

# GASSCHUTZ UND LUFTSCHUTZ

9. JAHRGANG

NR. 10, S. 281-300

OKTOBER 1939

*In sämtlichen Aufsätzen handelt es sich um die persönlichen Ansichten der Verfasser und nicht um Anschauungen dienstlicher Stellen.*

## Behördenluftschutz

Dr. K. Starke, Berlin

Unter Behördenluftschutz ist der Luftschutz zu verstehen, den die Dienststellen des Reichs, der NSDAP, und ihrer Gliederungen, der Länder, Gemeinden, Gemeindeverbände und der sonstigen Körperschaften des öffentlichen Rechts durchzuführen haben. Aus der Fülle dieser Behörden, die in der Luftschutzgesetzgebung unter dem Oberbegriff „öffentliche Dienststellen“ zusammengefaßt werden, heben sich die Dienststellen der sogenannten besonderen Verwaltungen, z. B. Wehrmacht, Reichsbahn, Reichspost usw., heraus, die nach § 22 der I. DVO. zum Luftschutzgesetz in der Organisation des Luftschutzes eine Sonderstellung genießen. Von ihnen soll in den folgenden Ausführungen nicht die Rede sein. Alle übrigen öffentlichen Dienststellen fügen sich in den Rahmen des allgemeinen Luftschutzes mit gewissen Ausnahmen ebenso ein wie die privaten Betriebe.

Daraus folgt: Ebensowenig, wie es einen einheitlichen Luftschutz für alle privaten Betriebe gibt, umfaßt auch der Behördenluftschutz immer und überall die gleichen Maßnahmen. Der Luftschutz einer Behörde kann sich vielmehr je nach ihrer Eigenart und Größe als Werkluftschutz, Selbstschutz oder erweiterter Selbstschutz darstellen. Da die Entscheidung über die Zugehörigkeit zu einem dieser drei Teile des Luftschutzes nicht bei der Behörde selbst oder bei ihren vorgesetzten Dienststellen liegt, sondern dem jeweils zuständigen örtlichen Luftschutzleiter vorbehalten ist, kommt es häufig vor, daß in einer Verwaltung eine Reihe von Behörden zum Selbstschutz, andere zum erweiterten Selbstschutz und einige ausnahmsweise auch zum Werkluftschutz gehören. Dies wirkt sich auf die einheitliche Steuerung des Luftschutzes in der betroffenen Verwaltung naturgemäß erschwerend aus. Denn es können zu der mitunter bestehenden Schwierigkeit, die zur Durchführung des Luftschutzes ergehenden zentralen Weisungen der obersten Behörde im Einklang zu halten mit den Forderungen der örtlichen Dienststellen des Luftschutzes, u. U. weitere Komplikationen treten, die sich aus der Verschiedenheit der Unterstellungsverhältnisse und der personellen und sachlichen Luftschutzmaßnahmen ergeben. Abweichungen im Verfahren, in den verwendeten Vordrucken, in den Bezeichnungen usw. sind die notwendige Folge. Sie erscheinen auf den ersten Blick belanglos, wirken sich aber doch für die praktische Durchführung der Luftschutzmaßnahmen, soweit sie von zentralen Verfügungen innerhalb der Verwaltung selbst (z. B. von Geldmittelzuweisungen) abhängig gemacht werden, hemmend aus. Die geschilderten Verhältnisse dürften mit ein Grund dafür sein, daß der Luftschutz in Behörden auf dem Teil noch Lücken aufweist.

Es erhebt sich nun die Frage, ob und wie man den genannten Schwierigkeiten begegnen kann. Hierzu ist zunächst zu sagen, daß eine ganze Reihe von Maßnahmen für Werkluftschutz, Selbstschutz und erweiterten Selbstschutz einheitlich vorgeschrieben ist. In erster Linie seien genannt: der Luftschutzraumbau, die Verdunklung und die Entrümpelung. Da auf diesen Gebieten die gesetzlichen Vorschriften für alle Behörden, ohne Rücksicht auf die Zugehörigkeit zu einem der drei Teile des Luftschutzes, die gleichen sind, kann die Durchführung der gesetzlichen Maßnahmen nicht auf größere Schwierigkeiten stoßen als bei den oben er-

wähnten besonderen Verwaltungen, die den Luftschutz einheitlich nach den Weisungen ihrer obersten Behörden durchzuführen haben. Allerdings muß hier vermieden werden, in dem Bestreben nach Reichseinheitlichkeit das Schwergewicht der Verantwortung zu sehr in die Zentrale zu verlegen. Es erscheint beispielsweise nicht zweckmäßig, den behelfsmäßigen Luftschutzraumbau in allen zu einer weit verzweigten Verwaltung gehörenden Dienststellen in einem Luftschutzort einheitlich durch eine einzige, von der Aufsichtsbehörde eingesetzte Baukommission durchführen zu lassen. Abgesehen von der hierdurch bedingten Verzögerung in der Vollendung des Bauprogramms schwächt eine solche Maßnahme die Initiative des einzelnen Behördenleiters und damit die Bestrebungen zur Ausnutzung der in der Behörde vorhandenen personellen und sachlichen Möglichkeiten und wirkt sich deshalb auch verteuern aus. Die Belassung der Verantwortlichkeit beim Behördenleiter und seine Ausstattung mit den notwendigen Mitteln und Befugnissen dürfte schnellere und bessere Erfolge erzielen.

Schwieriger liegen die Dinge allerdings auf den Gebieten, bei denen die Art der Luftschutzmaßnahmen jeweils von der Zugehörigkeit zum Werkluftschutz, Selbstschutz oder erweiterten Selbstschutz abhängig ist. So richtet sich zum Beispiel die Ausrüstung mit Feuerlöschgerät im Selbstschutz nach der VII. DVO. zum Luftschutzgesetz, im Werkluftschutz nach dem Arbeitsplan und im erweiterten Selbstschutz nach der LDv. 755, den Richtlinien für die Durchführung des erweiterten Selbstschutzes im Luftschutz. Ähnlich ist es auf den Gebieten der Organisation und der Ausbildung der Gefolgschaftsmitglieder: Während im Werkluftschutz die Reichsgruppe Industrie eingeschaltet ist, können die zum Selbstschutz oder erweiterten Selbstschutz gehörenden Dienststellen die Beratung und Ausbildung durch den Reichsluftschutzbund beantragen. Nach dem Gesetz steht es jedoch diesen Dienststellen auch frei, die Ausbildung ihrer Gefolgschaftsmitglieder auf anderem Wege zu erreichen. Auch hier erscheint es unzweckmäßig, von der Zentralbehörde etwa anzuordnen, daß bei allen zum erweiterten Selbstschutz gehörenden Dienststellen nur der Betriebsluftschutzleiter durch den Reichsluftschutzbund auszubilden sei, während die übrigen Mitglieder der Einsatzgruppe ihre Ausbildung dann durch den Betriebsluftschutzleiter erfahren sollten. Eine solche Anordnung kann in vielen Fällen, bei Vorhandensein der notwendigen örtlichen Voraussetzungen (z. B. Übungsräume) und bei pädagogischer Eignung des Betriebsluftschutzleiters, zweckentsprechend sein, in anderen Fällen, in denen diese Gegebenheiten fehlen, kann sie aber auch zu einer Vernachlässigung der Ausbildung führen. Da nun die Zweckmäßigkeit einer solchen Anordnung von den Umständen des Einzelfalles abhängt, sollte sie nicht von der Zentralstelle getroffen werden, sondern der Entscheidung des Behördenleiters vorbehalten bleiben.

In diesem Zusammenhang sei noch auf folgenden Gesichtspunkt hingewiesen: Während im Frieden der örtliche Luftschutzleiter auf den Gebieten des Selbstschutzes und des Werkluftschutzes nur Inspektionsbefugnisse hatte und lediglich die Durchführung des erweiterten Selbstschutzes unmittelbar von ihm geleitet wurde, ist

ihm nach Aufruf des Luftschutzes durch Organisations-  
erlasse und durch die Änderung der I. DVO. zum Luft-  
schutzgesetz vom 1. September 1939 auch die Leitung  
der Durchführung des Selbstschutzes und des Werkluft-  
schutzes übertragen worden. Dementsprechend sind die  
örtlichen Dienststellen des Reichsluftschutzbundes und  
der Reichsgruppe Industrie dem örtlichen Luftschutz-  
leiter vom Aufruf des Selbstschutzes an unterstellt wor-  
den. Außerdem ist unter Abweichung von dem friedens-  
mäßigen Zustand, daß die zum Selbstschutz gehörenden  
Behörden mit Ausnahme von Übungen nur von ihren  
Aufsichtsbehörden überwacht wurden, dem örtlichen  
Luftschutzleiter durch die erwähnte Verordnung vom  
1. September 1939 ausdrücklich die Aufgabe zugewiesen  
worden, die Durchführung der Luftschutzmaßnahmen

auch in den zum Selbstschutz gehörenden öffentlichen  
Dienststellen zu überwachen.

Durch diese beiden Vorschriften ist in der staat-  
lichen Organisation der Leitung und Überwachung des  
Luftschutzes eine starke Kräftekonzentration in der  
Ortsinstanz eingetreten. Es wird eine vordringliche Auf-  
gabe des Behördenluftschutzes sein, sich dem neuen  
Zustand beschleunigt anzupassen. Das Ziel, die noch  
vorhandenen Lücken in der Bereitschaft des Behörden-  
luftschutzes zu schließen, wird also auf folgendem Wege  
zu erreichen sein:

Dezentralisation der Verantwortung  
auf die Behördenleiter, Ausstattung der  
Behördenleiter mit weitgehenden Voll-  
machten auf personellem und sachlichem,  
insbesondere finanziellem Gebiet!

## Eindrücke über Gasschutz und Luftschutz in Japan und auf dem ostasiatischen Kriegsschauplatz

Nach einem Vortrag, gehalten am 12. Mai 1939 in der Deutschen Gesellschaft für Wehrpolitik und Wehrwissenschaften von Oberstarzt Dozent Dr. O. Muntsch<sup>1)</sup>, Leitender Sanitätsoffizier beim Wehrmachtbevollmächtigten im Protektorat Böhmen-Mähren

Die Spannungen, die heute in Europa herrschen, mögen vielleicht zeitweise das Interesse an den Ereignissen in Ostasien zurückdrängen, zumal in der Entwicklung der dortigen Verhältnisse in den letzten Monaten keine allzu großen Einschnitte sich abzuzeichnen scheinen. Es wird nicht von großen Schlachten, sondern nur von Begebenheiten verschiedenen Ausmaßes berichtet, vom Guerillakrieg der Chinesen und von Säuberungsaktionen der Japaner. Trotzdem dürfte es m. E. verfehlt sein, etwa damit die allgemeine Kriegslage im Osten charakterisieren zu wollen. Denn bei scharfer Betrachtung des militärischen Konflikts, der nunmehr über zwei Jahre spielt, erkennt man deutlich einen fast gesetzmäßigen Ablauf der Vorgänge und ein zielbewußtes Streben der japanischen Führung.

Die auf Befehl des Führers am 16. 2. 38 nach Ostasien ausgereiste Abordnung von fünf deutschen Sanitätsoffizieren hatte als Gast der japanischen Armee und Marine Gelegenheit, in Japan, auf dem fernöstlichen Kriegsschauplatz und in Mandschukuo seltene Eindrücke zu sammeln, die zwar nicht alle Gebiete des militärischen Lebens in Krieg und Frieden bis in alle Einzelheiten nahebringen konnten, die jedoch ein vielseitiges und umfassendes Bild namentlich in militärischer Hinsicht zu vermitteln geeignet sind. Die deutschen Sanitätsoffiziere haben unter japanischer Führung in sechs Monaten fast ganz Japan, Mandschukuo sowie die damals noch getrennten japanischen Fronten in Shanghai-Nanking und im Süden von Peking-Tientsin bereist und eingehend besichtigt.

In den folgenden Ausführungen sollen aus der Fülle des Erlebten in kleinem Ausschnitt die über Gasschutz und Luftschutz gewonnenen Eindrücke und Erfahrungen wiedergegeben werden. Es ist selbstverständlich, daß hierbei Dinge nicht berührt werden können und dürfen, die der militärischen Geheimhaltung unterliegen.

Kein Gebiet der militärischen Kriegführung und Vorbereitung ist wohl der Sensationslust in wilden Gerüchten, grundlosen Verdächtigungen, ungerechtfertigten Anklagen und bewußten Übertreibungen mehr ausgesetzt als die chemische Kriegführung bzw. ihre Abwehr. Es war daher kaum verwunderlich und überraschend, daß bereits bei meinem ersten Schritt auf chinesischen Boden, bei unserer Ankunft in Shanghai, englische Blätter, die in der Internationalen Niederlassung der japanischen Zensur nicht unterstanden, in großen Lettern meldeten, daß der „Lieutenant-Colonel Muntsch aus Deutschland bei der japanischen Armee eingetroffen sei und daß nunmehr mit dem Beginne des Gaskrieges von japanischer Seite gerechnet“ werden könne. Wir nahmen uns nicht die Mühe, die Blätter einer Berichtigung zu würdigen.

Im Vorjahre ist in dieser Zeitschrift<sup>2)</sup> eine Zusammenstellung erschienen, die Meldungen und Nachweise über Anwendung chemischer Kampfstoffe im Asienkonflikt sowohl von japanischer als auch von chinesischer Seite bringt. Ich kann nur sagen, daß ich auf japanischer Seite keinen einzigen Gaskranken gesehen habe und daß die japanischen verantwortlichen Heeresdienststellen die Verwendung des chemischen Kampfmittels ganz entschieden in Abrede gestellt haben. Es würde zu weit führen, jeden einzelnen Fall in der genannten Zusammenstellung zu erörtern. Von fachärztlicher Seite darf jedoch ganz allgemein dazu geäußert werden: Wenn wirklich Kampfstoffe angewandt worden wären, so wäre der Effekt ganz außerordentlich gering gewesen. Denn in allen Fällen der angeblichen Kampfstoffanwendung waren nur geringe Verlustziffern, ja meist nur einzelne Erkrankungsfälle bezeichnet. Diese geringen Verlustziffern sprechen an sich gegen Kampfstoffverwendung. Sie würden m. E. aber vor allem die militärische Nichtanwendung von Kampfstoffen grundsätzlich rechtfertigen, d. h. das chemische Kampfmittel als untauglich scheinen lassen und dementsprechend Preisgabe und Verzicht auf Anwendung zur Folge haben müssen.

Dennoch verdient ein Einzelfall besonderer Erwähnung, den Prof. Oettel, Pharmakologe der chinesischen, im Internationalen Viertel von Shanghai liegenden Tung-Chi-Universität, die wir besuchten, veröffentlichte<sup>3)</sup>:

„An der vordersten Shanghaifront lagen fünf Soldaten in einem 3 m langen, reichlich 1 m tiefen, mit Blättern und Zweigen bedeckten Graben. Gegen Mittag des 19. 10. 1937 schlug eine Granate in den Rand des Grabens ein, durch deren Explosion das Dach des Grabens herabgedrückt, keiner der Soldaten verletzt, aber alle bewußtlos wurden. Zwei der Soldaten, die nach einiger Zeit aus dem Graben herauskriechen konnten, erholten sich in kurzer Zeit vollständig, die drei anderen konnten wegen des schweren Gefechtes erst gegen Abend geholt werden. Sie lagen bis zur Brust in der Erde eingegraben und waren noch bewußtlos und etwas dyspnoisch. Zwei von ihnen wurden gegen Mitternacht in ein Hospital in Shanghai eingeliefert, wo sie kurze Zeit darauf starben, ohne das Bewußtsein wiedererlangt zu haben.

Am gleichen Tage wurde ein Soldat in der Nähe des ersten Grabens unter ähnlichen äußeren Umständen nach der Explosion einer Granate bewußtlos. Er be-

<sup>1)</sup> Verf. gehörte der Abordnung deutscher San.-Offiziere nach Japan und auf den ostasiatischen Kriegsschauplatz an.

<sup>2)</sup> „GuL.“ 8 (1938), 299.

<sup>3)</sup> Vgl. die Referate in „GuL.“ 9 (1939), 61.

richtete, er habe unmittelbar nach dem Einschlag der Granate einen stechenden Geruch verspürt, der ihm in den Augen gebrannt habe und „ins Gehirn gegangen“ sei. Er wurde im Hospital mit Sauerstoffinhalationen behandelt und war bereits zwei Tage später ohne irgendwelche Beschwerden.

Auf Grund der Anamnese wurden von chinesischer Seite Kampfgasvergiftungen vermutet. Bei der Sektion fanden sich außer einem starken Knoblauchgeruch der inneren Organe und des Blutes nur ein mäßiges Lungenödem, eine Tracheitis und in allen Gefäßen flüssiges Blut. Da nach dem Bericht des Pathologen die Todesursache nicht sicher feststellbar war, konnte der Verdacht auf Kampfgasvergiftungen durch die Obduktion zwar nicht bestätigt, aber auch nicht widerlegt werden.

Auf Grund der optischen Untersuchung des Blutes dagegen konnten die Fälle sicher als Vergiftungen durch Explosionsgase erkannt werden. In beiden Fällen zeigte das Blut ein gegen Reduktionsmittel beständiges, zweistufiges Absorptionsspektrum. Da der pathologische Blutfarbstoff durch zwei- bis dreistufige Sauerstoffdurchströmung wieder in reduzierbares Oxyhämoglobin verwandelt wurde, konnte es sich nur um Kohlenoxyd handeln.

Die beiden Soldaten waren sicher durch das Kohlenoxyd der Explosionsgase, die unter der Deckung des Grabens wohl eine Zeitlang zurückgehalten wurden, tödlich vergiftet worden.

Da weder Methämoglobin noch Stickoxydhämoglobin gefunden wurden, scheinen die Explosionsgase nur wenig Stickoxyde enthalten zu haben, ihre Konzentration reichte aber hin, um im Verlauf von Stunden ein Lungenödem zu erzeugen, das nicht nur die Sauerstoffaufnahme, sondern auch die Kohlenoxydabgabe erschwerte. Nur durch die Mitwirkung von  $\text{NO}_2$  waren die tödlichen Kohlenoxydvergiftungen an der freien Atmosphäre hier möglich, weil durch das beginnende Lungenödem die Kohlenoxydvergiftung protrahiert wurde.

Diese Mitteilungen von Oettel sind besonders bemerkenswert, weil erstmals von Kohlenoxydvergiftungen im Felde in freier Atmosphäre die Rede ist. Im Weltkrieg haben wir sehr viele Kohlenoxydgasvergiftungen erlebt; trotz des Schützengrabenkrieges, der Voraussetzungen schafft, wie sie Oettel beschreibt, ist jedoch kein ähnlich gelagerter Fall beschrieben.

Wenn wir uns demnach mit der Tatsache abfinden, daß ein Einsatz von chemischen Kampfstoffen im Fernostkonflikt bis Mitte 1938 nicht stattgefunden hat, so müssen wir folgerichtig die Frage zu beantworten versuchen, weshalb keine der kämpfenden Parteien von diesem allgemein als wirksam angesprochenen Kampfmittel Gebrauch machte. Ein kurzer Überblick über Land und Leute, über Raum, Klima und örtliche Kriegsverhältnisse gibt uns die richtige Aufklärung und bei Betrachtung und in der Erkenntnis dieser äußeren Umstände wird uns gleichzeitig der Schlüssel für das Verständnis der Luftabwehr und des Luftschutzes in Japan und in China geliefert.

