert. — Abb. 4 muß um 90° gedreht werden. — Im übrigen ist das Büchlein eine gute Zusammenfassung alles Wissenswerten auf dem Gebiete des Schutzraumbaus und kann somit jedem Luftschutzinteressenten empfohlen werden. Scho.

Bericht über die Tagung der A.- und Z.-Stelle am 24. und 25. September 1934 in Hamburg. Herausgegeben von der A.- und Z.-Stelle, Berlin-Siemensstadt. 243 S. mit 19 Abbildungen.

Die Berichte über Tagungen der A.- und Z.-Stelle, von denen bereits eine stattliche Anzahl von Bänden vorliegt, überraschen immer wieder durch ihre Fülle und Vielseitigkeit. Den gleichen Vorzug zeigt auch der soeben erschienene Bericht des Jahres 1934 über die Hamburger Tagung, die in „Gasschutz und Luftschutz“, Jahrgang 1934, auf S. 202—203 eingehender behandelt worden ist. Die Zahl von 441 Teilnehmern an dieser Tagung ist die höchste, die bisher erzielt werden konnte — 1929 waren es 160, 1930 = 157, 1931 = 164, 1932 = 285, 1933 = 330 —, und ein vollgültiger Beweis von dem Blüten und Wachsen der auch für den Werkluftschutz und Gasschutz hochbedeutenden Arbeitsgemeinschaft. Die im Anhang aufgenommenen Auszüge aus den für die Industrie wissenswerten Vorträgen und Erörterungen machen die Neuerscheinung für jeden Luftschutzinteressenten wertvoll und begehrenswert. Hn.

Schwebstoffe in Gasen. Aerosole. Über die Darstellung, die Eigenschaften, das Vorkommen und die Verwendung von Nebel, Staub und Rauch. Von August Winkel, Assistent am Kaiser-Wilhelm-Institut für physikalische Chemie, und Gerhart Jander, Leiter des Kaiser-Wilhelm-Instituts für physikalische Chemie, Berlin-Dahlem. 116 S. mit 37 Abb. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart. 1934. Preis geh. 7,50 RM.

Im Gegensatz zu der immer stärker anschwellenden Literatur über Gase und Dämpfe sind größere Zusammenstellungen über die Schwebstoffe fast nur in den umfangreicheren Spezialwerken zu finden. Viele wichtige Veröffentlichungen finden sich in schwer zugänglichen Zeitschriften weit zerstreut. Daher ist es freudig zu begrüßen, daß neben dem englischen Standardwerk „Smoke“ von Whytlaw-Gray und Patterson jetzt auch eine deutsche Bearbeitung des Gebietes zur Verfügung steht. Handelt es sich doch bei den Schwebstoffen in Gasen, den Aerosolen, um alles, was mit Wolken, Nebel, Staub, Rauch und dgl. zusammenhängt, also um Dinge, die im „Zeitalter der Luft“ von Tag zu Tag an Bedeutung zunehmen. Sie sind Gegenstand großer und scheinbar weit auseinander liegender Gebiete, in der Erforschung von Wetter und Klima, in vielen medizinischen Disziplinen, der allgemeinen und der Gewerbehygiene, der chemischen Technik, der mannigfaltigsten Industriezweige und nicht zuletzt des Gas- und Luftschutzes.

In der Neuerscheinung werden zunächst die wissenschaftlichen Grundlagen der aerokolloiden Systeme, die Gliederung des Stoffes, die Systematik und die allgemeinen Gesichtspunkte behandelt und dabei die einzelnen Begriffe umrissen. Mit aller Schärfe werden die Unterschiede zwischen Nebel, Staub, Rauch usw. herausgearbeitet.

Die Darstellung von Aerosolen durch Kondensation, Dispersion und durch gemischte Methoden, die verschiedenen Verfahren der Messung und Beobachtung, die charakteristischen Eigenschaften sind unter Beifügung vieler Abbildungen klar und allgemeinverständlich geschildert. Allenthalben tritt uns dabei Neues, bisher Unveröffentlichtes entgegen.

Die folgenden Abschnitte behandeln die in der Natur vorkommenden Aerosole in der Atmosphäre, die verschiedenen Arten von Nebel, den Eisstaub, den Reif, die vulkanischen Staube, die Sandsturmwolken und dgl., die kaum überschaubaren Formen des Industrie- und Staubes, ihre Abscheidung, Unschädlichmachung bzw. Wiedergewinnung, die Staubexplosionen und endlich die im Kriege verwendeten Nebel und Staube.

