GASSCHUTZ UND LUFTSCHUTZ

10. JAHRGANG NR 12. S. 245 264 DEZEMBER 1940

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

Haftungsfragen bei Verdunklungsschäden

Regierungsrat W. Zeigermann, Berlin

Mit dem Thema „Haftungsfragen bei Verdunklungsschäden" beschäftigt sich Oberlandesgerichtsrat Dr. Däubler vom Reichsjustizministerium unter besonderer Berücksichtigung der Gefährdungshaftung im Eisenbahn- und Kraftfahrzeugverkehr[1]). Wegen der hierbei auftretenden, vielfach allgemein interessierenden Fragen sollen diese Ausführungen nachstehend in den wesentlichsten Punkten zusammengestellt und erläutert werden.

Die Verdunklungsmaßnahmen werden seit Aufruf des Luftschutzes nach der Achten Durchführungsverordnung zum Luftschutzgesetz täglich vom Einbruch der Dunkelheit bis zum Hellwerden, d. h. von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang, als Dauerzustand durchgeführt. Durch die Verdunklung sollen ebenso wie durch andere Luftschutzmaßnahmen das deutsche Volk und das Reichsgebiet vor den Gefahren von Luftangriffen geschützt werden. Ferner sollen dem Feindflieger die Ortung und das Auffinden von Bombenzielen unmöglich gemacht oder zumindest stark erschwert werden. Der Schutz, den die Verdunklung gewährt, kommt der Volksgemeinschaft wie auch jedem einzelnen Volksgenossen zugute. Die Verdunklungsmaßnahmen sind nur durchführbar, wenn alle zusammenstehen zur Abwendung dieser gemeinsamen Gefahr, wie das z. B. auch in Deichgenossenschaften der Fall ist. Von jedem einzelnen wird dementsprechend das Zurückstellen eigener Belange vor denen der Gemeinschaft und werden damit Opfer verlangt. So wird in der Zehnten Durchführungsverordnung zum Luftschutzgesetz z. B. mit Aufruf des Luftschutzes u. a. die Durchführung folgender Maßnahmen gefordert: Luftschutzräume, die friedensmäßig genutzt werden, müssen sofort so hergerichtet werden, daß sie ihrem Luftschutzzweck jederzeit zugeführt werden können; Selbstschutzgerät ist dem Luftschutzwart nach den Vorschriften der Siebenten Durchführungsverordnung zum Luftschutzgesetz zur Verfügung zu stellen; die Verdunklung muß nach den Vorschriften der Achten Durchführungsverordnung zum Luftschutzgesetz durchgeführt werden; es sind nach Auslösen des Fliegeralarms von den Volksgenossen die Luftschutzräume aufzusuchen usw.

Die Haftung des Reichs gegenüber Volksgenossen bei Erfüllung der Luftschutzsachleistungspflicht und der Luftschutzdienstpflicht

Die Pflicht zum Zusammenstehen aller Volksgenossen zur Abwendung von Gefahren, die von Luftangriffen drohen, ist gesetzlich in § 2 des Luftschutzgesetzes geregelt. Hiernach sind alle Deutschen zu Dienst- und Sachleistungen sowie zu sonstigen Handlungen, Duldungen und Unterlassungen verpflichtet, die zur Durchführung des Luftschutzes erforderlich sind (Luftschutzpflicht). Die hier festgelegte Luftschutzpflicht gliedert sich in die Luftschutzdienstpflicht (das persönliche Dienen im Luftschutz), die Luftschutzsachleistungspflicht (die Hergabe von Vermögenswerten aus eigenem in fremdes, meist staatliches Vermögen) und das luftschutzmäßige Verhalten. Die vorstehend wiedergegebenen erhöhten Anforderungen sind Ausfluß der Pflicht zu luftschutzmäßigem Verhalten. Für Schäden, die hierbei einem Volksgenossen entstehen, hat das Reich im Luftschutzgesetz und den Durchführungsverordnungen keine Haftung übernommen. Dagegen bestehen hinsichtlich der Schäden, die Volksgenossen bei Ausübung der Luftschutzsachleistungspflicht oder der Luftschutzdienstpflicht erleiden, Ansprüche gegen das Reich. Nach § 26 des Reichsleistungsgesetzes vom 1. 9. 1939 (RGBl. I S. 1645) wird für Sach- und Personenschäden, die infolge oder gelegentlich der Erfüllung der Luftschutzsachleistungspflicht ohne grobes Verschulden des Geschädigten entstehen und für die Ersatz von anderer Stelle nicht zu erlangen ist, eine angemessene Entschädigung gewährt.