Das fernöstliche Inselreich, in dem Religion, Sage, Poesie und Natur so wundervoll ineinandergleiten, wird oft als ein Traum- und Wunderland beschrieben und wohl jeder Europäer, der es erstmals und mit offenen Augen betritt, wird von dem Zauber betangen sein, den es ausstrahlt. Wir wollen hier sachlich und nüchtern die volkswirtschaftlichen Probleme beleuchten, die für Japans und Chinas Luftschutz die Grundlage bilden, ohne damit die glühenden Schilderungen anderer Japanfreunde zu beeinträchtigen oder zu mißachten.

Eine Bahnfahrt von Tokyo nach Schimonoseki an die Südspitze des Kaiserreichs entlang dem japanischen „Inlandmeer“ offenbart den landschaftlichen Charakter, wie er dem gesamten Inselreich eigentümlich ist. Ein schmaler, nur wenige Kilometer breiter, dichtbesiedelter Küstenstreifen mit üppiger, zum Teil



Bild 1. Geschäftsstraße in Tokyo.

subtropischer Vegetation, eingestreut in die landwirtschaftlichen Bezirke Riesenstädte mit hochentwickelter Industrie und blühendem Seehandel. Ins Hinterland, das aus bewaldeten Hügeln, kahlen, zerklüfteten, zum Teil vulkanischen Bergkegeln und himmelragenden Gipfeln besteht, naturgemäß sehr dünn bevölkert ist, führen kurze Flußtäler, die, meist wildromantisch, nur im Unterlauf Ackerland bieten. „Volk ohne Raum“ wird eindrucksvoll vergegenwärtigt.

Die japanische Bauweise unterscheidet sich wesentlich von der europäischen: Das japanische, meist nur einstockige Wohnhaus — von den modernen Großbauten der Staatsgebäude, der Industriepaläste, Banken usw. in den Großstädten abgesehen — ist ein reiner Holzbau. „Wohnkasernen“ gibt es nicht, jede Familie bewohnt im allgemeinen ein Eigenhaus, so daß die Ausdehnung namentlich der Städte oft ein ungeheures Ausmaß annimmt. Diese Bauweise „in die Breite“ verringert, vom Luftschutzgedanken aus betrachtet, natürlich die Wirkungskraft von Bomben sehr stark. Andererseits fehlen bei der leichten Bauart (Bild 1) jegliche Deckungen in Form von Kellern oder Luftschutzräumen und auch ihre Anlage bzw. ihr Einbau ist unmöglich. Die Brandgefahr ist schon im Frieden außerordentlich groß und die hohe Entwicklung des japanischen Feuerlöschwesens und seiner Organisation kennzeichnet die Bedeutung, die man ihr beimißt. So sind z. B. vielfach Holztürme innerhalb von Wohnvierteln errichtet, die Tag und Nacht mit „Brandwachen“ besetzt sind.

Im „passiven Luftschutz“ wird in Japan die Brandbekämpfung in den Vordergrund gestellt. Besondere Maßnahmen in dieser Hinsicht erübrigen sich jedoch für den Kriegsfall, weil schon im Frieden, wie erwähnt, die Organisation des Brandschutzes ein Höchstmaß erreichen muß.



Bild 2. Durch Bombentreffer zerstörtes Haus in Shanghai.

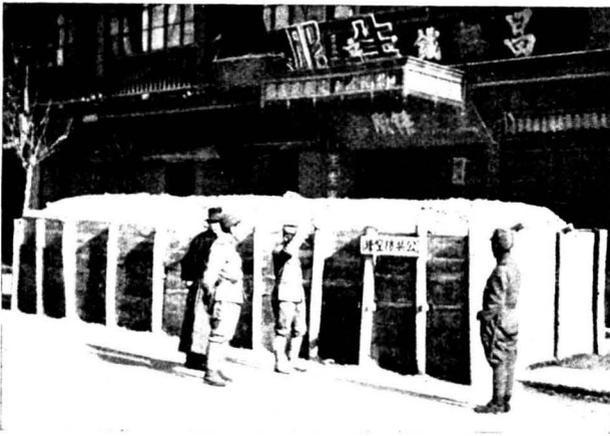


Bild 3. Öffentlicher Luftschutzraum in Nanking.

Im übrigen ist Japans Luftempfindlichkeit im Vergleich zu jedem europäischen Staate gering. Seine geographische Lage als Inselreich mit einer Entfernung von rund 400 km vom nächsten Flugstützpunkt eines fremden Landes (Wladiwostok) gibt an sich eine gewisse Sicherheit. Japans verwundbarste Ziele für Flugangriffe liegen an der Ostküste, also an der einem Festlandgegner abgewendeten Seite, vor die sich noch hohe Gebirgskämme schieben. Japan wird mit seiner starken Luftwaffe jedem Gegner ein Überfliegen des Inselreichs unmöglich machen. So legt auch Japan den Hauptwert auf eine Abwehr durch die aktive Luftwaffe.

Nichtsdestoweniger wird der Gedanke des passiven Luftschutzes in der breiten Masse der Bevölkerung propagiert und in die Tat umgesetzt, wie wir noch sehen werden.

In China liegen die Verhältnisse anders. Dort ist es die Weite des Raumes, die alles beherrscht. In endlosen, sonnigen Ebenen bestellt der fleißige Bauer das Ackerland, insbesondere die Reisfelder, das geschäftige Leben pulsiert an den Flußläufen und Kanälen entlang, große Teile des Landes sind zeitweise überschwemmt. In gewaltigen Städten drängt sich die Bevölkerung wie ein wimmelnder Ameisenhaufen zusammen. Im tieferen Landesinnern wechseln unwirtliche Gebirgszüge mit Steppenland, dessen gelbe Staubmassen weit in die Ebene wehen.

Als wir damals in Peking beim japanischen Heeresoberkommando vorsprachen, befand sich die sogenannte Pekingfront etwa 700 bis 800 km südlich und nur zwei bis drei Schienenstränge, die gegen chinesische Banden und Freischärler gesichert werden mußten, verbanden Front und Heeresleitung. Dies ist ja eine eigenartige Begleiterscheinung des für uns Deutsche in vielen Dingen eigenartigen Chinakrieges, der Bandenkrieg hinter der japanischen Front, sofern man überhaupt von einer „Front“ in der uns geläufigen Bedeutung reden

kann. Zwischen den Keilen, die von den japanischen Truppen bei einer Offensive entlang den Bahnlinien in das ausgedehnte, weite Land vorgetrieben werden, bleiben oft riesige Landstrecken militärisch vollkommen unbesetzt. Die Organisation und Sicherung des Nachschubs erfordert daher besondere Sorgfalt und Aufmerksamkeit, die Auflockerung der rückwärtigen Verbindungen und Depots erschwert andererseits die Zielfindung für Luftangriffe. So sehen wir die japanische Luftwaffe in selbständigen Unternehmungen meist zu Bombengroßangriffen auf Städte angesetzt, wo die Ziele lohnen. Die chinesische Luftwaffe scheint zu schwach, um ihrerseits größere Aktionen dieser Art durchführen zu können. Bei diesen Städteangriffen werden insbesondere Spreng-, aber auch Brandbomben verwendet. Das leichtgebaute niedrige chinesische Holz- oder auch Steinhaus fällt der Bombenwirkung rasch zum Opfer (Bild 2). Die Aussichtslosigkeit eines „passiven“ Schutzes bei der Bauart der Häuser (Bild 3) — auch die jüngste Verwendung von Bambusgerüsten als Schutzmittel ist nur ein Notbehelf — hat schon von Anfang an die chinesische Heeresleitung veranlaßt, der „aktiven“ Abwehr mehr Beachtung zu schenken und insbesondere die Flakwaffe auszubauen, die auch, z. B. bei der Verteidigung von Hankau, bemerkenswerte Erfolge aufweisen konnte<sup>3)</sup>.

Die völlige Ausschaltung der Gaswaffe bei den Luftangriffen erklärt sich aus der einfachen Tatsache, daß die Brisanz- und die Brandwaffe unter den genannten Umständen die stärkere Wirkung zeigen.

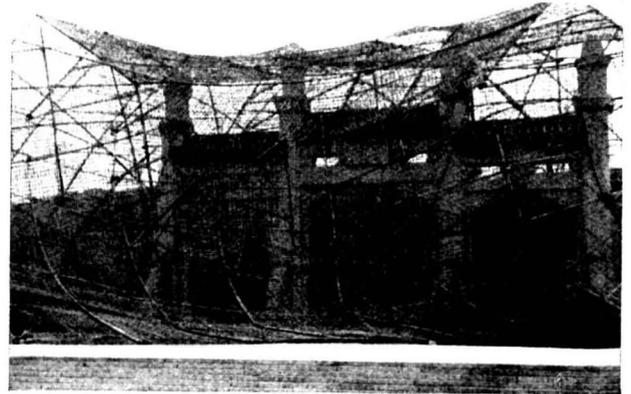


Bild 5. Sunjatsen-Denkmal unter Tarnnetzen.

Auch im flachen Land — an der „Front“ — kann die Gaswaffe keine großen Erfolge versprechen: Der Kampf in China läuft nicht nur als Kampf gegen den Raum, sondern auch gegen Bodenbeschaffenheit und Klima ab. Wir haben schon erwähnt, daß große Teile des Landes überschwemmt sind (Bild 4) — von Natur aus kann man die vielfach sumpftartigen Reisfelder dazu zählen, künstlich haben die Chinesen durch Öffnung der Dämme an den großen Flüssen dazu beigetragen. Derartiges Gelände eignet sich nicht für Kampfstoffanwendung, weil die Kampfstoffe verhältnismäßig rasch durch Wasser unwirksam werden. In den „trockenen“ Gegenden der Steppe frißt der ungeheure Staub, unter dem die Truppe ohnedies sehr leidet (marschierende Truppen tragen meist einen Mund-Nasenschützer nach Art der primitiven ersten Vorläufer der Gasmasken gegen den Staub), jede Flüssigkeit gierig; flüssige Kampfstoffe, z. B. Gelbkreuz, sickern daher sehr rasch in den Boden und bleiben wirkungslos. Gegen die Anwendung flüchtiger Kampfstoffe sprechen der meist herrschende starke Wind und die Weite des Raumes, die ja allgemein für jede Kampfstoffanwendung übergroße Mengen erfordern würde.

Aus allen diesen Gründen ist es begreiflich, wenn im Chinakonflikt der Brisanz- und Brandwaffe sowohl im Luftangriff als auch an der Erdfront der Vorzug vor der Gaswaffe eingeräumt wird, ja letztere überhaupt nicht zur Anwendung kommt.

<sup>3)</sup> Vgl. die Berichte von Mehl („GuL.“ 8 [1938], 120); Peill („GuL.“ 8 [1938], 259); Herrlich („GuL.“ 8 [1938], 353).



Bild 4. In chinesischem Sumpfgelände.

Trotzdem spielt im japanischen Heere wie in Japan selbst der Gasschutz neben dem Luftschutz eine wichtige Rolle.

Ähnlich wie bei uns in Deutschland unterscheidet man einen militärischen Luftschutz und einen „zivilen“ Luftschutz. Ersterer wird in eigenen größeren Wehrbezirken durch Luftschutzkommandeure im Generalsrang organisiert und geleitet, letzterer untersteht dem Innenministerium, das zu diesem Zwecke mit dem Kriegsministerium zusammenarbeitet.

Neben der aktiven Abwehr durch Flieger und Flak wird auch im japanischen Heere die passive Abwehr geübt. Insbesondere auf dem Gebiete der Tarnung wird Vorbildliches geleistet. Der japanische Soldat ist erzogen, jegliche sich bietende Deckung zu suchen, das Gelände auszunutzen und sich ihm anzupassen. Fahrzeuge, die in eine natürliche Deckung nicht gebracht werden können, werden mit Tarnnetzen (eine Art Blätterdach) überzogen, die wir übrigens auch als Tarnschutz für Denkmäler und wertvollere kleinere Gebäude gesehen haben, z. B. in Nanking (Bild 5).

Bezüglich der chemischen Waffe können wir nur auf die russischen Veröffentlichungen über das japanische Heeres-Chemie-Wesen verweisen<sup>5)</sup>.

Ein kurzer Auszug und einige Ergänzungen mögen genügen:



Bild 6. Japanische Marine in Shanghai.

Die Gasschutzausrüstung des japanischen Heeres entspricht allen modernen Forderungen. Die japanische Gasmasken ist nach englisch-amerikanischem Vorbild konstruiert. Ihre Tragweise wird in Bild 6 eines Stoßtrupps von Marinesoldaten veranschaulicht. Der Schutzanzug gegen seßhafte Kampfstoffe ist für Gasspürer, Entgiftungskommandos usw. vorgesehen. Er besteht aus Jacke, Hose und Kapuze, die über den Kopf gezogen wird, dazu Stiefeln und Handschuhen. Zur Geländeentgiftung dient Chlorkalk aus Hand- und motorisiertem Gerät. Zur Körperentgiftung ist jeder Soldat mit einer kleinen, mit Schraubverschluß versehenen Blechdose ausgerüstet, die Chlorkalkpulver oder gekörntes Chloramin enthält. Durch Einfüllen von Wasser in diese Dose kann man in einfachster Weise den Chlorkalkentgiftungsbrei herstellen, der auf die Haut aufgetragen wird. Die Bade- und Entgiftungsformationen sind von beachtlicher Höhe entwickelt. Sie sind vollmotorisiert, bestehen aus mehreren Wagen (Wasserwagen, Dampfdesinfektionswagen, Warmwasserbereiter, Gerätewagen) und gestatten Entgiftung im freien Felde für mehrere 100 Mann in kurzer Zeit, die in rasch aufgeschlagenen Zelten (Bild 7) mittels Brausen sich waschen können. Der Sanitätsdienst verfügt in der Heeressanitätsausrüstung über alle notwendigen und speziellen Mittel und Apparate, die zur ersten Versorgung und Behandlung von Gaskranken aller Art erprobt sind.

Zur Ausbildung im Gasschutzdienst sind Schulen eingerichtet, durch Belehrung an



Bild 7. Japanischer Kraftwagen-Badezug.

Hand der Dienstvorschriften und in praktischen Übungen wird die Weiterbildung gefördert. Große Forschungslaboratorien ermöglichen wissenschaftliche Arbeiten.

Die Organisation des zivilen Luftschutzes umfaßt im wesentlichen alle Zweige und Gliederungen, wie sie auch in Deutschland eingerichtet sind. Das Schema der Übermittlung des Luftschutzalarms (Bild 8) gibt ein Bild der beteiligten und mitarbeitenden Stellen.

Schon sehr frühzeitig haben in Japan die Bestrebungen des zivilen Luftschutzes eingesetzt. Bereits 1935 sind Verordnungen erschienen, die für die Landschaftsgestaltung zum Zwecke des Luftschutzes Vorkerungen treffen. So dürfen z. B. Forstgebiet und Ackerland in Großstadtnähe, die als Zuflucht dienen können, nicht bebaut werden. Hohe Siedlungsdichte soll vermieden werden, Auflockerung der Baugebiete durch große Abstände der Einzelbauten voneinander soll angestrebt werden. Das Wasserleitungssystem soll verbessert, insbesondere sollen auch Brunnen beibehalten werden. Der Tarnung durch Farbgebung ist Augenmerk zuzuwenden. Öl- und Petroleumtanke werden in Waldbezirke verlegt und zum Teil unterirdisch untergebracht. U-Bahnen werden als Zufluchtsräume vorbereitet. Das Telefon- und Nachrichtennetz wird gleichfalls unter die Erde gelegt, ebenso die Starkstromleitungen. Mit Rücksicht auf die Brandgefahr sind in allen Großstädten gewaltige unterirdische Wasserbehälter in großer Zahl vorgesehen.

Die Durchführungsverordnungen zum japanischen Luftschutzgesetz vom Jahre 1937 regeln in 17 Artikeln die Leitung und Abgrenzung der Befugnisse, die Aufgaben insbesondere für lebenswichtige Betriebe und Institutionen, den Personenkreis, der zur Mitarbeit verpflichtet ist, die Ausbildung der im Luftschutzdienst Erfassten sowie endlich Einzelheiten der Abwehr, z. B.

<sup>5)</sup> „Chimija i Oborona“, Juniheft 1936. Auszug in „GuL.“ 6 (1936), 246.

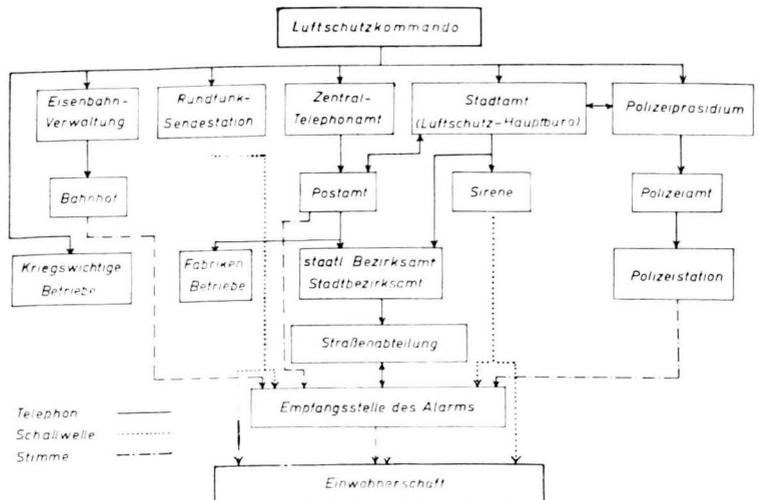


Bild 8. Japanische Fliegeralarm-Organisation.



Bild 9. Luftschutzpropagandatafel (Nanking).



Bild 13. Luftschutzausstellung Tokyo.



Bilder 10 und 11. Luftschutzaufklärungsplakate (Möglichkeiten der Personen- und Sachenentgiftung).



Bild 12. Luftschutzübung des Japanischen Roten Kreuzes.

Marmierung, Entgiftung, Hilfeleistung usw. Auch sind Maßnahmen der Finanzierung und der Entschädigungen getroffen.

Die Propaganda obliegt hauptsächlich dem Luftschutzbund Koku-Kyokai. In Vorträgen, vorbildlichen Wanderausstellungen mit ausgezeichneten Pan-

oramen und Modellen sowie sonstigen Werbeveranstaltungen versucht der Bund, seinen Aufgaben gerecht zu werden. Reichliches Aufklärungsmaterial steht ihm zur Verfügung.

Unter dem Aufklärungsmaterial beansprucht die „Luftschutz-Bildtafel“ besonderes Interesse, die in über 100 Einzelszenen bestimmte Gebiete des Luft- und Gasschutzes dem Volke nahebringt (Bilder 9 bis 11). Man hat den Eindruck, daß in Japan im Gegensatz zu uns, wo der Gedankenflug ein höherer und weiterer zu sein scheint, für den einfachen Mann mit den primitivsten Mitteln gearbeitet wird, andererseits aber mit einer Gründlichkeit jede einzelne Phase des Verhaltens und der Abwehr nahegebracht wird, die Bewunderung erheischt. So stellen z. B. diese Bildtafeln das Verdunklungswesen in allen einzelnen Möglichkeiten dar und führen Beispiele an für

den einfachen Haushalt, für den einzelnen Gewerbetreibenden, für Fabrik und Büro mit sinnvollen und klar die Kernpunkte heraushebenden Bildern.

Auf die Ausbildung der Frau wird besonderer Wert gelegt, und die Vereinigung vaterländischer Frauen hat die Mitwirkung im Luftschutzdienst an die erste Stelle ihrer Aufgaben gesetzt. Das Rote Kreuz hat den gesamten Rettungs- und Sanitätsdienst übernommen und bildet in längeren und kürzeren Lehrgängen seine Mitglieder entsprechend aus. In zahlreichen Übungen, die teils der Schulung dienen, teils als Schauübungen zu Propagandazwecken veranstaltet werden, überzeugen sich die Behörden vom jeweiligen Stande der Ausbildung und Ausrüstung (Bild 12). Im weitläufigen Rotkreuz-Museum in Tokio befindet sich eine Musterabteilung „Sanitätsdienst im Luftschutz“, wobei natürlich der Gasschutz eine wichtige Rolle spielt (Bild 13).