Das letzte Kapitel wird die Leser unserer Zeitschrift am stärksten interessieren. Viele von ihnen werden sogar bedauern, daß gerade dieses verhältnismäßig knapp ausgefallen ist. Sie werden jedoch reich entschädigt durch den Blick in eine weite Welt, die so manchem im Gas- und Luftschutz Tätigen bisher mehr oder weniger fremd geblieben ist. Vielleicht noch wertvoller sind die zahlreichen Hinweise auf das überall auftauchende Neuland, das auf Erschließung und Bearbeitung wartet. Nicht zuletzt hierfür werden die durch gemeinsame Bestrebungen auf diesen Gebieten verbundenen Fachkreise den Verfassern für ihr Werk danken.

Flury, Würzburg.

Prüfung und Schutzwertbestimmung der Feuerschutzmittel des Holzes. Von R. Falck und V. Ketkar. 46 S. mit 5 Abb. Verlag G. Fischer, Jena 1934 (Heft 11 der „Hausschwammforschungen“). Preis 4,— RM.

Falck, dem wir manche feine Arbeit über holzzerstörende Pilze verdanken, hat mit dieser Veröffentlichung das Gebiet, auf dem er unbestreitbar der Erste ist, verlassen und sich einem der schwierigsten Probleme der Baustoffkunde zugewandt. Er ist nicht der erste Dozent einer forstlichen Lehranstalt, der in solcher Weise die Einrichtungen dieser Hochschulen zu Zwecken gebraucht, die ihrer Zielsetzung fremd sind. Arbeiten, wie die von Schwalbe in Eberswalde über Feuerschutz von Holz, Liese über Silobauten, Wislicenus in Tharandt über Färben und Trocknen von Holz sowie die hier vorliegende, müssen, selbst wenn die Versuche fleißig und sauber ausgeführt sind, dilettantenhaft bleiben, weil ihnen die Tradition der Forschungsstätte und die Rückwirkung der Schüler fehlt. Diese Traditionslosigkeit wird sehr deutlich, wenn man die Literaturübersicht (S. 35 bis 36) betrachtet. Von deutschen Veröffentlichungen sind nur drei Reklameschriften (auch die aufgeführte Arbeit von Schwalbe ist nichts anderes) und ein Elaborat eines „Schriftstellers“ (Grempe), im übrigen lediglich die Veröffentlichungen aus dem Kreise des Forest Laboratory Madison, dessen Hauptarbeiter übrigens durchweg Traux (statt richtig Truax) genannt wird, berücksichtigt.

Während bei den vom „Fachausschuß Holz“ des VDI. (dessen Traditionen freilich noch geringer sind) angeregten Arbeiten die amerikanischen Vorbilder ziemlich sklavisch kopiert wurden, hat Falck sich, wie vor ihm schon Schlegel, nur noch lose an diese angelehnt.

Leider ist aus den Tabellen nicht der Wassergehalt der Proben beim Brennen ersichtlich, so daß, zumal offensichtlich auch der Einfluß reinen Wassers auf die Faktoren nicht geprüft wurde, ein Vergleich der verschiedenen Stoffe so, wie wir ihn für nötig halten, kaum möglich ist. Es wäre sonst z. B. der Schluß kaum möglich, daß Borsäure in 8%iger Lösung weniger wirksam ist als in 1%iger. — Der Versuch, alles auf einen Nenner zu bringen, ist sehr beachtenswert, und es soll keine Herabsetzung bedeuten, wenn ich diesen Versuch für mißglückt halte. Die Schuld liegt nicht an mangelnder Sorgfalt der Versuche, sondern daran, daß jede solche Zusammenfassung von verschiedenen Rechnungsgrößen (Zeiten + Intensitäten + Gewichtsprozente) willkürlich ist, und daß durch die ebenso willkürliche Wahl von Multiplikatoren für einzelne der Summanden die Werte der Schlußabelle, der „Brennvergütung“, ganz davon abhängen, wie hoch der eine oder der andere Summand von Bearbeiter bewertet wird. Bei Durchsicht der Tabellen erkennt man unschwer, daß im großen ganzen der Brennvergütungswert nach Falck von dem Werte Z_2 , der „Abkühlung des Probelötzens“ (nach dem Brennversuch) abhängt. Je nachdem, ob man diesen Wert in Stunden oder Sekunden angibt, kann man ihn zweifellos gegenüber den anderen Faktoren hervorheben oder verschwinden lassen. Falck will den Faktor Z_2 als ein Maß für das „Nachglimmen“ angesehen wissen. Er geht von dem richtigen Standpunkt aus, daß man nicht nur die in bestimmter Zeit durch eine Flamme zerstörte Holzmenge oder Oberfläche, sondern auch andere wichtige Faktoren, wie eben das Nachglimmen, in Zahlen erfassen müsse, um verschiedene Schutzmittel sinnfällig vergleichen zu können. Aber er übersieht, daß man z. B. auch nicht Gewicht und Farbe addieren kann.