Eine entsprechende Regelung ist hinsichtlich der Luftschutzdienstpflicht erfolgt. Mit Rücksicht auf die Heranziehung weiter Kreise zum persönlichen Einsatz im Luftschutz erschien es notwendig, die Vorschriften der Reichsversicherungsordnung entsprechend zu erweitern, so daß bei Unfällen von im Luftschutz tätigen Volksgenossen bei Vorliegen der im § 11 des Luftschutzgesetzes und § 16 der Ersten Durchführungsverordnung zum Luftschutzgesetz aufgeführten Voraussetzungen Versicherungsschutz gewährt wird. Seit Aufruf des Luftschutzes (1. 9. 1939) erhalten zur Luftschutzdienstpflicht Herangezogene gemäß § 12 a der Ersten Durchführungsverordnung zum Luftschutzgesetz wegen erlittener Luftschutzdienstbeschädigung Fürsorge und Versorgung nach Maßgabe der Verordnung über die Entschädigung von Personenschäden (Personenschädenverordnung vom 1. 9. 1939 in der neuen Fassung vom 10. 11. 1940, RGBl. I S. 1482, entsprechend dem hier sinngemäß für anwendbar erklärten Wehrmachtfürsorge- und -versorgungsgesetz, d. h. im wesentlichen die gleiche Fürsorge wie Soldaten. Die Haftung des Reichs nach diesen Vorschriften tritt jedoch nur insoweit ein, als dem Luftschutzdienstpflichtigen nicht bereits Bezüge nach der reichsgesetzlichen Unfallversicherung zustehen. Soweit dies zutrifft, werden vom Reich nur die weitergehenden Leistungen auf Grund der Personenschädenverordnung übernommen. Außerdem wird zur Luftschutzdienstpflicht herangezogenen Luftschutzdienstpflichtigen auf Grund des Runderlasses des RMdI zgl. i. N. d. OKW. vom 21. 8. 1940 (RMBliV. 1940 S. 1702) Fürsorge und Versorgung nach dem Einsatzfürsorge- und -versorgungsgesetz vom 6. 7. 1939 (RGBl. I S. 1217) gewährt, soweit es sich um Personenschäden seit dem Aufruf des Luftschutzes handelt, die im Kampfgebiet eingetreten sind oder die außerhalb des Kampfgebietes durch Einwirkung von Waffen oder sonstigen Kampfmitteln verursacht oder in unmittelbarem Zusammenhang mit Kampfhandlungen erlitten wurden.

Den zur Luftschutzdienstpflicht herangezogenen Volksgenossen werden ferner Sachschäden an solchen Sachen, die zur Ausübung des Dienstes unentbehrlich sind (z. B. Kleidern, Schuhen, Gasmaske usw.) oder weisungsgemäß mitgebracht werden, soweit die Schäden ohne eigenes Verschulden entstehen, nach Maßgabe des § 15 der Ersten Durchführungsverordnung zum Luftschutzgesetz ersetzt. Zu solchen Schäden rechnen auch durch Verlust oder Diebstahl abhanden gekommene Sachen. Allerdings ist hier bei Prüfung der Verschuldensfrage ein besonders strenger Maßstab anzulegen (vgl. Runderlaß des Reichsführers SS und Chefs der Deutschen Po-

[1]) Vgl. „Deutsche Justiz" **102** (1940), Ausgabe A, S. 317 ff.

lizei im Reichsministerium des Innern vom 8. 10. 1938 — RMBliV. S. 1698 —).

Haftung des Reichs gegenüber Volksgenossen bei Erfüllung der Pflicht zu luftschutzmäßigem Verhalten