Große Luftschutzübungen<sup>9)</sup>, die durch die zuständigen staatlichen Behörden durchgeführt werden, machten schon sehr früh die Bevölkerung mit dem

<sup>9)</sup> Vgl. die Berichte in „GuL.“ 5 (1935), 242, 323; 6 (1936), 77, 247; 7 (1937), 133, 197, 304; 8 (1938), 212, 345

Luftschutzgedanken vertraut. So hat z. B. schon 1935 im industriereichen Osaka eine Luftschutzübung stattgefunden, bei der u. a. 200 Militärhunde als Späher und Melder eingesetzt wurden. 1937 fand eine ähnliche Übung in Tokyo und im Osten der Hauptinsel Hon-do statt, in die die Gesamtbevölkerung einbezogen wurde. Dabei trat erstmals auch der Hausbesitzer bzw. Familienvorstand als Führer der Hausgemeinschaft in Erscheinung. Im gleichen Jahre lief in der Mandschurei unter japanischer Leitung eine Großübung ab, bei der Verdunklung, Brandschutz, Entgiftung, Nach-

richtenwesen und sanitäre Maßnahmen durchgespielt wurden.

Trotz seiner Insellage und geringeren Gefährdung hat man in Japan Gasschutz- und Luftschutzvorbereitungen in einem Ausmaße getroffen, das jeden Vergleich mit den Vorbereitungen in irgendeinem modernen europäischen Staat aushält. Wenn auch in dem augenblicklichen Chinakonflikt Japan selbst vor Luftangriffen gesichert erscheint, so beweisen die Vorkehrungen doch, daß man auf die Sicherheit des Landes für jeden Fall bedacht ist.

# Brandschutz

## Fragen des vorbeugenden Brandschutzes im Luftschutz

Auszug aus einem Vortrag, gehalten auf der Tagung des Reichsvereins Deutscher Feuerwehringenieure am 3. Juli 1939 in Wien von Oberregierungsbaurat Dr. Schaefer, Reichsluftfahrtministerium

Die Nachrichten von den spanischen und chinesischen Kriegsschauplätzen stimmen darin überein, daß nicht nur beim Abwurf von Brandbomben, sondern auch beim Abwurf von Sprengbomben mit der Entstehung zahlreicher Brände zu rechnen ist. Es sei erinnert an den Erfolg eines einzigen Treffers, der in einem Schanghaier Warenhaus 215 Menschen tötete, 750 Menschen verletzte und überdies drei Brände verursachte, auch an die Wirkung von nur zwei Sprengbomben, die im Bereich der französischen Konzession in Schanghai neben 1011 Toten und 1008 Verletzten 20 Brände von Kraftfahrzeugen hervorriefen. Die Brandgefahren, die bei den Riesenbränden innerhalb der internationalen Niederlassung von Schanghai, bei dem katastrophalen Brand des modernen Kanton und bei Bränden in anderen Orten Chinas mit durchaus neuzeitlicher Bebauung zutage getreten sind, liegen ohne Zweifel auch bei den meisten europäischen Städten vor. In Erkenntnis dieser Gefahren ist in fast allen europäischen Staaten das Bestreben festzustellen, den Brandschutz in Stadt und Land gegen die Auswirkungen von Luftangriffen weitestgehend auszubauen. Dem Ausbau des abwehrenden Brandschutzes sind bekanntlich gewisse Grenzen gezogen; nur der vorbeugende Brandschutz als Ergänzung des abwehrenden Brandschutzes vermag diese gefährliche Lücke in der Verteidigung eines Landes auszufüllen.

Im Verlaufe der letzten Zeit nun ist in Deutschland wiederum eine Reihe von Verordnungen und Richtlinien erlassen worden, die für den vorbeugenden Brandschutz im Luftschutz besondere Bedeutung haben; der Erlaß weiterer, für den vorbeugenden Brandschutz im Luftschutz wichtiger Verordnungen und Richtlinien steht bevor. Wegen der Verschiedenartigkeit der Materie war es nicht möglich, diese Anordnungen in einem einheitlichen, geschlossenen Rahmen zu erlassen; die Übersicht über die Gesamtheit des geregelten Fragenkomplexes wird dadurch unvermeidbar in gewissem Maße erschwert. Da diese Anordnungen einen wichtigen Bestandteil des Rüstzeuges darstellen, womit der Fachmann des vorbeugenden Brandschutzes künftig seine Aufgaben zu erfüllen haben wird, sollen hier eine kurze Übersicht gegeben und der zwischen den einzelnen Verordnungen und Richtlinien bestehende Zusammenhang aufgezeigt werden.

Vorweg wird auf ein Gebiet verwiesen, das früher stark vernachlässigt wurde, neuerdings aber im Zeichen der Aufrüstung, des Vierjahresplanes und der erhöhten Fürsorge für die Volksgesundheit eine außerordentliche Bedeutung gewonnen hat, nämlich die einheitliche, vorausschauende Planung und Ordnung des deutschen Raumes. Soweit es sich um Aufgaben der „übergeordneten“ Raumplanung handelt, spielen Fragen des vorbeugenden Brandschutzes allerdings eine

geringe Rolle. Um so mehr aber sind die Forderungen des vorbeugenden Brandschutzes auf dem Gebiete der „Fachplanung“, worunter die Planungen im Städtebau, Wohnungs- und Siedlungswesen usw. verstanden werden, zu berücksichtigen. Die Forderungen der neuzeitlichen Raumplanung und Raumordnung bedeuten nichts weniger als eine völlige Abkehr von den Grundsätzen der früheren Raumplanung. Oberstes Gebot der heutigen Raumplanung ist die Forderung nach Weiträumigkeit, d. h. Auflockerung der Objekte im großen wie im kleinen. Bei Stadtplanungen, -erweiterungen und -sanierungen sollen durch Anlegen breiter Straßenzüge und Grünstreifen wirksame Brandzonen geschaffen werden. Grundsätzlich sind die offene oder halboffene Bauweise mit höchstens drei Vollgeschossen und eine erhebliche Einschränkung der Grundstücksausnutzung anzustreben; der allseitig geschlossene Baublock muß auf besonders begründete Ausnahmefälle beschränkt bleiben. Neuanlagen stark luftgefährdeter Anlagen und Betriebe sollen von den Grenzen für Wohn-, Siedlungs- oder Geschäftsgebiete sowie von anderen stark luftgefährdeten Objekten möglichst weit abgerückt werden.

Auf dem Gebiete der konstruktiven Baugestaltung müssen alle Bestrebungen, die den Austausch der Holzbauweisen durch Konstruktionen aus nichtbrennbaren Baustoffen zum Ziele haben, von den an dem Brandschutz beteiligten Stellen unterstützt werden. Die Absicht, Holzsparsnisse durch übermäßig hohe, schmale Querschnitte der Holzbauteile zu erzielen, entspricht dagegen nicht den Forderungen des Brandschutzes; schmale Holzquerschnitte können bekanntlich vom Feuer leichter gezündet und zerstört werden. Nach den vom Generalbevollmächtigten für die Regelung der Bauwirtschaft herausgegebenen „Allgemeinen Richtlinien für den Hochbau“ kommen als Austauschbauweisen für Holzbalkendecken grundsätzlich alle Massivdecken, Steineisen- und Rippendecken in Betracht, die ohne Holzverschalung hergestellt werden können. Durch Betondecken mit Baustahlgewebe kann Eisen eingespart werden. Decken aus Stahlsaitenbeton ermöglichen eine 90prozentige Eisenersparnis und benötigen überhaupt kein Holz. Stahlsaitenbeton ist ein neuartiger Werkstoff von sehr hoher Druck- und Zugfestigkeit, bei dem hochvergütete, kohlenstoffreiche, nur 0,5 bis 3 mm dicke Stahldrähte unter starker Vorspannung in Beton eingebettet werden. Es wird angestrebt, den Stahlsaitenbeton auch für Dachtragkonstruktionen zu benutzen. Der Generalbevollmächtigte für die Regelung der Bauwirtschaft hat im übrigen angeordnet, daß Dachstühle größerer Bauten nach Möglichkeit aus Eisenbetonschalen ausgeführt werden, was auch im Interesse des Luftschutzes zu begrüßen ist; in der Anordnung wird ausdrücklich darauf hingewiesen, daß die dadurch entstehenden etwas höheren Baukosten, nament-

lich bei Bauten der öffentlichen Hand, in Anbetracht der Holzlage in Kauf genommen werden müssen.

Für den Erfolg von Brandbombenangriffen werden in erster Linie die bauliche Gestaltung und betriebliche Nutzung der Dachgeschosse des betroffenen Baugebietes ausschlaggebend sein. Der Erhöhung der Feuersicherheit in den Dachgeschossen gilt daher die ganz besondere Sorge des vorbeugenden Brandschutzes im Luftschutz. Das Ziel ist, das Dachgeschoß, diesen bislang brandgefährdetsten Gebäudeteil, als Schutzschild des Hauses gegen Brandbombeneinwirkung auszubilden. Hierzu müssen die Dachgeschosse gegen die Vollgeschosse hinreichend feuerwiderstandsfähig abgeschlossen sowie durch ebensolche senkrechte Abschlüsse in Brandabschnitte von geringer Ausdehnung unterteilt werden.

Die geplante Einführung einer Luftschutzbranddecke bringt die Erfüllung einer von den Feuerwehren im Altreich seit Jahrzehnten erhobenen Forderung. In der Ostmark und in Bayern werden allerdings gewisse Dachgeschoßfußbodenbeläge aus Mauerziegeln, Estrich, Lehm usw. mit mehr oder weniger großer Feuerwiderstandsfähigkeit durch die Bauordnungen schon seit langem vorgeschrieben. An die Luftschutzbranddecke müssen jedoch weitergehende Anforderungen gestellt werden. Neben einer erheblichen Feuerwiderstandsfähigkeit muß die Luftschutzbranddecke auch Durchschlagssicherheit gegen normale Brandbomben und hinreichende Wasserundurchlässigkeit aufweisen. Die Forderung nach Wasserundurchlässigkeit gilt nur dann als erfüllt, wenn die Decke das darunterliegende Geschoß sowohl gegen das Eindringen des Löschwassers als auch nach dem Abbrand des Dachstuhls des auf sie gelangenden Regenwassers schützt; dies ist notwendig, da mit der Wiederherstellung abgebrannter Dachstühle während eines Krieges häufig nicht gerechnet werden kann. Schließlich ist es erforderlich, daß, sofern zur Ausführung der Luftschutzbranddecke Holz verwendet wird, die Holzbauteile des Dachstuhls nicht durch den Schutzbelag der Branddecke hindurch mit den hölzernen Deckenbauteilen verbunden werden.

Die Bestimmungen, die hinsichtlich der Ausführung von Brandmauern in den Bauordnungen enthalten sind, müssen vom Standpunkt des Luftschutzes als unzureichend angesehen werden. Die Brandmauern sollten bei nicht brennbarer Dachhaut mindestens 25 cm, bei brennbarer Dachhaut mindestens 50 cm — gemessen senkrecht zur Dachfläche — über Dach geführt werden. Wo es aus Gründen der äußeren Baugestaltung notwendig ist, könnten auch unter Dach geführte Brandmauern zugelassen werden; jedoch wäre sodann beiderseits der Brandmauern in mindestens 50 cm Breite ein feuerbeständiger Dachstreifen notwendig, außerdem müßten die Lücken, die zwischen dem Deckenstreifen und der Oberkante der Brandmauer entstehen, mit nicht brennbaren Stoffen so verschlossen werden, daß weder Rauch noch Flammen von einem Brandabschnitt zum anderen gelangen können. Die Dach- und Gesimsvorsprünge sollten, sofern sie aus brennbaren Baustoffen bestehen, durch die Brandmauern völlig getrennt oder beiderseits der Brandmauern in mindestens 50 cm Länge aus nicht brennbaren Baustoffen hergestellt werden. Weiterhin ist erforderlich, daß die Dachgeschosse ausgedehnter Gebäude, in denen bekanntlich nach den bestehenden Bauordnungsvorschriften in Abständen von 40 bis 50 m durch das ganze Gebäude gehende Brandmauern angeordnet werden müssen, in Abständen von höchstens 25 m durch besondere Dachgeschoßtrennwände unterteilt werden; für diese Dachgeschoßtrennwände könnte eine Dicke von einem halben Stein zugelassen werden, sonst aber wären sie gleich den Brandmauern auszuführen. Nach dem Grundsatz, daß eine Kette niemals stärker als ihr schwächstes Glied ist, sollten schließlich alle in Brandmauern vorhandenen Türen feuerbeständig ausgeführt werden. Im übrigen wäre es erwünscht, daß in jedem Treppenhaus vor dem Eingang zum Dachboden für die Bekämpfung von Bränden durch Selbstschutzkräfte eine Löschwasserzapfstelle eingebaut wird.

Es ist angebracht, bei dieser Gelegenheit auch auf die im Mai erlassene Siebente Durchführungsverordnung zum Luftschutzgesetz über die Beschaffung von Selbstschutzgerät hinzuweisen, die für den Selbstschutz

im Luftschutz von grundlegender Bedeutung ist und sicherlich auch erheblich zur Minderung der Brandschäden im Frieden beitragen wird. Das bemerkenswerteste der für jede Luftschutzgemeinschaft vorgeschriebenen Geräte ist die Handfeuerspritze. Sowohl die von dem Reichsführer  $\text{H}\text{I}\text{T}\text{L}\text{E}\text{R}$  und Chef der Deutschen Polizei als auch die von der Reichsanstalt der Luftwaffe für Luftschutz anerkannten Handfeuerspritzen sind für die Ausrüstung der Luftschutzgemeinschaft zulässig. Die Reichsanstalt der Luftwaffe für Luftschutz prüft die von ihr anzuerkennenden Luftschutzhandspritzen nicht nur technisch, sondern wird bei jeder einzelnen Ausführung auch eine Preisprüfung durch den Preiskommissar veranlassen. Die übrigen durch die Verordnung vorgeschriebenen Geräte zur Brandbekämpfung, wie Wassereimer, Sandkiste, Einreißhaken, Axt, Beil, Feuerpatsche usw., sind meist in den Haushaltungen vorhanden oder können ohne besondere Kosten von den zur Beschaffung verpflichteten Hauseigentümern selbst angefertigt werden.

Wie bekannt, hat die durch die Dritte Durchführungsverordnung zum Luftschutzgesetz angeordnete Entrümpelung und eingeschränkte Nutzung der Dachgeschosse zur Lagerung von Gebrauchs- und Verbrauchsgegenständen überall einen starken Rückgang der Dachstuhlbrände zur Folge gehabt; beispielsweise wird in Berlin trotz der allgemeinen Wirtschaftsbelebung, die erfahrungsgemäß eine Steigerung der Brändezahl mit sich bringt, ein Rückgang der Dachstuhlbrände um rund 60 v. H. verzeichnet. Man könnte annehmen, daß die jetzt in den Dachgeschossen noch vorkommenden Brände in erster Linie auf eine mangelhafte Durchführung der Dritten Durchführungsverordnung zurückzuführen sind. Eine Untersuchung dieser Brände ergibt jedoch, daß der größere Teil sich nicht in den der III. DVO. unterliegenden Räumen, sondern in ausgebauten Dachgeschoßteilen, die in der Regel zu Wohn- und Arbeitszwecken benutzt werden, ereignet. Diese Feststellung ist erneut ein Beweis für die besonderen Brandgefahren der ausgebauten Dachgeschosse. Im Hinblick hierauf ist ein grundsätzliches Verbot des Ausbaues von Dachgeschossen für größere Gebäudegruppen anzustreben.

Auf die Bedeutung der Dritten Durchführungsverordnung zum Luftschutzgesetz ist bereits hingewiesen worden. Es muß jedoch immer wieder betont werden, daß diese Verordnung die eingeschränkte Ausnutzung der Dachgeschosse zu Lagerzwecken für dauernd vorschreibt und sowohl für die zum Abstellen von Hausrat benutzten Dachbodenräume als auch für die gewerblich genutzten Lagerräume Gültigkeit hat. Ebenso muß darauf aufmerksam gemacht werden, daß diese Verordnung letzten Endes nicht eine Herabsetzung der Brandgefahr in Friedenszeiten bezweckt, sondern eine Sicherheitsmaßnahme gegen etwaige unerwartete Luftüberfälle und besonders auch als eine Vorbereitung für die bei Aufruf des Luftschutzes in den brandgefährdeten Baugebieten beabsichtigte Entleerung der Dachgeschosse aufzufassen ist. Die Überwachung der Durchführung der III. DVO. ist für die Luftschutzbereitschaft im Ernstfall von größter Wichtigkeit; sie obliegt dem örtlichen Polizeiverwalter und wird zur Zeit noch verschieden gehandhabt. In Berlin wurden im Verlaufe des vergangenen Winters sämtliche Dachbodenräume der von der III. DVO. erfaßten Gebäude durch Beamte der Ordnungspolizei überprüft. Es ist beabsichtigt, auf Grund der hierbei gesammelten günstigen Erfahrungen die Überwachung der III. DVO. demnächst einheitlich für das ganze Reichsgebiet zu regeln.

Bevor eine Reihe von Fragen des vorbeugenden Brandschutzes auf dem Gebiete des industriellen Luftschutzes angeschnitten wird, soll noch die im Januar 1939 erlassene Sechste Durchführungsverordnung zum Luftschutzgesetz wegen ihrer überragenden Bedeutung für das gesamte Gebiet des Brandschutzes erwähnt werden. Die Verordnung schreibt vor, daß bei Neu- und Ersatzbeschaffungen sämtlicher Feuerlöscheinrichtungen, die aus feuersicherheitlichen Gründen vorgeschrieben worden sind, nur noch genormte Geräte beschafft werden dürfen. Damit ist praktisch die Feuerwehrrnormung allgemein gesetzlich vorgeschrieben, denn die VI. DVO. zum Luftschutzgesetz hat nicht, wie der

bekannte Runderlaß vom 11. September 1936, nur für die Polizeibehörden, Gemeinden und Gemeindeverbände Gültigkeit, sondern gilt in gleicher Weise für die Betriebe und Anlagen der freien Wirtschaft, des Reiches und der Länder, der Wehrmacht usw. Für die Umstellung der Hydranten, Hydrantenschilder und der Schlauchkupplungen ist Termin bis zum 31. März 1943 gesetzt.