So können wir aus seiner Arbeit, auch wenn die Schluß-tabelle nicht eine für uns befriedigende Lösung darstellt, doch die wertvolle Anregung nehmen, sowohl bei den wissenschaftlichen Brennversuchen als auch bei den großen Proben im Materialprüfungsamt verschiedene Faktoren messend zu verfolgen und die Zulassungsbedingungen auf der Erfüllung bestimmter Forderungen in verschiedener Richtung aufzubauen. Nicht folgen können wir dagegen Falck in dem indirekt in seiner Arbeit enthaltenen Vorschläge, diese Faktoren miteinander zu „kompensieren“.

Die eigenartige Ermittlung des „Vergütungswertes“ bedingt, daß der Einfluß der Konzentrationen von Falck für verhältnismäßig nebensächlich angesehen wird. Welche Bedeutung der Menge des Schutzstoffs zukommt, das läßt sich freilich im Laboratoriumsversuch überhaupt nicht leicht erkennen. Die Ergebnisse von Brennversuchen mit kleinen Stücken stehen zu solchen mit großen Stücken, etwa Tafeln von 1×2 m und 25 mm Stärke, kaum in einem für alle Stoffe annähernd gleichen Rechnungsverhältnis. Sehr wahrscheinlich wird die Abhängigkeit zwischen Schutzwert und Menge sich mit steigender Dicke nach irgendeiner Richtung hin verschieben. Somit kann der Laboratoriumsversuch nur der Beantwortung ganz bestimmter, scharf umrissener Fragen dienen, in erster Linie der Erforschung der zugrunde liegenden Naturgesetze und der Ursachen der Wirkung. Die Frage, wie und mit welchen Mengen eines bestimmten Schutzstoffes man die Hölzer eines bestimmten Baues behandeln muß, um einen der Größe und Art nach bestimmten Schutz zu erreichen, kann dagegen nur der Großversuch unter Verhältnissen, die der Praxis des Bauwesens angenähert sind, die aber doch noch eine genaue Festlegung der Versuchsbedingungen gestatten, beantworten.

Im Abschnitt „Herstellung und Prüfung feuerfester Überzüge“ gibt Falck mit dem Zusatz von Fluorkalium zu Mörtelanstrichen eine Anregung, die wertvoll genug ist, eingehender geprüft zu werden.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß die Schlußfolgerungen der Arbeit ebenso wie die von Schwalbe, Liese u. a. für die Praxis abzulehnen sind, weil sie überwiegend auf der subjektiven Wahl der Umrechnungsfaktoren beruhen, daß dagegen die Versuche selbst, die Versuchsanordnung und die in der Arbeit enthaltenen Vorschläge für den Forscher auf diesem Gebiete höchst wertvolle Anregungen enthalten, die diese Arbeit zu einem der wertvollsten Beiträge aus der neueren Zeit machen. Dr.-Ing. F. Moll.

Führer durch die Luftschutz-Ausstellung Zürich. Herausgegeben vom Zürcherischen Luftschutzverband, 94 S. mit zahlreichen Abbildungen. Verlag Schweizer Aero-Revue, Zürich-Oerlikon. 1934. Preis 0,50 Fr.

Die vom 12. bis 18. Oktober 1934 in Zürich veranstaltete Luftschutzausstellung (vgl. S. 21—23 d. H.) hat für ihre Besucher und anderweitigen Interessenten einen gehaltvollen Führer herausgegeben, der einen besonderen Hinweis verdient. Inhaltlich gibt er zunächst einen geschickt verfaßten Aufruf des Zürcherischen Luftschutzverbandes, nennt die Mitglieder des Ehrenkomitees — an der Spitze Prof. v. Waldkirch, Präsident der Eidg. Gasschutzkommission, Bern — und des Ausstellungskomitees sowie alle diejenigen schweizerischen Persönlichkeiten, die eine Organisation des passiven Luftschutzes der Zivilbevölkerung in der Schweiz als unumgängliche Notwendigkeit begrüßen. Hier findet man eine stattliche Anzahl von Nationalräten, Statthaltern, Universitätsprofessoren, Vertretern der Presse, der Parteien, der Kirche, der Vereine und schließlich von Offizieren in höheren Kommandostellen des Bundesheeres, ein deutliches Zeichen, daß die kurzzeitige und unsinnige Hetzpropaganda einer Frau Dr. Woker und talentloser Genossinnen (Frida Perlen u. ä.) gegen jeden Gasschutz und Luftschutz die militärische Sicherheit der Schweiz nicht gefährden konnte. — Aus dem reichen Inhalt des Textes und der Abbildungen seien die instruktiven Verhaltensmaßregeln bei Fliegerangriff (Zeichnungen von Max Bieder) hervorgehoben. Die Anschaffung des Führers kann jedem Luftschutzinteressenten, auch wenn er nicht Besucher der Ausstellung war, empfohlen werden. Hn.