Soweit Volksgenossen bei Erfüllung der Pflicht zu luftschutzmäßigem Verhalten Schaden erleiden, kommen für die Gewährung von Ersatzansprüchen an das Reich die Personenschädenverordnung wegen der Schäden an Leib und Leben und die Kriegsschädenverordnung wegen der Schäden an beweglichen und unbeweglichen Sachen durch Beschädigung, Zerstörung oder sonstigen Verlust unter den hier angegebenen Voraussetzungen in Betracht. Nach der Personenschädenverordnung und dem auf Grund § 11 dieser Verordnung ergangenen Runderlaß des Reichsministers des Innern, zugleich im Namen des Oberkommandos der Wehrmacht und des Reichsministers der Finanzen, vom 22. 5. 1940, gehören allerdings zu den in diesem Zusammenhang in Betracht kommenden, das Reich zum Ersatz verpflichtenden Schäden an Leib und Leben, die durch Maßnahmen deutscher Behörden in Erwartung unmittelbar bevorstehender feindlicher Angriffe verursacht wurden, nicht die Maßnahmen der allgemeinen Verdunklung. Die gleiche Regelung ist in § 2 II der Neufassung der Personenschädenverordnung vom 10. 11. 1940 getroffen worden. Damit bleibt die von Däubler aufgeworfene Frage, ob eine für einen unmittelbar bevorstehenden oder schon gegenwärtigen Fliegerangriff angeordnete, über die allgemeine als Dauerzustand durchzuführende Verdunklung hinausgehende Vollverdunklung, z. B. bei Außerbetriebsetzen sämtlicher Lichtquellen, eine Ersatzpflicht des Reichs nach der Personenschädenverordnung auslösen kann, offen. Nur in einem solchen Fall einer über den Rahmen der Achten Durchführungsverordnung zum Luftschutzgesetz hinausgehenden besonderen Verdunklung könnten demnach Ansprüche nach der Personenschädenverordnung in Betracht kommen (vgl. Darsow - Fokken - Nicolaus, Kommentar zum Luftschutzgesetz, § 18 I. DVO. Bem. 5).

In gleicher Weise findet die Sachschädenfeststellungsverordnung vom 8. 9. 1939 (RGBl. I S. 1754) bei Verdunklungsschäden keine Anwendung. Sie bezieht sich nur auf Schäden an beweglichen und unbeweglichen Sachen (Grundstücken), die infolge des Angriffs auf das Reichsgebiet oder eines aus anderem Anlaß erforderlichen Einsatzes der bewaffneten Macht entstehen. Der Sachschaden muß also durch den militärischen Einsatz selbst verursacht sein. Diese Voraussetzung ist bei Verdunklungsschäden nicht erfüllt. Ebenso verlangt die ab 15. 12. 1940 an die Stelle der Sachschädenfeststellungsverordnung getretene Kriegssachschädenverordnung vom 30. 11. 1940 (RGBl. I S. 1547), daß der Sachschaden unmittelbar durch Kampfhandlungen oder durch hiermit in unmittelbarem Zusammenhang stehende militärische Maßnahmen verusacht ist. Es scheiden sonach Ersatzansprüche gegen das Reich für Verdunklungsschäden, die auf die allgemeine Verdunklung zurückgehen, sowohl nach der Personenschädenverordnung als auch nach der Sachschädenfeststellungsverordnung aus.

Haftung Dritter bei Verschulden

Grundsätzlich hat also mit Ausnahme der oben angeführten besonderen Fälle — insbesondere hinsichtlich der Luftschutzdienstbeschädigungen — jeder seinen Verdunklungsschaden selbst zu tragen, wie auch Däubler ausdrücklich feststellt. Das Reich übernimmt die Haftung für solche Schäden nicht. Es ist aber zu fragen, was hinsichtlich von Ersatzansprüchen gegen Dritte zu gelten hat. Es sind dies die Fälle, in denen ein Dritter bei der Verursachung des Schadens beteiligt ist und nach dem BGB. oder anderen Gesetzen hierdurch Schadensersatzansprüche ausgelöst werden. Es ist mit anderen Worten zu prüfen, ob der Umstand, daß bei einem Verdunklungsschaden die Verdunklung allein oder mitwirkend den Schaden verursacht hat, auf solche Ansprüche gegen Dritte von Einfluß ist. Hier sind zwei Fälle zu unterscheiden. Die Ersatzansprüche können sich auf ein Verschulden des Dritten gründen (Verschuldenshaftung), oder es kann die Haftung lediglich auf gesetzlichen Vorschriften beruhen, ohne daß ein Verschulden eines Dritten erforderlich ist (Gefährdungshaftung).