Auf dem Gebiete des vorbeugenden Brandschutzes im Werkluftschutz dürfte besonders die Frage der Sicherung der Mineralöllager gegen die Wirkung von Luftangriffsmitteln von Bedeutung sein. Die Erfahrungen des Weltkrieges, wo sich zum ersten Male die Wichtigkeit der Rohstoffe für die moderne Kriegführung offenbarte, sind unvergessen. Nicht leere Worte waren es, als ein englischer Minister auf der interalliierten Petroleumkonferenz im November 1918 in Paris sagte: „Die Alliierten wurden auf einer Welle von Öl zum Siege getragen.“ Der Ölverbrauch wird im Kriege ohne Zweifel auf ein Vielfaches des Friedensverbrauches ansteigen; daher muß auch die Sicherung der privaten Treibstofflager angestrebt werden. Der wirksamste Schutz der Ölvorräte besteht ohne Zweifel in einer weitgehenden Verteilung der Vorräte über das ganze Reichsgebiet und in einer hinreichenden Auflockerung der entstehenden einzelnen Tanklager. Wirtschaftliche und technische Gesichtspunkte aber setzen diesem Bestreben gewisse Grenzen. Eine Anhäufung von Ölvorräten wird sich namentlich dort, wo See- und Flußschifffahrt sich berühren, nicht vermeiden lassen. Wo jedoch notgedrungen größere Umschlagslager zugelassen werden, muß unbedingt der dadurch entstehenden Mehrgefährdung durch ausgleichende Maßnahmen des baulichen Luftschatzes und des vorbeugenden Brandschutzes begegnet werden. Die Befürchtungen, die in bezug auf die Gefährdung oberirdischer Tanklager bei Luftangriffen seit Jahren geäußert worden sind, haben durch die Ereignisse in Spanien ihre volle Bestätigung erfahren. Unabhängig von den dort gesammelten Erfahrungen wurde das Problem der Sicherung der privaten Öltanklager in den vergangenen Jahren auch in Deutschland eingehend untersucht. Von sachverständiger Seite wurde eine Reihe technisch beachtlicher und wirtschaftlich durchaus tragbarer Lösungen gefunden. Die Kosten der gegen Nah- und Fernwirkungen von Bombeneinschlägen geschützten Anlagen betragen nach eingehenden, von verschiedenen Seiten angestellten Berechnungen das 1,5 bis 1,8fache der Kosten für die bisher übliche Lagerung. Nach der Anordnung des Reichswirtschaftsministers vom 15. Juni 1938 über die Errichtung von Mineralöllagern bedürfen bekanntlich sowohl Neuanlagen als auch Erweiterungen von Mineralöllagern, sofern das Gesamtfassungsvermögen der Tanke 500 m<sup>3</sup> übersteigt, einer besonderen Genehmigung des Reichswirtschaftsministers. Durch die zentrale Bearbeitung ist die gleichartige Behandlung aller Öltankbauvorhaben im Reichsgebiet und die Berücksichtigung der wehrwirtschaftlichen und luftschutztechnischen Belange sichergestellt.

Nicht weniger wichtig als die Sicherung der Mineral-

öllager gegen die Gefahren von Luftangriffen ist der Schutz anderer brandgefährdeter Rohstofflager, z. B. der Holzlager. Das früher in der Hauptsache nur zum Bauen und Heizen benutzte Holz hat neuerdings als Ausgangsstoff für zahlreiche Industrien, z. B. für die Gewinnung von Zellstoff, Zucker, Eiweiß, Gerbstoff, Harz, Holzgas, Holzmehl usw., eine ungeahnte Bedeutung gewonnen. Der Luftschatz der Holzlager ist daher vom wehrwirtschaftlichen Standpunkt außerordentlich wichtig. Der Verlauf einer Reihe erst kürzlich stattgefundenen Holzlagerbrände hat erneut klar erkennen lassen, daß die in den einzelnen Orten für die Lagerung von Holz gültigen Verordnungen vielleicht gerade noch den Friedensanforderungen genügen, jedoch der gesteigerten Brandgefahr bei Luftangriffen in keiner Weise Rechnung tragen. Die bestehenden Verordnungen sehen zwar gewisse Unterteilungen der Lager durch Stapelgassen u. ä. vor, die gewählten Abstände jedoch sind so gering, daß im Brandfalle stets mit raschem Überspringen der Abstände durch das Feuer und völliger Vernichtung der Lager gerechnet werden muß, wenn nicht sofort starke Löschkräfte eingesetzt werden. Diesem Uebelstand soll die kürzlich im Rahmen von Werkluftschutzvorschriften erlassene Sonderanweisung für den Luftschatz von Holzlagerplätzen begegnen. Die Anweisung gilt für sämtliche Neuanlagen, soweit sie zum Werkluftschatz gehören; bei der Anwendung der Vorschrift auf bestehende Lagerplätze müssen naturgemäß die wirtschaftlichen und betrieblichen Belange berücksichtigt werden.

Abschließend sei noch auf den Erfolg der Bemühungen zur Herabsetzung der in Dachgeschossen durch Filmbetriebe drohenden Brandgefahren hingewiesen. Aus Luftschatzgründen muß gefordert werden, daß größere Vorräte an Nitrofilm im Gefahrfalle aus den Dachgeschossen entfernt werden, sofern die Gebäude in besonders luft- und brandgefährdeten Baugebieten liegen. Um dieser Forderung nachzukommen, hat die Filmindustrie im Laufe der letzten Jahre gesteigerte Anstrengungen zur Weiterentwicklung des an sich bereits bekannten, jedoch nicht ausreichend haltbaren Azetylfilms gemacht. Diese Anstrengungen haben nunmehr zu einem vollen Erfolg geführt. Die deutsche Industrie verfügt heute über ein Azetylfilmmaterial, das dem Nitrofilm, wie umfangreiche praktische Versuche bewiesen haben, gleichwertig ist. Mit der allgemeinen Einführung des Azetylfilms in Deutschland ist daher zu rechnen. Die sicherheitlichen Anforderungen, die bislang noch bei Filmverarbeitungsbetrieben und bei der Anlage und Einrichtung von Lichtspieltheatern gestellt werden mußten und erhebliche Kosten verursachten, werden sodann auf einen Bruchteil ihres jetzigen Umfangs beschränkt werden können; auch ist zu erwarten, daß der Azetylfilm sich als ein recht willkommener Exportgegenstand erweisen wird. Dieser Fall ist also erneut ein klarer Beweis dafür, daß die Bestrebungen des Luftschatzes auch der deutschen Wirtschaft nützlich sind und letzten Endes dem ganzen deutschen Volke zum Wohle gereichen.

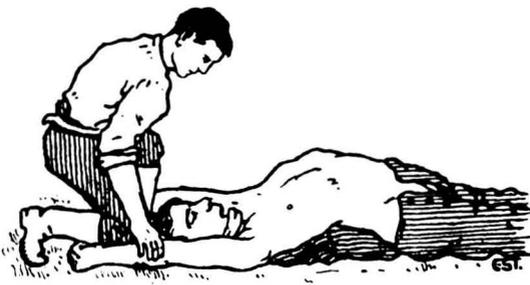
# Gasschutz

## Aus der Praxis der Wiederbelebung durch manuelle künstliche Atmung

Direktor Wilhelm Haase-Lampe, Lübeck

In den Beratungen der ersten vier Internationalen Kongresse für Rettung und Erste Hilfe hat die Frage nach der besten Methode für die künstliche Atmung scheinbar Atemloser eine immer größer werdende Bedeutung gewonnen. Kein Kongreß — weder in Frank-

furt am Main noch in Wien, weder in Amsterdam noch in Kopenhagen — hat diese Frage entscheidend beantwortet. Die praktische Anwendung der Methoden der künstlichen Atmung liegt heute mehr denn je in den Händen des Laienretters. Diese Erscheinung



a) Einatmung.



b) Ausatmung.

Kennzeichen: Rückenlage; höhere Rückenunterlage; Arme des zu behandelnden Körpers in der Höhe des Ellenbogens umfassen, zu Häupten heben und sie auf die Auflagefläche herabführen; hierbei einen halben Kreis beschreiben in vertikaler Senkung; Einatmung. Für die Ausatmung werden die Arme zum Körper zurückgeführt in horizontaler Beugung der Unterarme und gegen die untere Seite des Brustkastens gedrückt.

Bild 1. Methode Silvester 1858.

ist — international gesehen — auf das Ausweiten der öffentlichen und privaten Rettungsorganisationen zurückzuführen. Da die Frage nach der besten Methode der künstlichen Atmung nicht einheitlich beantwortet werden konnte, sah sich das Laienrettertum in allen Ländern größter Unsicherheit in der Beantwortung der Frage ausgeliefert, welches Verfahren im Ernstfall als das Zweckmäßigste anzuwenden sei. Die international von der experimentellen Atemphysiologie durchgeführten Prüfungen der verschiedenartigen Methoden der künstlichen Atmung lassen jedoch heute eine entscheidende Beantwortung der Frage „Welche Methoden der künstlichen Atmung sind die besten?“ als möglich erscheinen. Das Referat soll den Weg zu einer solchen Entscheidung finden helfen.

Die auf den Internationalen Rettungskongressen (1908 Frankfurt a. Main, 1913 Wien, 1926 Amsterdam, 1934 Kopenhagen) behandelten Methoden der künstlichen Atmung sind:

1. Methode Silvester (England 1858),
2. Methode Howard (England 1871),
3. Methode Schäfer (England 1914),
4. Methode Kohlrausch (Deutschland 1930),
5. Methode Holger-Nielsen (Dänemark 1932),
6. Methode Schäfer-Holger-Nielsen (Dänemark 1932),
7. Methode Jellinek (Österreich 1934),
8. Methode Schäfer-Héderer (Frankreich 1935; aus der Literatur nach dem Kongreß Kopenhagen).

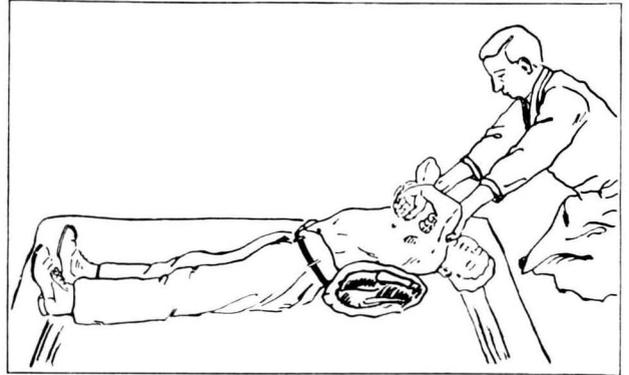
Die Methoden Howard und Schäfer sind expiratorische, die Methode Jellinek ist eine inspiratorische, alle anderen Methoden sind in- und expiratorische. Das heißt: die Methoden Howard und Schäfer verlangen die künstliche Atmung bewirkenden Zugriff von Hand nur in der Ausatemphase; der Einatemvorgang ergibt sich selbsttätig durch Druckausgleich, wenn der Ausatemzugriff aufhört. Die Methode Jellinek kennt nur einen Einatemzugriff, der den Brustkorb durch Hochziehen erweitert; der Ausatemvorgang ergibt sich selbsttätig, wenn nach Aufhören des Einatemzugriffs der Brustkorb in die Normalstellung zurücksinkt.

Von dem Urheber jeder Methode wird für die ihn stützenden Feststellungen ein physiologisches Plus in Anspruch genommen. Alle späteren Vertreter des jeweiligen Plus fanden Erklärungen, die sich nicht immer

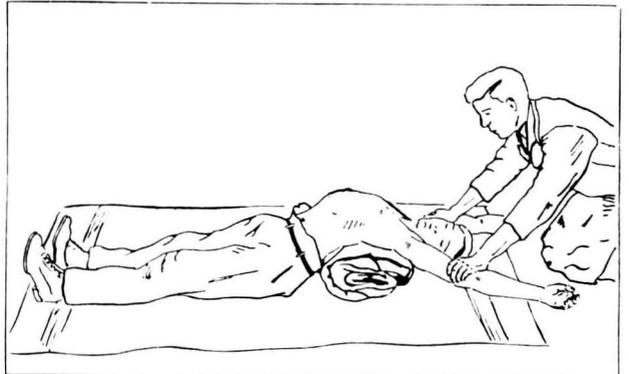
gegenseitig stützten. Um für die Wiederbelebungspraxis der manuellen künstlichen Atmung die größtmögliche Befreiung vom Problematischen des schwierigen Gebietes zu erreichen, soll untersucht werden:

- A. Welche Methoden haben Weltgeltung erhalten?
- B. Was ist von den Vorschlägen der experimentellen Atemphysiologie für die praktische Anwendung der künstlichen Atmung übernommen oder abgelehnt worden?
- C. In welcher Art sollen die Luftwege des zu behandelnden atemlosen Körpers freigehalten werden?
- D. Welcher minutliche Atemrhythmus ist anzuwenden?
- E. Muß die künstliche Atmung bei Anwendung der in- und expiratorischen Methoden mit der Ausatemphase beginnen?

Bei einem objektiven Rückblick auf die dem Wiederbelebungsproblem geltenden Arbeiten der hinter uns

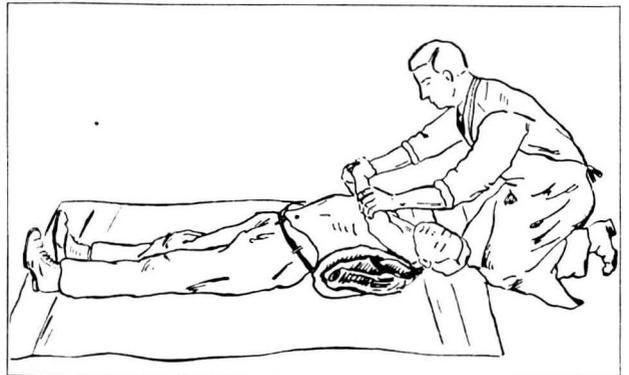


a) Einatmung: Griff 1.



b) Einatmung.

Kennzeichen: Rückenlage; höhere Rückenunterlage; Arme des zu behandelnden Körpers oberhalb der Ellenbogen fassen, Daumen an der Außenseite, die anderen vier Finger an der Innenseite der Arme. Nun die Arme zu Häupten führen, bis die Ellenbogen die Auflagefläche berühren; Einatmung.



c) Ausatmung.

Für die Ausatmung die Haltung der Hände wechseln: Die Unterarme des zu behandelnden Körpers dicht unterhalb des Ellenbogens fassen (Daumen an der Innenseite, die anderen Finger an der Außenseite der Arme). Nun die Arme gewinkelt zum Brustkorb zurückführen und einen kräftigen (nicht übersteigerten) Druck auf Brustbein und Rippen ausüben.

Bild 2. Methode Silvester-Brosch-Koch 1924.

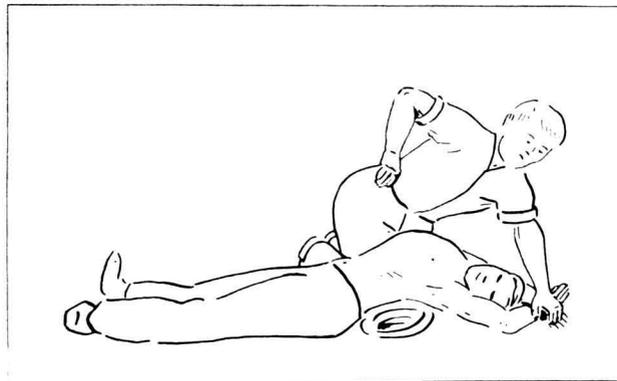
liegenden Internationalen Rettungskongresse erkennen wir die Möglichkeit, alle gestellten Fragen mit einem positiven Nutzen für die Wiederbelebungspraxis aller Länder zu beantworten. Es bedarf nur des Mutes zur Entscheidung.

Das Laienrettertum aller Kulturstaaten der Erde stützt sich bis zur Stunde in seinen fast stündlich nötig werdenden Wiederbelebungsversuchen mittels künstlicher Beatmung in Atemnot geratener Menschen auf die nun 80 Jahre alten Angaben der experimentellen pathologischen Anatomie und Physiologie Englands. Neuere Methoden erscheinen als Abwandlungen der englischen Angaben.

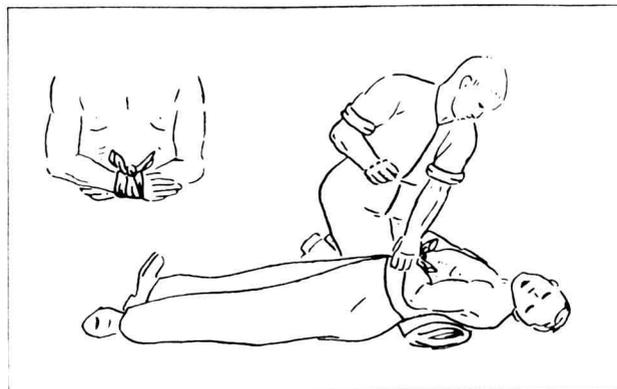
Das Laienrettertum, seit etwa 10 Jahren allgemein geführt von belehrenden und mithelfenden Ärzten, weiß: die statistische Zahl der erfolgreichen, einer strengen Kritik nicht immer standhaltenden Wiederbelebungs-fälle läßt zuverlässige Schlußfolgerungen hinsichtlich des praktisch höheren Nutzens des einen oder des anderen Beatmungsverfahrens nicht zu. Es ist mit Mijnlieff einverstanden, wenn er 1938 betonte: „Für die Beurteilung der verschiedenen Methoden der künstlichen Atmung ist man verpflichtet, an erster Stelle auf die Resultate der experimentellen Untersuchungen zu achten, wodurch ganz besonders Bruns und Thiel sich verdient gemacht haben.“

In guter Kenntnis der heutigen experimentellen Untersuchungsergebnisse stellen wir — an der Front der künstlichen Beatmung scheinbar Atemloser stehend — fest: Die sich seit 80 Jahren vortastende experimentelle Atemphysiologie hat die englischen Autoren aus der Praxis des Rettungsmannes nicht verdrängen können, und das Laienrettertum Mittel- und Osteuropas glaubt zu sehen, wie sich ein still leuchtender Glanz des höchsten Ruhmes helfender Tat um Silvesters Kopf auszubreiten beginnt.

Als Verfasser im Jahre 1922 im Gewerbehygienischen Ausschuß des deutschen Reichsgesundheitsamtes die von Roth aufgestellten Prinzipien der maschinellen künstlichen Atmung in Anwesenheit der Männer der deutschen experimentellen Atemphysiologie darlegen und verteidigen sowie auf die Desorganisation der Wie-



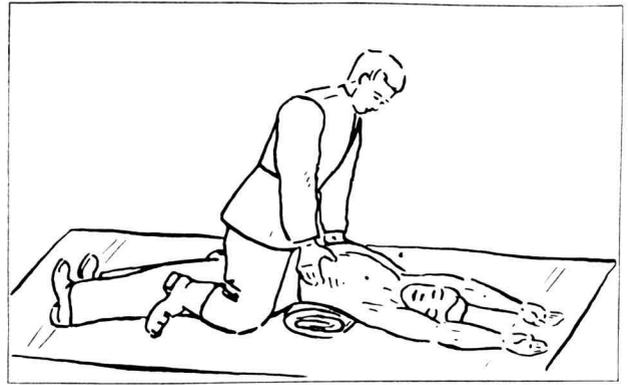
a) Einatmung.



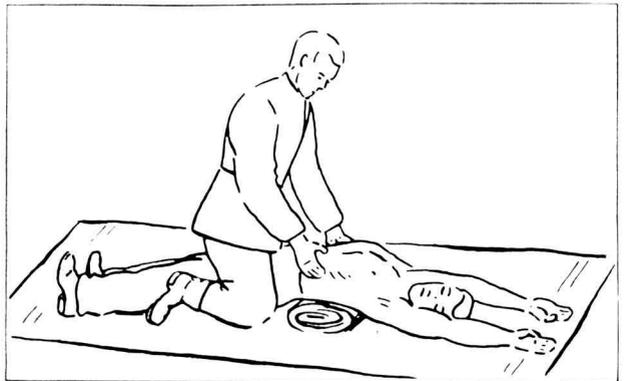
b) Ausatmung.

Kennzeichen. Rückenlage; Zusammenbinden der Arme an den Handgelenken; Seitlichknien des Helfers; Anwenden der Arme des zu behandelnden Körpers als Doppelhebel.

Bild 3. Methode Silvester-Hauptrettungsstelle Beuthen (O.-S.) 1926.



a) Ausatmung.



b) Einatmung.

Kennzeichen: Rückenlage; der Helfer kniet rittlings über den Schenkeln des zu behandelnden Körpers, diesem das Gesicht zugewendet. Die geöffneten Hände werden auf die letzten Rippen gelegt.