Die Gefahren der Luft und ihre Bekämpfung im täglichen Leben, in der Technik und im Kriege. Ein Hilfsbuch für den Luftschutzmann, für den Arzt und für den Chemiker. Von Prof. Dr. Wirth und Oberstabsarzt Dr. Muntsch. 2., völlig neubearbeitete Auflage. 271 S. mit 57 Abb. Verlag Georg Stilke, Berlin 1935. Preis geb. 5,50 RM.

Über die Vorzüge dieses Buches ist bei der Besprechung der ersten Auflage in „Gasschutz und Luftschutz“ 1933, S. 27/28, ausführlich berichtet. Sie sind in der Neuauflage nicht nur erhalten geblieben, sondern sogar gesteigert worden. So finden wir zahlreiche neue Angaben in chemischer Richtung, die dem Fachmann zur Bereicherung seines Wissens dienen werden. Hinzutreten sind ferner verschiedene Kapitel über militärischen Einsatz von chemischen Kampfstoffen, der in der ersten Auflage überhaupt nicht berücksichtigt war. Dieser militärische Einschlag geht jetzt sogar so weit, daß auch Brisanzbombenwirkung und Erdabwehrwaffen behandelt werden. Eine besondere Erwähnung verdient das Kapitel über Entgiftung, in dem der eine Verf. (Wirth) seine eigenen wertvollen Erfahrungen niedergelegt hat. Zu wünschen bleiben immer noch bei diesem Verf., der über ein ausgezeichnetes Wissen und Können verfügt, eine prägnantere Ausdrucksweise und eine schärfere Umgrenzung der Materie. In dem von Muntsch vorbildlich bearbeiteten sanitären Teile des Buches sind neben anderen Erweiterungen auch Organisation und Ausrüstung des Rettungsdienstes berücksichtigt worden. Nachdem die störenden Druckfehler der Erstauflage nunmehr geschwunden sind, darf man das von zwei berufenen Autoren in gemeinsamer Arbeit verfaßte Buch rückhaltlos begrüßen und es weitesten Kreisen als anregende und nutzbringende Lektüre empfehlen. Hn.

Eine neue schweizerische Monatsschrift für den Luftschutz der Zivilbevölkerung.

Im Schweizerischen Rotkreuz-Verlag in Solothurn ist im November 1934 das erste Heft des „Protar“, offiziellen Organes des Schweizerischen Luftschutzverbandes, erschienen. Es umfaßt 18 Seiten und enthält Beiträge sowohl in deutscher als auch in französischer und italienischer Sprache. Der Grund ihres Erscheinens und ihre Ziele werden aus der an die Spitze des ersten Heftes gestellten Einführung aus der Feder des Präsidenten der Eidgenössischen Gasschutzkommission, Professor Ed. v. Waldkirch, erkennbar. In dieser Einführung heißt es:

„Die Rechtfertigung einer schweizerischen Zeitschrift für den Luftschutz der Zivilbevölkerung beruht letzten Endes auf Erwägungen allgemeiner Art. Nicht Wünsche enger Fachkreise sind es, auf die es ankommt. Die Sorge für die Zukunft des Schweizervolkes ist es vielmehr, die zu der Forderung führt, im Hinblick auf die Möglichkeit neuer Kriege aufklärend zu wirken. Daß daran gedacht werden muß, ist eine höchst betrübliche Tatsache, aber eben nichtsdestoweniger eine Tatsache, die nicht durch bloße Verneinung aus der Welt geschafft werden kann.“

Die Einleitung schließt: „Die Aufgabe, die mit der Zeitschrift unternommen wird, ist weder leicht noch im landläufigen Sinne dankbar. Sie ist aber eine im Interesse der schweizerischen Zivilbevölkerung liegende Notwendigkeit. Mag diese Einsicht mehr und mehr Raum finden und mag demgemäß die Verbreitung der Zeitschrift bald eine große sein.“

Die Initiative für die Zeitschrift entsprang den Kreisen des Schweizerischen Roten Kreuzes. Sie wendet sich an alle, die sich sachlich informieren wollen.

Heft 1 enthält folgende Originalarbeiten: König: Erläuterungen zum Bundesbeschluß betreffend den passiven Luftschutz der Zivilbevölkerung, Schweizerischer Luftschutzverband; Bonomo: Die Luftschutzausstellung in Zürich; Thomann: Eidgenössische Instruktionenkurse für den passiven Luftschutz der Zivilbevölkerung; Ferrario: Guerra chimica e protezione della popolazione. Literaturübersicht und Auslandsrundschau (Muntsch in „Gasschutz und Luftschutz“ 1933, Nr. 5, S. 130) schließen sich an. Hn.