1. Die Pflicht zur Beleuchtung

Ein schuldhaftes Handeln für sich allein begründet keinen Schadensersatzanspruch. Es muß — von besonderen Fällen abgesehen — eine Rechtspflichtverletzung hinzukommen, d. h. die Verletzung einer Pflicht zum Handeln oder zum Unterlassen. Eine solche Pflicht kann sich z. B. aus einem Mietvertrage (vertraglich) oder aus der vom Reichsgericht zu § 823 BGB. entwickelten allgemeinen Verkehrsversicherungspflicht (außervertraglich) ergeben. Für die Sicherung des Verkehrs in einem Hause ist der Hauseigentümer dem Mieter — vorausgesetzt, daß nicht das ganze Haus an einen Mieter vermietet ist — vertraglich, den sonstigen Benutzern gegenüber außervertraglich verantwortlich. Die Haftung erstreckt sich gegenüber den Mietern und deren Angehörigen im Rahmen des Mietvertrags auch auf einen Schaden, der auf mangelhafte Treppen- und Flurbeleuchtung oder auch auf ungenügende Erhellung des Zuganges einer vermieteten Werkstatt usw. zurückzuführen ist. In gleicher Weise ist für die Sicherheit des Verkehrs auf einem Grundstück veranwortlich, wer diesen Verkehr eröffnet, und es haftet für den ordnungsmäßigen Zustand eines Weges, wer diesen dem öffentlichen Verkehr übergibt. Zur Verkehrssicherungspflicht auf öffentlichen Wegen, Plätzen usw. gehören z. B. das Instandhalten des Pflasters, das Sichern von Gefahrenstellen durch Anbringen von Geländern an gefährlichen Stellen, durch Abdecken von Kellerlichtschächten usw., das Streuen bei Glätte und insbesondere die Pflicht zur ausreichenden Beleuchtung einschließlich der besonderen Beleuchtung oder Kenntlichmachung von Verkehrshindernissen (vgl. auch § 28 Verdunklungsverordnung mit den dort aufgeführten Beispielsfällen für die Auswirkung der Verkehrssicherungspflicht während der Verdunklung. Diese hier genannten Maßnahmen sind weder erschöpfend aufgeführt noch unter allen Umständen ausreichend. Sie können nur Anhaltspunkte für den Umfang der Verkehrssicherungspflicht geben.)

2. Pflicht zum Verdunkeln

Hier greift nun die Verdunklungsverordnung ein. Zweck der Verdunklung ist es, zu verhindern, daß vom Feindflieger Lichterscheinungen auf der Erde wahrgenommen werden. Diese Forderung wäre am einfachsten und sichersten erfüllt, wenn überhaupt kein Licht erzeugt würde. Dadurch würde aber eine vollständige Lähmung des wirtschaftlichen Lebens und des Verkehrs während der Dunkelheit eintreten, die zu einer nicht tragbaren Schädigung gerade der Kriegsfertigung und -versorgung führen müßte. Die Verdunklungsverordnung bestimmt deshalb in § 8 allgemein, daß für die zur Aufrechterhaltung des wirtschaftlichen, öffentlichen und privaten Lebens und des Verkehrs dringend notwendigen Lichtquellen Verdunklungsmaßnahmen durchzuführen sind. Alle übrigen Lichtquellen sind so außer Betrieb zu setzen, daß jede Betätigung durch Unberufene und jede versehentliche Betätigung mit Sicherheit verhindert werden.

Hinsichtlich der beiden vorstehend aufgeführten Beispiele gilt folgendes: Gemäß § 23 der Achten Durchführungsverordnung zum Luftschutzgesetz in der bisherigen Fassung war die Verdunklung von Fluren und Treppen in Häusern — soweit nicht besondere Verdunklungsmaßnahmen an den Lichtaustrittsöffnungen getroffen wurden — so durchzuführen, daß bei Dunkelheit und klarer Sicht aus 500 m Höhe in senkrechter und schräger Blickrichtung für ein normales Auge weder unmittelbare noch mittelbare Lichterscheinungen wahrzunehmen waren. Die Durchführung der Verdunklung hatte in diesen Fällen gemäß § 11 der Achten Durchführungsverordnung so zu erfolgen, daß die Lichtquellen jeweils abgeschirmt oder derart angebracht wurden, daß sie auf andere Weise, z. B. durch Wandflächen oder Dächer gegenüberstehender Häuser, gegen Sicht aus der Luft gedeckt waren. Dabei war anzustreben, daß in solchen Räumen die Ausleuchtung möglichst gleichmäßig erfolgte und helle Lichtflecke vermieden wurden (§ 24 der VIII. DVO.). Es genügte bei Zugrundelegung dieser Vorschriften für die Beleuchtung der Flure und Treppen-

häuser eine schwache Helligkeit zum Zurechtfinden. Auf Grund der heute gestellten, wesentlich schärferen Anforderungen an die Verdunklung von Fluren und Treppen, die demnächst auch ihren gesetzlichen Niederschlag in einer Änderung des § 23 der Verdunklungsverordnung finden werden, und der gemäß den Ersten Ausführungsbestimmungen zum § 29 der Achten Durchführungsverordnung (RMBl. 1940 S. 286) notwendigen lichtdichten Abblendung der Fenster von Treppenhäusern kann entsprechend auch ohne Verstoß gegen die Verdunklungsvorschriften eine stärkere Innenaufhellung der Treppenhäuser und Flure erfolgen. Wie weit im einzelnen eine Verpflichtung hierzu besteht, ergibt sich aus der Pflicht zur Beleuchtung auf Grund der Verträge oder der allgemeinen Verkehrssicherungspflicht.