Ausatmung (damit beginnend): Der Helfer beugt sich vor, das Gewicht seines Oberkörpers auf seine gestreckten Arme und damit auf den zu behandelnden Körper übertragend; die Lungenluft entweicht unter diesem Druck hörbar.

Einatmung: Der Helfer hebt den Druck gegen die letzten Rippen durch Zurückbeugen seines Oberkörpers auf — ohne die Hände aus ihrer Lage zu entfernen —, und Außenluft strömt in die Lunge zurück.

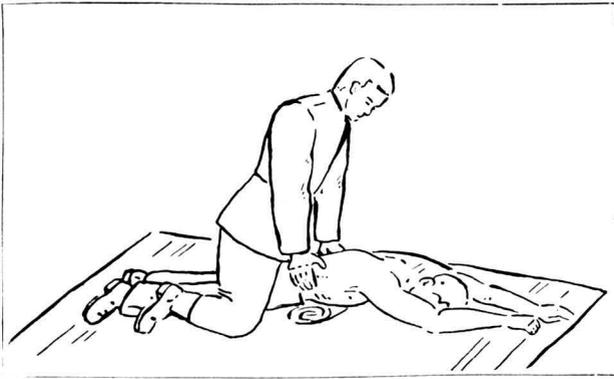
Bild 4. Methode Howard 1871.

derbelebungsarbeit von Hand hinweisen mußte, da stellte Präsident Dr. Bumm — 1908 Präsident des Ersten Internationalen Rettungskongresses — die Frage: „Meine Herren! Was wissen Sie vom Scheintod?“ Nach einer kurzen Beratungspause erklärte Professor Dr. Roth im Namen des Gremiums: „Nichts! Herr Präsident!“

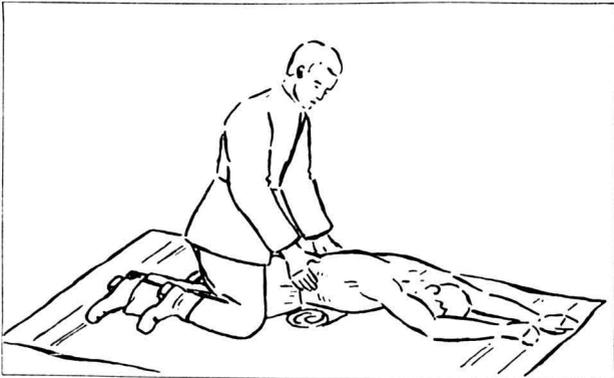
Niemals werden wir Erfolge und Nichterfolge der Wiederbelebungsversuche an scheinbar Atemlosen nach den Grundsätzen einer Registratur bewerten können. So lange die Problematik des Scheintodes durch das physiologische Experiment nicht durchleuchtet werden kann, stehen wir vor jedem Wiederbelebungsversuch wie vor einem Wunder!

Jedoch — es gibt keine Wunder! Einmal wird es dem pathologischen und physiologischen Experiment gelingen, das zu beweisen.

Zu A: Weltgeltung erhielten die Methoden Silvester und Schäfer (bedingt Howard). Schäfer und Howard gelten als Behelfsmethoden, wenn Armverletzungen das Anwenden der Methode Silvester unmöglich machen. In den mitteleuropäischen Ländern und in ihrem Kolonialgebiet werden — obwohl Silvester und Schäfer Methoden der Wahl blieben — alle genannten Methoden disziplinos nebeneinander oder auch durcheinander angewendet. Rettungsorganisationen besonderer Bedeutung überlassen ihren Rettungsmännern die Wahl zwischen Silvester, Howard und Schäfer, auch Kohlrausch. Je bedeutsamer jedoch für einheitlich geführte Rettungsorganisationen die Notwendigkeit wurde, sich mit den Fragen der Wiederbelebung durch künstliche Atmung zu beschäftigen, desto klarer zeichnet sich der Weg, ein Verfahren der Wahl (in der Regel Silvester) und ein Behelfsverfahren (bei Armverletzungen) festzulegen (Howard mehr als Schäfer). Noch darf der allgemeine Zustand als ungeordnet bezeichnet werden.



a) Ausatmung.



b) Einatmung.

Kennzeichen: Bauchlage; Vorwärtslage der Arme des zu behandelnden Körpers längs des Kopfes oder gekreuzt als Kopfaufgabe; die Bauchlage erzwingt stets Seitwärtslage des Kopfes; der Helfer kniet rittlings über den Lenden des zu behandelnden Körpers, das Gesicht diesem zugewendet.

Die Hände werden auf die Lenden des scheinbar Atemlosen gelegt zu beiden Seiten der Wirbelsäule; sie umfassen die Körperseiten in Höhe der natürlichen Höhlen, die sich über den Hüften befinden; die Hände des Helfers berühren die letzten Rippen.

**Ausatmung** (damit beginnend): Der Helfer beugt sich vor, das Gewicht seines Oberkörpers auf seine gestreckten Arme und damit auf den zu behandelnden Körper übertragend; die Lungenluft entweicht unter diesem Druck hörbar.

**Einatmung**: Der Helfer hebt den Druck gegen die letzten Rippen durch Zurückbeugen seines Oberkörpers auf — ohne die Hände aus ihrer Lage zu entfernen —, und Außenluft strömt in die Lunge zurück.

Bild 5. Methode Schäfer 1914.

Zu B: Aus den Vorschlägen der experimentellen Physiologie sind vom organisierten Laienrettertum (geführt von Ärzten) folgende Maßnahmen übernommen worden (seit 1924): Seitwärtsdrehen des Kopfes (nach Oberstabsarzt Dr. Milner, nachgeprüft von Meyer und Loewy), um die Zunge vom Kehildeckel abfallen zu lassen und dadurch die Luftwege freizuhalten; starkes Vermindern der Dicke der Schulterunterlage bei Anwenden des Verfahrens Silvester; flache Bauchunterlage bei Anwenden der Verfahren Howard und Schäfer; wo ein Fixieren der Zunge unter Ablehnen der Seitendrehung des Kopfes als rettungssicherer betrachtet wurde, Anwenden der Apothekerschleife nach Vorschlag Mijnlieff; Anwenden der Herzmassage König-Maaß nach Vorschlag Bruns-Thiel; zaghafte Übernahme des Handgriffes Esmarch-Heiberg zum Vorschleichen des Unterkiefers und damit des Zungengrundes (zur Unterstützung des Freihaltens der Luftwege auch bei der Seitwärtsdrehung des Kopfes). — Abgelehnt wurden folgende bisher empfohlenen Maßnahmen: Einklemmen der Zunge zwischen zwei Holzstäbchen, deren Enden zusammengebunden werden; Durchziehen eines Fadens durch die Zunge zu ihrem Festhalten; Durchstecken einer Sicherheitsnadel, die die Zunge vor den Zähnen fixiert.

Zu C: Eine Beantwortung der Frage ergibt sich zum Teil aus dem „Zu B“ Gesagten. Im organisierten Laienrettertum Mitteleuropas macht sich das Bestreben geltend, die Seitwärtsdrehung des Kopfes nach Milner und gleichzeitig den Handgriff Esmarch-Heiberg zum Vorschleichen des Unterkiefers und damit zum Abheben des Zungengrundes für das Freimachen des Lufttröhrenpas-

ses anzuwenden. Das Anwenden dieses Handgriffes ist bei den Methoden Silvester und Kohlrausch nicht möglich, bei allen anderen Methoden nur dann, wenn mehrere Helfer zusammenwirken.

Zu D: Der Rhythmus der künstlichen Atmung soll 12 bis 15 Atemzüge in der Minute innehalten (Vorschlag Mijnlieff); Atemrhythmus im Normalzustand des erwachsenen Menschen 12 Atemzüge in der Minute.

Zu E: Nach sorgfältigen Beobachtungen in der Wiederbelebungspraxis sollte die künstliche Atmung mit der Einatemphase, nicht mit der Ausatemphase beginnen (nach Vorschlag Mijnlieff). Empfohlen für alle Inspirations-Methoden der künstlichen Atmung.

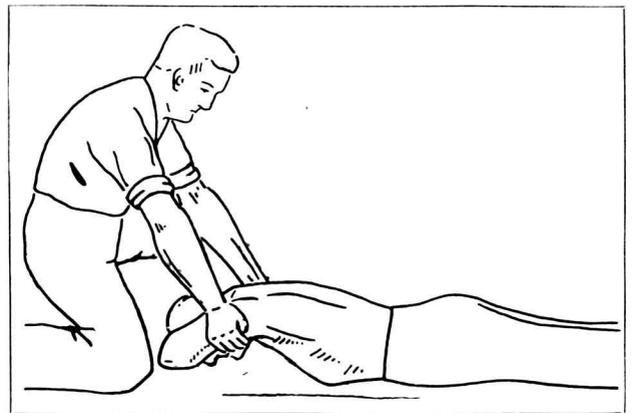
Erbrachte die Wiederbelebungspraxis nun Beweise für die Notwendigkeit, die Wahl des zu benutzenden Verfahrens der künstlichen Atmung von der Art des Anwendungsfalles abhängig zu machen?

Beispiele: Bei Ertrinkenden wird vorzugsweise die ursprüngliche Methode Schäfer, nie aber die Methode Silvester angewendet; oder bei Vergiftungen durch nichttötende Gase vorzugsweise die Methode Silvester, nie die Methoden Howard oder Schäfer. Oder soll die Methode Silvester nur dann angewendet werden, wenn zwei Helfer dazu bereit sind?

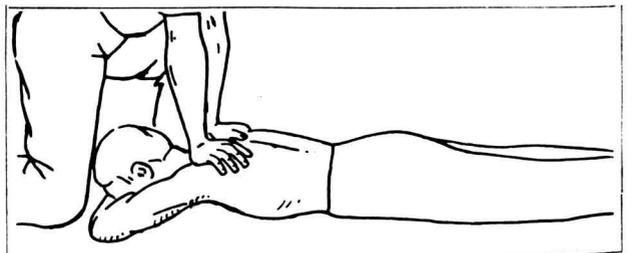
a) Die Wahl des Verfahrens der künstlichen Atmung ist nicht abhängig von der Art des Anwendungsfalles.

Beispielsweise kann das Verfahren Silvester unbedenklich und mit Nutzen angewendet werden gegen Fälle des Erstickens (Ertrinken, Erhängen), gegen alle Fälle der Vergiftung durch nichttötende Gase, gegen Atemlosigkeit nach elektrischem Schlag, Blitzschlag, Hitzschlag, nach Vergiftung durch Schlafmittel, nach Nahrungsmittelvergiftungen, in Narkosezufällen usw. Für die anderen Verfahren wird dieselbe Universalität in Anspruch genommen.

b) Die Verfahrenswahl ist nicht abhängig von dem Anwesendsein mehrerer Helfer, wenn es nicht durch den Aufbau der gewählten Methode bedingt ist wie bei den Kombinationsmethoden Silvester-Howard, Schäfer-Hederer, Holger-Nielsen-Drinker-Shaw. In der Wiederbelebungspraxis ist das Verfahren der Wahl immer nur jenes, das von einem



a) Einatmung.



b) Ausatmung.

Kennzeichen: Bauchlage des zu behandelnden Körpers; Arme gekreuzt, Helfersitz kalbkniend zu Häupten.

Einatmung durch Anheben des zu behandelnden Körpers.

Ausatmung durch Druck auf die Schulterblätter.

Bild 6. Methode Holger-Nielsen.

Helfer sofort und längere Zeit allein durch ihn selbst angewendet werden kann. Es darf im Ernstfall kein Warten auf das Eintreffen eines zweiten Helfers geben, weil wir in keinem Fall die dem Verunglückten gewährte Verfallfrist an den Tod kennen.

c) Die Wiederbelebungspraxis kennt nur eine Art der Verfahrenswahl, die sich ergibt aus der äußeren Beschaffenheit des verunglückten Körpers.

Beispiele: Armverletzungen verbieten die Methode Silvester und verlangen die Wahl einer Behelfsmethode (Howard oder Schäfer in ihren Abwandlungen). Brandwunden des Brustkorbes verweisen in der Regel auf eine behutsame Anwendung der Methode Howard, nie auf Silvester oder Schäfer.

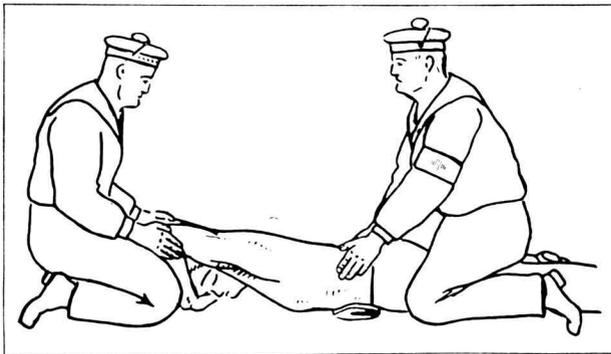
Der Versuch eines Beweises für die Abhängigkeit eines Wiederbelebungs Erfolges durch manuelle künstliche Atmung von der Größe der Lungenventilation und der mit ihr verbundenen Sauerstoffzufuhr an Hand der statistischen Mitteilungen aus der Wiederbelebungspraxis der deutschen Grubenwehren über die Wiederbelebungen im deutschen Bergbau<sup>1)</sup> zeitigt folgende Gegenüberstellungen:

Wiederbelebungen durch künstliche Atmung von Hand (Verfahren Silvester-Brosch-Koch)

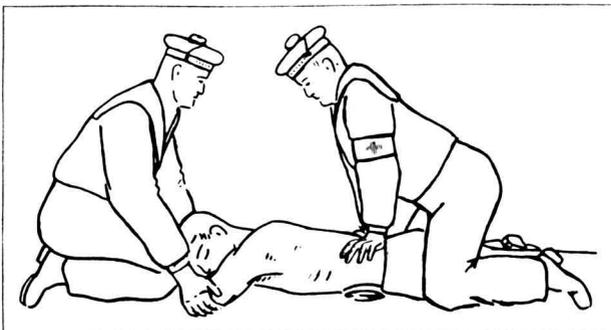
Behandlungsdauer: 10 bis 60 Minuten

a) behandelte Personen	b) wiederbelebte Personen
1929 . . . . 31 Personen	1929 . . . . 15 Personen
1930 . . . . 27 „	1930 . . . . 18 „
1931 . . . . 33 „	1931 . . . . 25 „
1932 . . . . 19 „	1932 . . . . 14 „
1933 . . . . 18 „	1933 . . . . 11 „
1934 . . . . 21 „	1934 . . . . 7 „
1935 . . . . 19 „	1935 . . . . 12 „
1936 . . . . 25 „	1936 . . . . 15 „
1937 . . . . 21 „	1937 . . . . 8 „
<b>214 Personen</b>	<b>125 Personen</b>

<sup>1)</sup> Nach den Mitteilungen des Grubensicherheitsamtes im Reichs- und Preußischen Wirtschaftsministerium, gegeben in der „Zeitschrift für das Berg-, Hütten- und Salinenwesen im Deutschen Reich“.



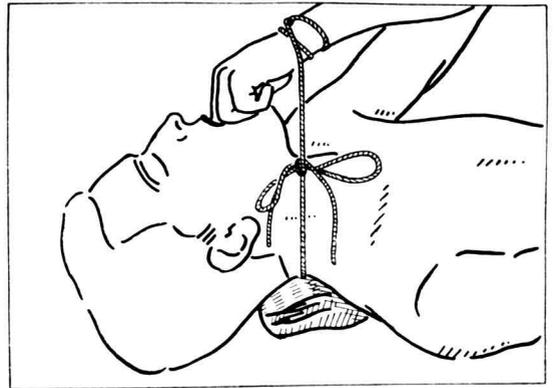
a) Einatmung.



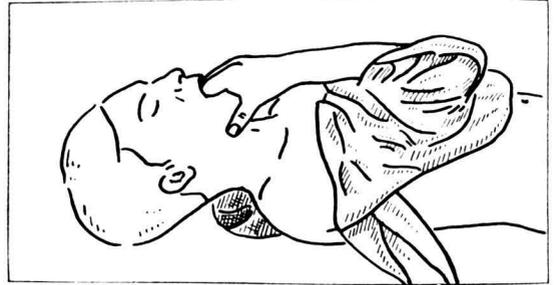
b) Ausatmung.

Kennzeichen: Bauchlage des zu behandelnden Körpers; Arme gekreuzt; zwei Helfer nötig; Helfer 1 kniet zu Häupten, hebt Körper an wie nach Nielsen - Einatmung; Helfer 2 kniet rittlings hinten und gibt Ausatemdruck nach Schäfer. Die Arme des zu behandelnden Körpers sind an den Handgelenken durch lockeren Verband zusammengebunden.

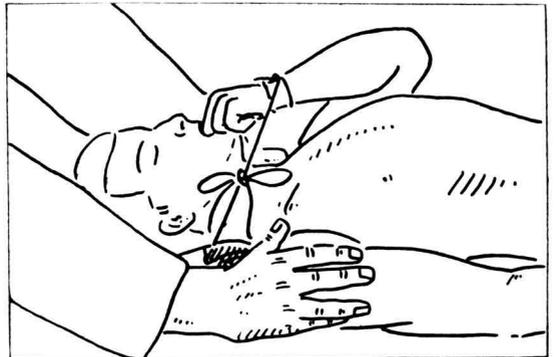
**Bild 7. Methode Schäfer-Hederer.**



a)



b)



c)

Kennzeichen: Rückenlage; Einführen des Daumens und des Mittelfingers einer Hand in die Mundhöhle, um durch den Druck der Finger des festzubindenden Armes die auf den Kehledeckel zurücksinkende Zunge festzuhalten (die Hand kann auch durch Festbinden des Armes mittels einer Binde oder eines Tuches, um den Körper gelegt, festgehalten werden). Die Finger sollen leicht gebogen auf der Zunge ruhen, unmittelbar hinter den Schneidezähnen; Knien des Helfers zu Häupten. Druck auf die Schultern gegen die Auflagefläche: Einatmung; Aufheben des Druckes: Ausatmung.

**Bild 8. Methode Jellinek.**

Wiederbelebungen durch künstliche Atmung mittels Gerät

Behandlungsdauer: 15 bis 160 Minuten

a) behandelte Personen	b) wiederbelebte Personen
1929 . . . . 61 Personen	1929 . . . . 17 Personen
1930 . . . . 90 „	1930 . . . . 63 „
1931 . . . . 30 „	1931 . . . . 6 „
1932 . . . . 21 „	1932 . . . . 8 „
1933 . . . . 29 „	1933 . . . . 13 „
1934 . . . . 19 „	1934 . . . . 5 „
1935 . . . . 21 „	1935 . . . . 4 „
1936 . . . . 67 „	1936 . . . . 44 „
1937 . . . . 34 „	1937 . . . . 8 „
<b>372 Personen</b>	<b>168 Personen</b>
<b>Insgesamt 586 Personen</b>	<b>Insgesamt 293 Personen</b>

Ursachen der Behandlung.

Austritt natürlicher Gase, Kohlenoxyd, Verschüttung, Benzoldämpfe, Sprenggase, elektrischer Schlag.

Von den insgesamt behandelten 586 Personen waren 149 durch elektrischen Schlag betäubt. Die Wiederbelebungsarbeit an diesen mittels künstlicher Atmung vor-

zugsweise von Hand nach Silvester-Brosch-Koch zeigt folgendes Bild:

a) Mit Erfolg:		b) Ohne Erfolg:	
1929	6 Personen	1929	27 Personen
1930	9 "	1930	20 "
1931	2 "	1931	14 "
1932	5 "	1932	9 "
1933	4 "	1933	6 "
1934	1 "	1934	12 "
1935	1 "	1935	7 "
1936	3 "	1936	12 "
1937	1 "	1937	10 "
32 Personen		117 Personen	

Das Laienrettertum Europas stellt folgendes fest: Aus Gründen einer mit unerhörter Energie vorwärtsgetriebenen industriell-technischen Entwicklung, aber auch aus Gründen psychischen Druckes bewegt sich die Zahl der durch Wiederbelebungsmaßnahmen zu bekämpfenden Gasunfälle und der Betäubungen durch elektrischen Strom in steigender Richtung. Die Rettungsmänner der Industrie, der Feuerwehren, des Bergbaus und der Hüttenbetriebe werden immer mehr für das Durchführen der künstlichen Atmung in Anspruch genommen. Not durch kriegerische Ereignisse geistert durch die Welt.

Wir wissen, die Statistik des Wiederbelebens durch künstliche Atmung darf nur dann als beweiskräftig angesehen werden, wenn ihre Grundlagen vorgeprüft und nicht spekulativ aufgebaut wurden. Das gilt von der Wiederbelebungs-Statistik der Deutschen Grubenweh-

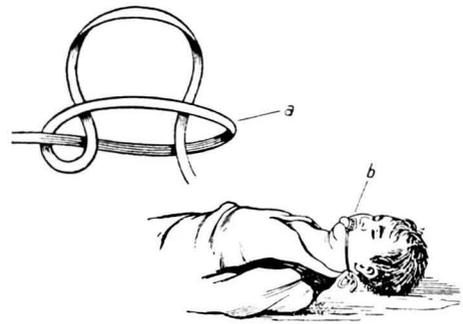


**Bild 9. Hervorgezogene Zunge mit schmalen Textilband auf dem Kinn fixiert** (Behelfsmethode, wenn eine Seitwärtslagerung des Kopfes, die ein Abfallen der Zunge vom Kehldeckel bewirkt, wegen Kopf- oder Halsverletzungen nicht möglich ist).

ren. Sie kommt zustande durch die Ermittlungsarbeit der bergmännischen Hauptrettungsstellen unter Mitwirkung der Knappschaftsärzte. Seit dem Jahre 1924 wurde das manuelle Beatmungsverfahren nach Silvester-Brosch-Koch im deutschen Bergbau obligatorisch in der Ausbildung der Grubenwehrmänner und in der Anwendung für den Ernstfall. Bis dahin war es vielfach üblich, im Behandlungsfall auf das Eintreffen eines oft auf langem Wege herbeizuholenden Beatmungsgerätes zu warten, ohne ein sofort anwendbares Verfahren der künstlichen Atmung von Hand zu nutzen. In vielen Fällen — wir glauben, das zu wissen — war beim Eintreffen des Beatmungsgerätes die Verfallfrist an den Tod überschritten.

Mit dem Sofortanwenden der künstlichen Atmung nach Silvester-Brosch-Koch wurde die Erfolgzziffer prozentual höher. Sie erreichte in den Jahren von 1929 bis 1937 bei primärem Anwenden der manuellen Beatmung durch vollausgebildete Laienretter der Grubenwehren eine prozentuale Steigerung, wie sie vorher noch nicht beobachtet worden war. Zweifelsfälle wurden auf Grund ärztlich festgestellter Befunde nicht eingerechnet. In einzelnen Fällen wurde unter Rücksicht auf Armverletzungen das Verfahren nach Howard angewendet.

Aus den Aufzeichnungen der bergmännischen Wiederbelebungsarbeit, veröffentlicht vom Deutschen Grubensicherheitsamt, ergibt sich eine klar und vorgeprüft vor uns liegende Erfolgsreihe der manuellen künstlichen Beatmung bei Gasvergiftungen (Kohlenoxyd, Erdgase, Sprenggase). Wir greifen für unsere Beurteilung die Fälle heraus, die ohne gleichzeitige künstliche Zufuhr reinen Sauerstoffes zum Erfolg geführt werden konnten.



**Bild 10. Hervorgezogene Zunge mittels Apothekerschleife fixiert nach Vorschlag Mijnlieff** (Behelfsmethode wie nach Bild 9).

Für die Beurteilung des Wiederbelebungs-effektes der künstlichen Atmung stützt sich die experimentelle Atemphysiologie auf die durch ein manuelles Beatmungsverfahren erreichbare Lungenventilation. Es ist nicht meine Aufgabe — wie es denn auch die Aufgabe des Laienrettertums nicht sein kann —, zum physiologischen Experiment Stellung zu nehmen. Geschult durch die von Eysselesteijn und Mijnlieff, von Bruns und Thiel, Henderson und Haggard, von Héderer und Cordier gegebenen Befunde für Rückwirkungen der Lungenventilation bei Gasvergifteten, haben wir erkannt:

1. Das manuelle Beatmungsverfahren der Wahl muß ein Verfahren mit ausreichender Lungenventilation sein oder — therapeutisch gesagt — mit einer Lungenventilation, die auf dem Wege der manuellen Beatmung die höchstmögliche Sauerstoffzuführung innerhalb der ventilierenden Luftmenge gewährleistet.
2. Das Verfahren der Wahl muß — bei Anwesenheit nur eines Helfers — eine behelfsmäßige indirekte Herzmassage herbeiführen.
3. Das Laienrettertum stellt fest: Seine Rettungserfolge bei dem künstlichen Beatmen Gasvergifteter (unter Ausschluß der Vergiftungen durch ätzende, Lungenruptura verursachende Gase) sind begründet in der Höhe der Lungenventilation.
4. Das organisierte Laienrettertum der Gruben und Hütten, der Feuerwehrsamariter und der Männer des Roten Kreuzes erklärt auf Grund seiner Erfahrungen in der Rettungsarbeit mittels manueller künstlicher Atmung: die Ermittlungen der experimentellen Physiologie waren bisher die Grundlagen seiner Erfolge. Art und Ausmaß dieser Erfolge, die in einzelnen Staaten der öffentlich-rechtlichen, der therapeutischen Kontrolle unterliegen und seit dem Verbot der „Wiederbelebungsprämien“ keiner Fälschung ausgesetzt sind, ermutigen erneut zu dem seit 30 Jahren laut gewordenen Verlangen: „Helft der Front der manuellen künstlichen Beatmung durch physiologisch begründete Normen!“

Diese Normung kann nur eine bedingte sein, weil sie die Verpflichtung einschließt, im weiterzuführenden physiologischen Experiment die letzten Geheimnisse des Scheintodes zu entschleiern. Die experimentelle Physiologie von heute kann das! Deshalb:

Tat is allens  
in Trow gedahn!  
Nix is dat Wort, wenn 't  
alleen bliwet stahn!



**Bild 11. Handgriff Esmarch-Heiberg zum Vorschieben des Unterkiefers und damit zum Abheben des Zungengrundes und Freimachen des Luftröhrenpasses** (anwendbar bei gleichzeitiger Seitwärtslagerung des Kopfes, wenn zwei Helfer zusammenwirken).

# Luftschutz in den neutralen Staaten II<sup>1)</sup>

## Belgien.

Zur Kennzeichnung der belgischen Grenzen für die Flieger der kriegführenden Staaten hat die belgische Regierung die Gouverneure der Grenzprovinzen angewiesen, dafür zu sorgen, daß bei Nacht alle Gemeinden so beleuchtet sind, daß sie aus der Luft ohne Schwierigkeiten wahrgenommen werden können. Zur Kennzeichnung des Grenzverlaufes bei Tage soll längs der Grenzen jeweils in der Nähe der Grenzorte ein großes weißes B, das aus weißen Tüchern, weißen Ziegelsteinen oder durch Ausstreuen von Kalk hergestellt werden kann, ausgelegt werden.

Mit der Frage der Räumung beschäftigen sich nunmehr auch die Stadtverwaltungen von Gent und Mons; allerdings erwähnen sie lediglich die Räumung einzelner besonders gefährdeter Stadtteile, da in diesem am dichtesten besiedelten Lande Europas für größere umzusiedelnde Menschenmassen nicht genügend Raum vorhanden ist.

Die Stadt Antwerpen hat beschlossen, im Falle drohender Kriegsgefahr wenigstens einen Teil ihrer 600 000 Einwohner auszusiedeln. Die erforderlichen Vorbereitungen für diese Teilräumung sind bereits getroffen.

In diesem Zusammenhang wird bekannt, daß nunmehr die belgische Regierung sich die letzte Entscheidung in der Räumungsfrage vorbehalten hat. Es verlautet, daß bereits ein allgemeiner Räumungsplan aufgestellt sei, der sich an das französische und englische Vorbild anlehne und die am meisten luftgefährdeten Gebiete umfasse.

Im übrigen scheint auf dem Gebiete des Gasschutzes die sich bietende Konjunktur von besonders geschäftstüchtigen Leuten ausgenützt zu werden. Nach vorliegenden Berichten wird nämlich zur Zeit in den Geschäften ein behelfsmäßiges Gasschutzgerät angeboten, das aus einer Gummihäube und einer Mullkompressen besteht und je nach Größe — die Häube wird in drei Größen hergestellt — 15 bis 22 belgische Franken kostet. Zu diesem Gerät wird ein Pulver geliefert, das für den Gebrauch in Wasser aufzulösen ist; mit der erhaltenen Flüssigkeit soll die Kompressen getränkt und diese dann vor der Häube befestigt werden. Die Schutzleistung soll dann etwa zwei Stunden betragen. Zugleich veröffentlichten belgische Zeitungen ein Rezept, das angeblich von einem Professor Leleau von der Universität Edinburg stammen soll, für die Herstellung einer Schutzflüssigkeit, die gleichfalls für die oben beschriebene Kompressen Verwendung finden kann. Diese Flüssigkeit enthält einen Löffel Glycerin und eine nicht genannte, wahrscheinlich ebenso große Menge Soda auf ein halbes Liter Wasser.

Über den Schutz der Kunstschätze ist nachzutragen, daß nunmehr sämtliche Museen geschlossen sind; lediglich die Memlinekausstellung in Brügge, die dort als Sonderveranstaltung dieses Sommers durchgeführt wurde, ist zur Zeit noch geöffnet. Die ausländischen Besitzer dort ausgestellter Gemälde usw. haben es vorgezogen, ihre Bilder nicht den durch den augenblicklichen Krieg bedingten Gefahren eines Transportes, zum Teil sogar über See, auszusetzen, sondern sie lieber in Belgien zu belassen. Die als Veranstalterin der Ausstellung zeichnende Stadtverwaltung hat sich verpflichtet, im Ernstfalle für die luftsichere Unterbringung der Kunstgegenstände zu sorgen.

Da in Belgien Fabriksirenen vielfach Unruhe in die Bevölkerung gebracht haben, weil man ihr Ertönen für Fliegeralarm hielt, sind nunmehr sämtliche Fabriksirenen außer Betrieb gesetzt worden.

Ferner wurde verfügt, daß über den Rundfunk zur Beruhigung der Bevölkerung sofort berichtet werden soll, wann und wo fremde Flugzeuge gesichtet und beschossen werden.

## Dänemark.

Nachdem schon vor einiger Zeit in den Gebäuden der dänischen Staatsministerien eine Bodenentrümpelung durchgeführt worden war und dort Löschgeräte und Eimer mit Sand aufgestellt sowie Angestellte für

die Luftschutzmaßnahmen ausgesucht und ausgebildet waren, wurden nunmehr Pläne zur Sicherung von Dokumenten und Archiven aufgestellt. In weiterer Ergänzung der Sicherungsmaßnahmen wurden am 28. August Sandsäcke gefüllt und an den am meisten gefährdeten Ecken und an allen nach den Innenhöfen gehenden Kellerfenstern aufgeschichtet, da diese Kellerräume zur vorläufigen sicheren Unterbringung wichtiger Papiere dienen sollen.

Am 2. September legte Innenminister Dahlgard dem Reichstag zwei Gesetzesvorschläge vor, die eine wesentliche Ausweitung der bestehenden Luftschutzgesetzgebung enthalten. Danach soll der Innenminister oder dessen Vertreter Vorschriften erlassen, die dem zivilen Luftschutz dienen. U. a. sollen Hausbrandwächter polizeiliche Gewalt erhalten; von Ärzten kann verlangt werden, daß sie an den ihnen vom Minister oder dessen Stellvertreter zugewiesenen Orten Dienst leisten. Im Einvernehmen mit dem Verteidigungsminister sollen diese Bestimmungen auch auf Militär- und Marineärzte ausgedehnt werden. Die Verfügung über die Krankenhäuser, die sämtlich entweder dem zivilen Luftschutz, dem Heer oder der Marine zur Verfügung gestellt werden, behält sich der Innenminister vor. Zum Dienst beim Luftschutz Einberufene werden besonderen Strafbestimmungen bei unerlaubtem Fernbleiben, bei Gehorsamsverweigerung oder dienstlichen Versehen unterworfen. Den Polizeimeistern sollen als Disziplinarmittel mündliche Zurechtweisungen, Arbeiten und Nachübungen in der Freizeit, Strafwatchen oder andere Dienste sowie Entzug gewisser Erlaubnisse zur Verfügung stehen.

Ein anderer Vorschlag sieht vor, daß die dänischen Staatsbürger verpflichtet sind, festes und bewegliches Eigentum und Wassergerechtheiten, die nicht schon von den militärischen Behörden mit Beschlag belegt wurden, den zivilen Luftschutzbehörden gegen Entschädigung zur Verfügung zu stellen. Die Vergütungen werden, falls keine Verständigung erzielt wird, durch ein Schiedsgericht festgesetzt. Zuwiderhandlungen gegen dieses Gesetz sollen mit Geldstrafen oder Haft geahndet werden. Es wurde vorgeschlagen, die Gültigkeit des Gesetzes vorerst bis zum März nächsten Jahres zu befristen.

Nach Angabe des Oberbürgermeisters von Kopenhagen sind zur Durchführung ausreichender Luftschutzmaßnahmen in der Stadt 25 Millionen Kronen erforderlich. Da die Aufbringung eines so großen Betrages zur Zeit nicht möglich ist, wurde zunächst ein Betrag von 4,7 Millionen Kronen durch den Stadtrat bewilligt, jedoch besteht die Absicht, in Kopenhagen eine besondere Luftschutzsteuer zu erheben.

Besondere Schutzmaßnahmen wurden an der aus dem 13. Jahrhundert stammenden Domkirche in Roskilde durchgeführt, die die Gräfte der Dänenkönige enthält.

## Finnland.

Zu den in letzter Zeit in Helsinki am häufigsten erörterten Fragen gehören diese: „Warum bekommen wir keine Gasmasken zu kaufen, warum wird in Helsinki kein Probealarm für Luftangriffe angeordnet, in wie hohem Grade ist der Schutz der Zivilbevölkerung vorbereitet, falls sich der Krieg auch auf Finnland ausbreitet?“

Erst die ersten Kriegsberichte haben vermocht, breitere Schichten der Bevölkerung zu der Einsicht zu bringen, daß dieses Gebiet von besonderer Bedeutung ist, wenn Finnland in einen Krieg verwickelt wird. Bisher hat der Durchschnittsbürger den Schlaf des Gerechten geschlafen, ohne sich durch die Mahnungen der zuständigen Stellen stören zu lassen. Die kritischen Septembertage 1938 bildeten lediglich für eine kurze Zeit eine Ausnahme. Die bisherige Kauflust für Gasmasken war recht gering, jedoch möchte jetzt jeder eine solche haben. Zuerst muß aber der Bedarf der Schutzmannschaften einschließlich des Personals des Fernsprech- und Telegraphendienstes gedeckt werden.

<sup>1)</sup> Vgl. „Gasschutz und Luftschutz“ 9 (1939), 272.

Daher können die Lieferungen an Einwohner, die im Kriegsfall u. U. aus der Stadt entfernt werden, zunächst nicht erfolgen. Um jedoch die Öffentlichkeit zu beruhigen, wurden durch Wiederverkäufer (Apotheken usw.) Gasmasken angeboten.

Finnland ist, da der Luftschutz bisher lediglich auf Freiwilligkeit beruhte, auf diesem Gebiet noch nicht so weit fortgeschritten wie beispielsweise die Großmächte, wenn auch nicht verkannt werden soll, daß im Vergleich zu den anderen baltischen Ländern hier bereits wesentlich mehr geschehen ist. Es ist somit zu verstehen, wenn der Ruf nach einem Luftschutzgesetz unter dem Eindruck der letzten Ereignisse in Finnland immer lauter geworden ist.

#### Griechenland.

Das Unterstaatssekretariat für die Polizei genehmigte Ende September eine Anordnung der Athener Polizeidirektion, wonach alle Einwohner der Stadt an Luftschutzlehrgängen teilzunehmen haben. Dieser Verpflichtung unterliegen auch die Beamten sowie die Angestellten öffentlich-rechtlicher Körperschaften. Ausnahmen werden nur aus Alters- oder Krankheitsgründen oder beim Vorliegen ganz besonders schwerwiegender sonstiger Gründe zugelassen. Personen, die an derartigen Kursen teilgenommen haben, werden anschließend zu praktischen Übungen herangezogen.

Weiterhin sieht die Anordnung vor, daß nur noch solche Personen den Luftschutzunterricht erteilen dürfen, die die entsprechende Genehmigung der zuständigen Luftschutzstellen erhalten haben; jeder nicht genehmigte Unterricht ist untersagt. Zuwiderhandlungen werden mit Gefängnis bis zu einem Jahre oder mit Geldstrafe bis zu 30 000 Drachmen, im Wiederholungsfalle mit beiden Strafen gleichzeitig geahndet.

#### Irland (Eire).

Die Luftschutzmaßnahmen im irischen Freistaat schreiten schnell vorwärts. Besondere Aufmerksamkeit wird dem Luftschutz der Krankenhäuser in der Hauptstadt Dublin geschenkt, zugleich allerdings festgestellt, daß die jetzt zur Verfügung stehenden Mittel bei weitem nicht ausreichen, um einen nur einigermaßen vollständigen Schutz sicherzustellen. Besondere Schwierigkeiten macht naturgemäß die Verdunklung der in den Krankenhäusern vorhandenen zahlreichen und großen Fenster. Die Kosten für die Durchführung dieser Maßnahmen werden in einem einzigen Krankenhaus auf 2000 bis 3000 Pfund Sterling geschätzt! Infolgedessen erhebt sich immer lauter das Verlangen nach staatlicher Regelung des Luftschutzes und nach Übernahme der Kosten durch den Staat.

Der Luftschutz der Versorgungsbetriebe, insbesondere der Kraftwerke, macht gleichfalls erhebliche Fortschritte; als wesentliches Hindernis werden hier wie auch anderswo die in Auswirkung des Krieges gestiegenen Lohn- und Materialkosten empfunden.

Schließlich sei darauf hingewiesen, daß auch die Frage der Verlängerung der Sommerzeit lebhaft erörtert wird, da im Hinblick auf die Verdunklung eine frühere Öffnung und ein früherer Schluß der Ladengeschäfte und Kaufhäuser dringend geboten erschienen.

#### Jugoslawien.

In Jugoslawien hat man sich inzwischen ebenfalls an die beschleunigte Durchführung von Luftschutzmaßnahmen herangemacht. Dem Bau von Luftschutzräumen sowie der Herrichtung von Schutzgräben wird besondere Aufmerksamkeit geschenkt, da in den größeren Städten (Belgrad, Agram usw.) in dieser Hinsicht praktisch noch nichts geschehen ist. Für die Luftschutzräume wird der Gewölbekonstruktion bevorzugt. Die Herrichtung von Luftschutzräumen in Privatgebäuden wurde den Hausbesitzern auferlegt.

#### Luxemburg.

Die Verdunklung wurde vom großherzoglichen Luftschutzamt wieder aufgehoben mit der Begründung, daß ihre Einführung erst dann gerechtfertigt sei, wenn das Gebiet des Großherzogtums unmittelbar gefährdet sei. Außerdem sei es notwendig, daß die neu-

tralen Länder durch die starke Beleuchtung ihrer Grenzen die Fliegerkriegführender Staaten auf die Gefahr des Überfliegens ihrer Gebiete aufmerksam machen.

Weiterhin wird bekannt, daß in Auswirkung der Arbeiten des Comité de Luxembourg, des im vorigen Jahre gegründeten Internationalen Komitees für Untersuchung und Behandlung des Schutzes der Zivilbevölkerung in Kriegszeiten<sup>2)</sup>, die luxemburgische Regierung den Vorschlag gemacht hat, das ganze Großherzogtum gewissermaßen als „Internationales Kriegsspital“ zu betrachten. Dieses solle in erster Linie für die Aufnahme an der Front verwundeter Soldaten beider Parteien dienen, die nicht interniert werden, sondern nach ihrer Genesung wieder in ihr Land heimkehren sollen. Darüber hinaus solle auch die Zivilbevölkerung aus besonders gefährdeten angrenzenden Gebieten der kriegführenden Länder hier Zuflucht finden. Die luxemburgische Regierung hat weiterhin vorgeschlagen, diese Sicherheitszone durch Einbeziehung der benachbarten Länder, wie Belgien und Holland, noch zu erweitern; letztere Länder würden jedoch nur Teile ihrer Hoheitsgebiete zur Sicherheitszone zu erklären haben. Die kriegführenden Staaten müßten allerdings die Verpflichtung übernehmen, diese Zonen auf jeden Fall zu achten, auch dann, wenn wider Erwarten das eine oder das andere dieser Länder sich gezwungen sehen sollte, aus irgendeinem Anlaß in die Kampfhandlungen einzugreifen. Es bleibt abzuwarten, ob und inwieweit diese Pläne der luxemburgischen Regierung verwirklicht werden können.

#### Niederlande.

Die Schulverwaltung der Stadt Rotterdam gab kürzlich ein Reglement für den Schutz der Schüler vor Luftgefahren während der Unterrichtsstunden heraus. Diese Anweisungen sehen vor, daß bei drohender Kriegsgefahr die Elementarschulen vorübergehend geschlossen werden; die Lehrerschaft dieser Schulen benutzt diese Tage zur endgültigen luftschutzmäßigen Herrichtung der Schulgebäude bzw. stellt sich für allgemeine Hilfsdienste zur Verfügung. Für Schulen, in denen die Herrichtung ausreichend großer Luftschutzräume für die Schüler nicht möglich ist, werden entsprechende Räume in den umliegenden Häusern bereitgestellt. Die in den Obergeschossen der Schulgebäude liegenden Unterrichtsräume sollen für die Dauer der Kriegsgefahr (bzw. des Krieges) nicht benutzt werden. Außerdem stellt die Luftschutzverwaltung Identitätsmarken bereit, die von der Lehrerschaft ausgefertigt und von den Schülern am Körper getragen werden sollen.

Bemerkenswert sind die Bestimmungen, daß, falls Eltern sich bei Fliegeralarm in der Schule befinden, um ihre Kinder nach Hause zu holen, derartigen Wünschen stattzugeben ist und die Kinder entlassen werden. Schulversäumnisse während der ersten Tage des Zustandes drohender Kriegsgefahr, die in der Sorge der Eltern um die mögliche Gefährdung ihrer Kinder begründet sind, sollen nicht geahndet werden.

Dem Schutz der Kunstgegenstände wird in den Niederlanden nach wie vor besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Nachdem die staatlichen Sammlungen bereits gesichert sind, trägt sich die Regierung mit Plänen für den Schutz der in Holland recht zahlreichen und umfangreichen privaten Kunstsammlungen. Vorgeesehen ist die Schaffung besonderer Sammelunterstände, deren Kosten selbstverständlich von den Besitzern der Kunstgegenstände aufgebracht werden müssen. Bis zur Verwirklichung dieser Pläne dürfte aber noch einige Zeit vergehen, so daß zahlreiche holländische Kunstliebhaber es vorgezogen haben, ihre Schätze, soweit deren Größe es zuläßt, den Stahlkammern der Banken anzuvertrauen.

Beachtenswert ist im übrigen die Stellungnahme der Leitung der Haager städtischen Museen, die meint, daß Museen entsprechend ihrer Aufgabe auch in Kriegszeiten nicht geschlossen werden dürften. Es genüge, wenn die erforderlichen Vorbereitungen für ein schnelles Insicherheitsbringen der wichtigsten Schätze getroffen seien, im übrigen aber müsse das Museum der Bevölkerung zur Verfügung stehen.

<sup>2)</sup> Vgl. „Gasschutz und Luftschutz“ 9 (1939), 126.

Neuerdings gewinnt in den Niederlanden die etwas merkwürdige Auffassung an Boden, daß es ja doch nicht möglich sei, die ganze Bevölkerung der Städte in Luftschutzräumen sicher unterzubringen. Biete man aber nur einem Teil der Bevölkerung Sicherheit, dann sei das ungerecht und gebe Grund zur Panik. Man müsse sich daher von dem Grundsatz leiten lassen: Lieber nichts, als etwas, was ungenügend ist. Diese Auffassung zeigt, wie sehr die Ansichten über die Zweckmäßigkeit von Luftschutzmaßnahmen in Holland auseinandergehen, sie zeigen aber auch die Notwendigkeit einer einheitlichen und straffen Führung des Luftschutzes. Im übrigen ist zu bemerken, daß der Luftschutz zur Zeit im Mittelpunkt des öffentlichen Interesses steht, da täglich an allen Orten zahlreiche Versammlungen durchgeführt werden, die sich mit Luftschutzfragen befassen, und daß die Mitgliederzahl der holländischen Luftschutzvereine in der letzten Zeit einen ganz erheblichen Zuwachs zu verzeichnen hat.

Am 4. Oktober wurde übrigens erstmalig in Amsterdam eine Luftschutz- und Verdunklungsübung durchgeführt, die das gesamte Hafengebiet mit umfaßte. Das Hafengebiet war für diese Übung in einundzwanzig Reviere unterteilt, deren jedes über eine Luftschutzstaffel verfügte. Die Hilfsschiffe der Luftschutzstaffeln erreichten auch in der Dunkelheit trotz rascher Fahrt ohne jede Havarie die Schanzenstellen.

Zwecks striktester Einhaltung der von der Regierung erklärten Neutralität wurde den holländischen Rundfunksendern nunmehr die Durchgabe von Wetterberichten untersagt, um den Fliegern kriegführender Staaten keine Unterlagen für die Durchführung beabsichtigter Unternehmungen zu bieten.

Weiterhin wurde — wie auch von Belgien berichtet — verfügt, daß der holländische Rundfunk bis auf weiteres auch während der Nachtstunden dienstbereit bleibt, um im Falle eines Fliegeralarms die Bevölkerung über die Ursache des Alarms bzw. der einzusetzenden Abwehrmaßnahmen zu unterrichten.

Die Vorbereitungen für die Durchführung des Luftschutzes in einem unerwartet eintretenden Ernstfall werden auch in Niederländisch-Indien beschleunigt durchgeführt. Die Stadtverwaltung von Soerabaya hat bereits einen Räumungsplan aufgestellt, der in erster Linie den Abtransport von 90 000 Kindern in die weitere Umgebung vorsieht. Diese Maßnahme soll jedoch nicht zwangsweise durchgeführt werden, vielmehr werden die Eltern aufgefordert, schon jetzt die Zahl derjenigen Kinder anzugeben, die sie im Ernstfalle auf das Land schicken wollen.

### Schweden.

Nach amerikanischem Vorbild ist in Schweden eine Reihe von Organisationen entstanden, die der Fortbildung auf verschiedenen Bildungsgebieten dienen. Diese werden nunmehr in den Dienst des zivilen Luftschutzes gestellt, indem ihnen auf Veranlassung des Luftschutzverbandes für die Dauer von zunächst zwei Monaten Luftschutzlehrbriefe zugesandt werden. Die übrigen Lehrstoffe werden während dieser Zeit zurückgestellt, um der Sache des zivilen Luftschutzes eine noch nachhaltigere Verbreitung zu sichern. Ein solcher brieflicher Lehrgang kostet nur eine Krone, ist also außerordentlich billig. Er umfaßt fünf einzelne Luftschutzbriefe. Die erste Auflage von 15 000 Stück ist bereits fertiggedruckt. Sie schildert den totalen Krieg und dessen Wirkungen. Der nächste Brief wird die Tätigkeit des aktiven und passiven Luftschutzes behandeln. Am Ende eines jeden Briefes werden verschiedene Fragen gestellt, die von den einzelnen Studienzirkeln gemeinsam beantwortet und zur Prüfung an den Reichsluftschutzverband eingesandt werden. Die gesamten Lehrbriefe sind vom Sekretär des Reichsluftschutzverbandes, Major Ernst Löfgren, ausgearbeitet worden. Man rechnet damit, daß im Laufe der Zeit wenigstens 100 000 Männer und Frauen bestellen werden.

### Schweiz.

Die Frage „Beleuchtung oder Verdunklung?“ wird auch in der Schweiz erörtert. Insbesondere in der deutschen Schweiz vertritt man die Ansicht, daß man durch

Aufrechterhaltung der Beleuchtung (die Verdunklung ist in der Schweiz bekanntlich noch nicht angeordnet, sondern lediglich vorbereitet<sup>3)</sup>) sehr deutlich seine Anwesenheit anzeige und von vornherein jede Entschuldigung einer Grenzverletzung der Flieger durch die Dunkelheit entkräfte. Wenn alle Kriegführenden ihre Länder verdunkelten, die Neutralen aber die Beleuchtung aufrechterhielten, könne es nachts keine irrtümlichen Grenzverletzungen mehr geben.

Auch der Schweizerische Städtetag beschäftigte sich auf seiner am 7. und 8. Oktober in Zürich durchgeführten Jahresarbeitstagung unter der Leitung des Bürgermeisters von St. Gallen, Dr. Naegeli, u. a. mit dem zivilen Luftschutz. Polizeinspektor Wiesendanger, Zürich, behandelte in seinem Referat zunächst die allgemeine Organisation und Ausrüstung der Luftschutzkräfte; Versicherung der Luftschutzkräfte und Unterstützung ihrer Angehörigen bedürften in der Schweiz noch einer klaren und endgültigen Regelung. Die Wichtigkeit des baulichen Luftschutzes, insbesondere in den Städten, wurde vom Vortragenden gebührend betont, jedoch bezeichnete er die bisher von Bund, Kantonen und Gemeinden gemeinsam gezahlte Subvention für private Luftschutzbauten in Höhe von insgesamt 20 v. H. der Kosten als zu gering. Er forderte einen Bundesratsbeschluß, der den Luftschutzraumbau zur Pflicht macht, die Höhe des staatlichen Beitrages neu (also höher) festsetzt, das Verhältnis des Vermieters zum Mieter bezüglich der finanziellen Beteiligung regelt und schließlich die Möglichkeiten der Kreditbeschaffung aufzeigt bzw. ausschöpft. In der Diskussion fanden diese Forderungen nachhaltigste Unterstützung, die ihren Niederschlag in einer entsprechenden Eingabe des Städtetages an den Bundesrat fand.

Über das Verhalten bei Fliegergefahr wurden — offenbar unter dem Eindruck der wiederholten Grenzverletzungen durch französische Flieger — am 9. Oktober besondere Vorschriften herausgegeben, deren Veröffentlichung in der Presse übereinstimmend als „communiqué“, also als Mitteilung einer amtlichen Stelle, gekennzeichnet war, jedoch wurde diese Stelle nicht genannt; wahrscheinlich handelt es sich um die Luftschutzabteilung des Eidgenössischen Militärdepartements. Die Bestimmungen seien des besonderen Interesses halber, das derartige Maßnahmen eines neutralen Staates beanspruchen dürfen, hier im Wortlaut wiedergegeben:

#### „Verhalten bei Fliegergefahr.“

Beim Überfliegen von schweizerischem Gebiet durch fremde Flieger können trotz des Neutralitätszustandes Gefahren eintreten, die ein besonderes Verhalten der Bevölkerung notwendig machen. Es besteht z. B. die Möglichkeit, daß Flugzeuge mit oder ohne Bomben abstürzen. Ferner können von ihnen aus Bomben abgeworfen oder Beschießungen vorgenommen werden. Ebenso können Geschosse, die von der Fliegerabwehr verwendet werden, beim Herunterfallen Schaden anrichten.

Die Bevölkerung muß sich folgende Vorschriften einprägen, deren Beobachtung nicht nur aus Gründen des öffentlichen Wohls verlangt werden muß, sondern die auch im Interesse des einzelnen liegen:

1. Wird auf Flugzeuge geschossen oder ist starker Motorenlärm aus der Luft vernehmbar, so hat die Bevölkerung von sich aus in Schutzräumen oder Kellern Deckung zu suchen.

Jedes Herumstehen aus Neugierde, namentlich auch auf Hausdächern, ist verboten.

2. In luftschutzpflichtigen Ortschaften sind beim Erönen des Zeichens „Fliegeralarm“ (an- und abschwellender Sirenenton) die Straßen unverzüglich zu räumen. Es wird auf das in jedem Hause angebrachte Luftschutz-Merkblatt, Abschnitt „Verhalten bei Fliegergefahr“, verwiesen.

Die Schutzräume oder Keller dürfen nicht verlassen werden, bis das Zeichen „Endalarm“ (einheitlicher hoher Sirenenton) gegeben und damit der normale Verkehr wieder zugelassen wird.“

In diesem Zusammenhange sei gleichfalls mitgeteilt, daß die in der Schweiz vorgeschriebene regelmäßige

<sup>3)</sup> Vgl. „Gasschutz und Luftschutz“ 9 (1939), 274.

Überprüfung der Luftschuttsirenen nach einer Verfügung des Armeekommandos auch weiterhin an jedem letzten Sonnabend im Monat um 13 Uhr durchgeführt wird. Die Bevölkerung wurde ausdrücklich hierauf hingewiesen, um das Aufkommen einer etwaigen Panikstimmung durch Mißverstehen der Sirenen-erprobung zu vermeiden. Die Sirenenproben sollen erst abgesagt werden, wenn besondere Umstände dies erfordern.

Der Städtische Baudirektor II der Stadt Bern, dem der bauliche Luftschutz in der Bundeshauptstadt untersteht, forderte am 16. Oktober in einer durch die Presse veröffentlichten Bekanntmachung die Bevölkerung auf, die noch erforderlichen Luftschutzmaßnahmen beschleunigt durchzuführen. Gleichzeitig teilte er mit, daß die Stadtverwaltung eine besondere Beratungsstelle für baulichen Luftschutz eingerichtet hat, die den Hausbesitzern mit Rat und Hilfe bei Planung und Durchführung von Luftschutzbauvorhaben behelfsmäßiger wie endgültiger Art zur Seite stehen soll.

Die Stadt Basel forderte die Bewilligung eines Nachtragskredites von rund 12000 Franken für die luftschutzmäßige Herrichtung der Heil- und Pflgeanstalt Friedmatt, die infolge ihrer Grenznähe besonders gefährdet sei; hierbei wurde vor allem auf die mögliche Gasgefahr hingewiesen und die besondere Dringlichkeit von Gasschutzmaßnahmen in dieser Anstalt betont.

Bezüglich des Einzelgasschutzes ist ein Beschluß des Genfer Staatsrates von Bedeutung, der es den Hausbesitzern zur Pflicht macht, für ihre Luftschutzhäuser Gasmasken anzuschaffen. In Bern sah sich die Presse wiederholt genötigt, auf die

Bedeutung der rechtzeitigen Beschaffung von Gasmasken hinzuweisen; es sei keine Rede von einer Räumung der Stadt, es sei denn, daß sie unmittelbares Operationsgebiet werde, und es sei auch unmöglich, die ganze Bevölkerung auf Staatskosten mit Gasmasken auszurüsten. Lediglich den Minderbemittelten sollte im Laufe des Oktobers Gelegenheit gegeben werden, Masken zu ermäßigtem Preise zu beschaffen.

#### Türkei.

Wie erst jetzt bekannt wird, wurden zur Vorbereitung der großen Manöver und Luftschutzübungen, über die wir bereits berichteten<sup>1)</sup>, schon Anfang August „Bestimmungen über das Verhalten bei Luftschutzübungen“ durch öffentlichen Anschlag und durch die Presse bekanntgegeben, die inzwischen bereits in Kraft getreten sind.

Aus diesen Bestimmungen, die mit einem Hinweis auf die getroffenen militärischen Maßnahmen und mit der Bekanntgabe des Fliegeralarmzeichens beginnen, ist besonders bemerkenswert der Satz, daß die auf öffentlichen Plätzen und Straßen befindlichen Personen nach Möglichkeit versuchen sollen, schnellstmöglich ihre Wohnungen aufzusuchen. Nur, wenn dies nicht möglich ist, sollen sie in öffentlichen Luftschutzräumen oder, wenn diese nicht in der Nähe oder überfüllt sind, in privaten Luftschutzräumen Schutz suchen oder sonstwo volle Deckung nehmen.

Zur Darstellung des Einsatzes chemischer Kampfstoffe soll bei Luftschutzübungen rauchentwickelndes Material benutzt werden.

## Technische Neuerungen

### Leuchtende Hinweisschilder

Die Achte Durchführungsverordnung zum Luftschutzgesetz (Verdunklungsverordnung) vom 23. Mai 1939 enthält im § 17, Absatz 1, u. a. folgende Vorschrift<sup>1)</sup>.

„Beleuchtete Verkehrszeichen und sonstige der Verkehrssicherheit dienende Einrichtungen (Signale, Warnzeichen, Verkehrsampeln, Verkehrssäulen, Schildkröten, Haltestellensäulen, Straßen- und Hausnummernschilder usw.) sind, soweit notwendig, in Betrieb zu lassen und unter Beachtung der Vorschriften des § 10 Abs. 1 und des § 11 entweder so abzuschirmen, daß sie nur in der verkehrstechnisch notwendigen Blickrichtung sichtbar sind und Spiegelungen auf nasser Straßenoberfläche und auf Wasserflächen möglichst vermieden werden, oder in ihrer Leuchtwirkung soweit herabzusetzen, daß ihr Lichtschein bei Dunkelheit und klarer Sicht aus einer Entfernung von 500 Metern nicht

mehr wahrnehmbar ist. Das gleiche gilt für Hinweisschilder, die zur Kennzeichnung von öffentlichen Luftschutzräumen, Rettungsstellen, Polizeirevieren, Apotheken, Ärzten, Hebammen usw. notwendig sind.“

Die bisher gesammelten Erfahrungen zeigen, daß dieser Forderung nur in den allerseltensten Fällen entsprochen wird. Die mitunter verwendeten selbstleuchtenden oder nachleuchtenden Farben haben sich ebenfalls als für diese Zwecke mehr oder weniger unzulänglich erwiesen. Es ist jedenfalls ein bisher ungelöstes Problem, in der Dunkelheit einer Großstadtstraße einen öffentlichen Luftschutzraum zu finden.

Ein auf dem Gebiete der Leuchtschilderherstellung über umfangreiche Erfahrungen verfügendes Unternehmen (Hintzer & Wulf, Hamburg) geht dieser Schwierigkeit

<sup>1)</sup> Vgl. „Gasschutz und Luftschutz“ 9 (1939), 275.

<sup>2)</sup> Vgl. „Gasschutz und Luftschutz“ 9 (1939), 189.

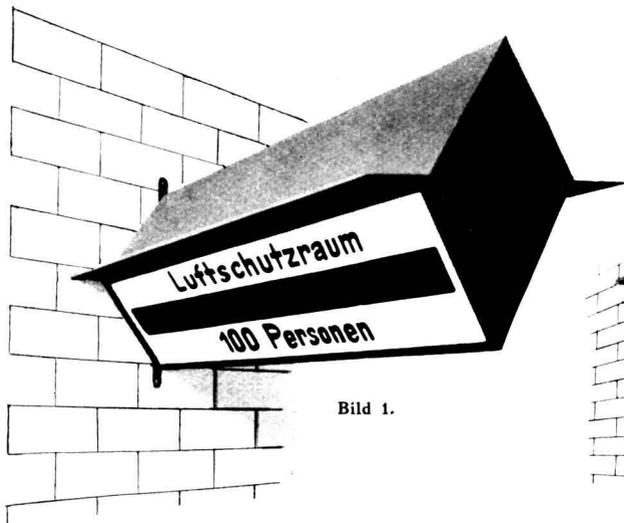


Bild 1.



Bild 2.

rigkeit nun auf folgende, durch die Einfachheit der Lösung verblüffende Weise zu Leibe:

Zur Kennzeichnung beispielsweise des Zuganges zu einem Luftschutzraum wird ein rechtwinklig von der Hauswand abstehendes doppelseitiges Leuchttransparent mit quadratischem Querschnitt benutzt (vgl. Bild 1), bei dem die Leuchtflächen jedoch nicht, wie sonst bei doppelseitigen Leuchtreklamen üblich, einander gegenüberstehen; vielmehr werden zwei mit ihren Längsseiten aneinanderstoßende Flächen benutzt und das Schild so angebracht, daß diese Längsseite nach unten kommt. Dadurch wird erreicht, daß die beiden Leuchtflächen unter 45° nach unten geneigt sind, ihr Licht also in dieser Richtung ausstrahlen. Überdies werden oberhalb der Leuchtflächen noch Lichtschürzen angebracht, so daß der Winkel, unter dem das Schild oberhalb der durch dieses gelegten Waagerechten sichtbar ist, sehr klein wird.

Das Wesentlichste aber ist die für das Schild gewählte Beleuchtung: Zur gleichmäßigen Ausleuchtung eines normgerechten Schildes werden drei normale Glühlampen benötigt, die jedoch nicht, wie sonst üblich, parallel, sondern hintereinander geschaltet sind. Jede Lampe erhält somit nur ein Drittel ihrer Nennspannung, der von ihr ausgehende Lichtstrom beträgt daher nur etwa 2 v. H. des normalen Wertes. Durch die Wahl dieser Schaltung wird der eingangs angeführten Bestimmung genügt, daß derartige Schilder aus einer Entfernung von 500 m nicht sichtbar sein dürfen; andererseits ist ihre Leuchtstärke aber groß genug, um aus angemessener Entfernung die Lage des nächsten Luftschutzraumes erkennen zu lassen.

Das Schild ist selbstverständlich auch einseitig herstellbar (vgl. Bild 2), z. B. als Hinweisschild mit Richtungspfeil zur Anbringung an Hauswänden, Mauern usw.; die Leuchtfläche ist bei dieser Ausführung gleichfalls geneigt.

Die beschriebenen Schilder entsprechen in ihrer Ausführung den Vorschriften des Normblattes DIN 4063 und der „Allgemeinen Vertriebsgenehmigung für Hinweisschilder im Luftschutz“ vom 25. Juli 1939<sup>2)</sup>.

Wenn es auch aus Kostengründen nicht möglich sein wird, sämtliche Hinweisschilder für öffentliche Luftschutzräume durch derartige Leuchtschilder zu ersetzen, so wäre es doch wünschenswert, wenigstens die Zugänge zu den öffentlichen Luftschutzräumen auf diese Weise zu kennzeichnen.

Nur nebenbei sei bemerkt, daß diese Leuchtschilder auch als Arztschilder usw. brauchbar sind; gleichfalls nur nebenbei und als Anregung sei auf den Wert einer allgemein durchgeführten und nach Maßgabe der Verdunklungsverordnung auch nach Aufruf des Luftschutzes in Betrieb gelassenen Hausnummernbeleuchtung zur Kenntlichmachung des Straßenverlaufs für Fußgänger und Fahrzeugführer hingewiesen.

## Verschiedenes

### Hinweisschild und Flagge für Luftschutz-Sanitätsräume.

Der Ausschuß zur Normung der Hinweisschilder beim Deutschen Normenausschuß hat ein neues Normblatt über Hinweisschilder herausgegeben: DIN 4061 „Hinweisschild und Flagge für Luftschutz-Sanitätsräume“. Schild und Flagge sind für Anwendungsfälle bestimmt, in denen das Rote Kreuz nicht geführt werden darf.

Maße, Farbgebung und sonstige Ausgestaltung sind genau festgelegt. Die Farbe des Kreuzes ist weiß, die Grundfarbe des Schildes blau. Umrandung des Kreuzes und Schildes oder der Flagge schwarz. Bei Leuchtfarben dürfen die Farbtöne geringfügig abweichen. Als Schildgröße wurde 210×210 mm gewählt, als Flaggengröße 700×700 mm.

Diese Norm ist vom Reichsluftfahrtministerium anerkannt worden und soll durch das Reichsministerium des Innern verbindlich eingeführt werden. Das Normblatt DIN 4061 kann vom Beuth-Vertrieb, Berlin SW 68, bezogen werden; Stückpreis 0,75 RM. (ausschließlich Versandkosten).

## Literatur

**Luftkampf über Schanghai.** Von Leutnant Tanaka Hokusoi. Mit Zeichnungen von Karl Mühlmeister. 32 S. Heft 47 der Jugendreihe „Spannende Geschichten“. Verlag C. Bertelsmann, Gütersloh. Ohne Jahr. Preis geh. 0,20 RM.

Dieser in der Zeitung „Nischi-Nischi“ in Tokyo veröffentlichte Erlebnisbericht eines japanischen Fliegerleutnants aus seinen Kämpfen in China liest sich tatsächlich wie eine spannende Geschichte. Er gibt ferner Einblick in die uns so fremde Wesensart des japanischen Volkes und ist schon deshalb in der hier getroffenen Auswahl als Jugendschrift geeignet. Die in der zweifachen Übersetzung — die Schrift wurde von Mrs. Norman aus dem Japanischen ins Englische und von dort durch Berta Gredler ins Deutsche übertragen — liegende Gefahr einer zu starken Einbuße an Lebendigkeit der Darstellung scheint hier glücklich umgangen.

Aus der kleinen Schrift spricht große ritterliche Achtung vor dem sich tapfer verteidigenden chinesischen Gegner, der sich durch Artillerie- und Maschinengewehrfeuer sowie durch Massenangriffe von Tanks nicht zurückdrängen läßt und erst dem Zusammenwirken dieser Waffen mit der Luftwaffe, die übrigens hauptsächlich Brandbomben einsetzt, weicht, nicht, weil er sie fürchtet, sondern weil er weiß, daß er ihr so unterlegen ist, daß er sich überhaupt nicht zur Wehr setzen kann. Bemerkenswert ist im übrigen der Hinweis, daß die Japaner vom Einsatz künstlichen Nebels durch Flugzeuge weitgehend Gebrauch gemacht haben. 31.

**Die Brandschau.** Von H. Clausen, Leiter der Feuerungstechnischen Abteilung der Schleswig-Holsteinischen Landesbrandkasse, Technischer Beauftragter des Oberpräsidenten in Kiel für die Durchführung der hauptamtlichen Brandschau. (Taschenbücher der Schleswig-Holstein. Landesbrandkasse zur Brandverhütung. Taschenbuch VIII.) 447 S. 198 Abb. Verlag der Landesbrandkasse, Kiel 1938.

Die Einleitung des Buches enthält Allgemeines sowie Polizeiverordnungen, Erlasse und Gesetze zur Durchführung der hauptamtlichen Brandschau, Angaben über Widerstandsfähigkeit von Baustoffen und Bauteilen gegen Feuer und Wärme sowie über das Aufgabengebiet der hauptamtlichen Brandschauer. Der Hauptteil des Buches ist der Durchführung der hauptamtlichen Brandschau selbst gewidmet, und zwar im ersten Teil in Wohngebäuden und für landwirtschaftliche oder kleingewerbliche Betriebe benutzten Gebäuden. Namentlich auch für die Belange des Luftschutzes sind hierbei von besonderer Wichtigkeit u. a. die Ausführungen über Dacheindeckung und Gebäudeabstände, Brandgefahren durch Nachbargrundstücke, Lagerplätze für Brennstoffe, Brandmauern, Holzhäuser, Feuerlöschwasserversorgung, Löschgeräte usw., desgl. bei der inneren Besichtigung u. a. über Verbindungsöffnungen vom Treppenraum nach dem Dachgeschoß, Wohnungen in Dachböden, bei der baulichen Überwachung der Schornsteine vor allem über Hohlräume in Decken, Mauerblenden, Lattenverschlüge, Gerümpel usw., nach dem Kapitel über Feuerstätten unter der Rubrik „Verschiedenes“ u. a. über Einstellräume für Kraftfahrzeuge, Lagerung brennbarer Flüssigkeiten, Feuerschutzanstriche und Schutztränkungen, Gasbehälter, Luftschutzräume, Herstellung und Abbrennen von Brandsätzen u. a. m. — Nach einem besonderen Kapitel über öffentliche Versammlungsräume einschl. Kirchen und Theater dürften unter „Gewerbliche Anlagen“ vor allem die Ausführungen über Waren- und Geschäftshäuser, Flachsverarbeitungsanlagen auch für Luftschutzzwecke wichtig sein, ebenso unter „Sonstige Polizeiverordnungen“ u. a. Bestimmungen über Feld- und Forstschutz, Sprengstoffe, Verkehr mit Zellhorn und Lagerung von Röntgenfilmen, ferner im Anhang des Buches die örtlichen Dienstweisungen über haupt- und nebenamtliche Brandschau, die innerhalb des

<sup>2)</sup> Vgl. „Gasschutz und Luftschutz“ 9 (1939), 251.

Wirkungsbereiches des Verfassers schon frühzeitig eine ganz besonders wirksame Ausgestaltung erfahren und im Laufe der Jahre dort größte Erfolge auf dem Gebiete der Brandverhütung in Stadt und Land zu erzielen vermocht hat.

Die Schleswig-Holsteinische Landesbrandkasse ist mit ihrem feuerschutztechnischen Mitarbeiterstab seit langem führend auf dem Gebiete des vorbeugenden Brandschutzes und die von ihr seit vielen Jahren erfolgreich herausgebrachte Brandschutzfachliteratur nunmehr durch das vorliegende Werk in wertvoller und zeitgemäßer Weise ergänzt worden. Den für den vorbeugenden Feuerschutz innerhalb des zivilen Luftschutzes tätigen Organen bietet das Buch wertvolle und reichhaltige Anregungen und sachliche Unterlagen, während die in erster Linie als Leser dieses Buches in Frage kommenden haupt- und nebenamtlichen Brandschauer in wirksamer Weise auf die Beachtung der Luftschutzerfordernisse neben der rein friedensmäßigen Brandverhütung hingewiesen werden. Neben der Einführung der hauptamtlichen Brandschau selbst dürfte die weitere Verbreitung dieses Buches auch dazu beitragen, daß die heute noch immer allzu schweren Brandschäden in der Landwirtschaft durch geeignete Vorbeugungsmaßnahmen weiter vermindert und gleichzeitig auch die Belange des Luftschutzes namentlich in kleineren Städten und auf dem Lande in segensreicher Weise gefördert werden. 51.

**Geschichte und Zukunft des chemischen Krieges** (Bulgarisch). Von Wesselin Iwantschew. 248 S. mit vier Kartenskizzen und zehn Abb. im Text sowie 27 Bildern im Anhang. Verlag Kojumdshiew, Sofia 1938.

Dieses neue Buch des jungen, unseren Lesern nicht mehr unbekannt bulgarischen Offiziers<sup>1)</sup> behandelt in vier Teilen erstens die Geschichte des chemischen Krieges vom Altertum bis zum Gasangriff bei Ypern am 22. April 1915, zweitens die Entwicklung des Gaskampfes bis zum Ende des Weltkrieges, drittens die Vorbereitungen für den Gaskrieg und Luftkrieg in den einzelnen Fremdstaaten während der Nachkriegszeit bis zum Jahre 1937, viertens die Zukunftsaussichten der chemischen Waffe. Die einzelnen Abschnitte sind an Hand zahlreicher ausländischer, darunter in erster Linie deutscher Literatur sehr sorgfältig bearbeitet, wobei Verf. sich bemüht, aus den Ereignissen der Vergangenheit Lehren für die Zukunft zu ziehen. Bei der Anlage des Werkes diente offenbar Hanslians „Chemischer Krieg“ als Vorbild; der dritten Auflage dieses Werkes sind auch die meisten der vom Verf. wiedergegebenen Bilder entnommen — daß in dem umfangreichen Literaturverzeichnis nur die zweite Auflage genannt wird, dürfte auf einen Druckfehler zurückzuführen sein.

Der frühere bulgarische Kriegsminister General Lukow schrieb dem Buch ein Vorwort, in dem er die Aufgabe des Buches dahin umreißt, mit der neuen Waffe bekanntzumachen, da nur solche Gefahren zu fürchten seien, die man nicht kenne. — Die aufstrebende junge bulgarische Wehrmacht kann man zu diesem übrigen für Balkanverhältnisse ganz hervorragend gedruckten und auch gut ausgestatteten Werk Iwantschew's nur beglückwünschen. 31.

<sup>1)</sup> Vgl. „Gasschutz und Luftschutz“ 4 (1934), 283.

**Luchtbescherming.** Wat moet ik doen in dit geval? Von Dr. J. Sanders, Vorsitzender der Propagandakommission der Ortsgruppe s'-Gravenhage der Niederländischen Luftschutzvereinigung, unter Mitarbeit von Architekt A. H. van Leuwen und W. G. Bezeemer. Mit einem Vorwort des Vorsitzenden der niederländischen Luftschutzvereinigung, P. C. A. vom Lith. Vierte Auflage. 80 S. mit drei Abb. Zuid-Hollandsche Uitgevers Mij., Den Haag. Ohne Jahr. Preis 0,75 Fl. = 1 RM.

Dieses erstmalig im Dezember 1938 erschienene „Fragebuch“ — es enthält jeweils auf der linken Seite Fragen, auf der rechten die zugehörigen Antworten aus den Gebieten: Allgemeine Luftschutzvorkehrungen (Alarmierung, Verdunklung usw.), Schutzraumbau, Erste Hilfe —, das in bescheidener Aufmachung bei seinem geringen Umfange naturgemäß keine welterschütternde neue Luftschutzweisheit verkündet, wurde dennoch eines Vorworts des Vorsitzenden der holländischen Luftschutzorganisation für würdig befunden. Dies zeigt einmal, welche Bedeutung verantwortliche Männer in Holland dem Luftschutz zuschreiben, zum anderen, daß sie eine derartige sachliche Aufklärung für die beste Werbungsmöglichkeit für den Luftschutzgedanken in ihrem mit allen Hemmnissen der Demokratie ausgestatteten Staatswesen halten. Der Erfolg gibt ihnen recht; bereits im Frühjahr 1939, also nach wenig mehr als einem Vierteljahr, konnte das Büchlein in vierter Auflage herauskommen, der inzwischen sicher wieder weitere gefolgt sein dürften. — Das Buch enthält das Wesentlichste, was jeder Holländer nach Teilnahme an einem Luftschutzlehrgang wissen sollte, und soll als Wiederholungshilfe dienen; es könnte, ins Deutsche übertragen, den gleichen Zwecken nutzbar gemacht werden, wenn es noch erforderlich wäre — womit hier nur gesagt sein soll, daß Inhalt und Form gut sind. 31.

**VM-Tragtasche** (Tragtasche für die Volksgasmaske). Ultra-Sonderschnitt SK. 600. Ultra-Schnittmuster G. m. b. H., Berlin 1938. Preis 0,10 RM.

Nach Aufruf des Luftschutzes müssen zahlreiche mit der VM. 37 ausgestattete Luftschutzkräfte ihre Gasmasken ständig bei sich führen; auch die übrige Zivilbevölkerung soll, soweit sie die VM. besitzt, ein gleiches tun. Da es nun für die Maske wenig vorteilhaft ist, wenn sie ständig den Witterungseinflüssen ausgesetzt ist, andererseits aber der Aufbewahrungskarton kein für die ständige Beförderung der VM. geeigneter Behälter ist, erschienen bereits im Jahre 1938 — also rund ein Jahr vor der Erteilung der „Allgemeinen Vertriebsgenehmigung für VM.-Tragtaschen aus Spinnstoff“<sup>1)</sup> — die ersten zu diesem Zweck hergestellten Tragetaschen für die VM.

Eine besonders zweckmäßige Lösung ist der von der Reichsanstalt der Luftwaffe für Luftschutz unter der Kenn-Nr. RL 1—38/102 genehmigte Ultra-Sonderschnitt SK. 600, weil er die Selbstanfertigung der Tragetasche nach leichtverständlicher Anleitung gestattet und die Verwendung und somit die Verwertung von im Haushalt stets vorhandenen Stoffresten o. ä. ermöglicht. 31.

<sup>1)</sup> Vgl. „Gasschutz und Luftschutz“ 9 (1939), Sonderblatt 1, S. 6.

Schriftwaltung: Präs. i. R. H. Paetsch, Abteilungsleiter: Paetsch (Luftschutz), Dr.-Ing. Baum (Gasschutz), Mehl (Ausland), Zilch (Bauwesen).

#### Erscheinungsweise:

**Ausgabe A** erscheint monatlich einmal als „Gasschutz und Luftschutz“ gegen Mitte des Monats.  
**Ausgabe B** desgleichen. Außerdem erscheint im zweiten Monat jedes Vierteljahres ein Heft „Baulicher Luftschutz“.

#### Bezugsbedingungen:

**Ausgabe A** Halbjahrespreis (6 Hefte) Inland: RM. 9,—  
Ausland: RM. 12,—  
**Ausgabe B mit Baulicher Luftschutz**  
Halbjahrespreis (8 Hefte) Inland: RM. 12,—  
Ausland: RM. 16,—

**Bestellungen** sind mit genauer Angabe, entweder **Gasschutz und Luftschutz Ausgabe A** oder **Gasschutz und Luftschutz Ausgabe B mit Baulicher Luftschutz**, zu richten an den Verlag, an die Postanstalten oder an die Buchhandlungen. Abonnements-Abbestellungen sind bis spätestens 14 Tage vor Halbjahresschluß möglich.

**Beschwerden** über Zustellung sind zunächst an das zuständige Postamt, dann erst an den Verlag zu richten.

**Anzeigen- und Beilagen-Aufträge** sind an den Verlag zu richten. Preise nach der jeweils gültigen Preisliste.

**Zahlungen** erfolgen an den Verlag Gasschutz und Luftschutz Dr. Ebeling Kommanditgesellschaft, Berlin-Charlottenburg 5 (Bankkonto: Deutsche Bank und Diskonto-Gesellschaft, Berlin W 8, Stadtzentrale A, oder auf Postscheckkonto Berlin NW 7 Nr. 158 022).

**Erfüllungsort** und Gerichtsstand: Berlin-Mitte.

**Manuskripte** — nur bisher unveröffentlichte Originalarbeiten — sind zu senden an die Schriftwaltung der Zeitschrift „Gasschutz und Luftschutz“, Berlin-Charlottenburg 5, Kaiserdamm 117. — Der Manuskriptgestaltung sind möglichst die Grundsätze des Deutschen Normenausschusses (DK 001, 815, Gestaltung technisch-wissenschaftlicher Veröffentlichungen) zugrunde zu legen.

**Nachdruck, Übersetzung und Entnahme** des Inhaltes sind nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Schriftwaltung und des Verlages gestattet. Copyright by Verlag Gasschutz und Luftschutz Dr. Ebeling Kommanditgesellschaft, Berlin.