In gleicher Weise sind für die Aufrechterhaltung des Verkehrs auf Straßen, Wegen, Plätzen, Bahn- und Hafenanlagen, Wasserstraßen und Grundstücken aller Art an dringend notwendigen Lichtquellen Verdunklungsmaßnahmen durchzuführen. § 16 der VIII. DVO. zum Luftschutzgesetz bestimmt, daß zur Aufrechterhaltung des Verkehrs an wichtigen Straßenkreuzungen, Verkehrspunkten und Gefahrenstellen Richtleuchten vorzusehen sind. Sie sind so anzuordnen, daß sie den Verlauf der Fahrbahn einwandfrei kennzeichnen und für den Verkehrsteilnehmer gut sichtbar sind. Entsprechend den vom Reichsluftfahrtministerium genehmigten „Richtlinien für Konstruktion und Anwendung von Luftschutzrichtleuchten" sind für die Ausführung zwei Klassen vorgesehen: Klasse I mit einer Kennung (d. h. mit einem aus 150 m Entfernung sichtbaren Lichtschlitz von 15 cm Länge), die für die Durchführung von Verdunklungsmaßnahmen an der Verkehrsbeleuchtung im allgemeinen ausreichend ist, und Klasse II mit zwei Kennungen, die in Ausnahmefällen für wirkliche Gefahrenstellen (z. B. wichtige Straßenkreuzungen) Verwendung finden kann. Daneben sind beleuchtete Verkehrszeichen und sonstige der Verkehrssicherheit dienende Einrichtungen unter Beachtung der §§ 10 (Abs. 1) und 11 der VIII. DVO. zum Luftschutzgesetz 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 so weit herabzusetzen, daß ihr Lichtschein bei Dunkelheit und klarer Sicht aus einer Entfernung von 500 m nicht mehr wahrnehmbar ist (§ 17 der VIII. DVO. zum Luftschutzgesetz). Was unter dem Begriff der „sonstigen der Verkehrssicherheit dienenden Einrichtungen" zu verstehen ist, sagt das Gesetz nicht ausdrücklich. Hierher wird vor allem die Beleuchtung von Hindernissen auf der Geh- oder Fahrbahn zu rechnen sein. So zählt z. B. auch der Erlaß des Reichsministers der Luftfahrt und Oberbefehlshabers der Luftwaffe vom 11. 5. 1940 (RMBliV. S. 994) die Beleuchtung von Außentreppen im Freien unter diese sonstigen der Verkehrssicherheit dienenden Einrichtungen; auch sie ist demnach — soweit notwendig — in Betrieb zu lassen. Als notwendig sind nach dem Erlaß des Herrn Reichsministers der Luftfahrt und Oberbefehlshabers der Luftwaffe vom 12. 12. 1939 — L. In. 13 5b Nr. 171 175/39 — alle Verkehrszeichen und verkehrssichernden Einrichtungen anzusehen, soweit sie vor der Durchführung der Verdunklungsmaßnahmen in Betrieb waren. Es ist in diesem Erlaß bestimmt, daß sie zur Erleichterung des Verkehrs und des Zurechtfindens in der Dunkelheit in Betrieb zu lassen, gegebenenfalls wieder in Betrieb zu setzen sind.

3. Wie verhalten sich Beleuchtungs- und Verdunklungspflicht zueinander?

Die angeführten beiden Beispiele zeigen, daß die Verdunklungsverordnung zwar die Möglichkeit der ausreichenden Beleuchtung auf Grund besonderer Rechtspflichten vertraglicher oder außervertraglicher Art nicht aufhebt, wohl aber inhaltlich wesentlich ändert. Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Verdunklungsverordnung als späteres Gesetz den früher ergangenen gesetzlichen Vorschriften, z B. der Straßenverkehrs-Ordnung, vorgeht. Es kommt hinzu, daß es sich hier um eine Angelegenheit der Landesverteidigung im weiteren Sinne handelt, die schon aus diesem Grunde den Vorrang verdient. Dieser Vorrang bedeutet nicht, daß damit die gesetzlichen oder vertraglichen Pflichten zur Beleuchtung aufgehoben werden. Es tritt vielmehr nur eine inhaltliche Änderung dieser Pflichten und auch nur insoweit ein, als dies ausdrücklich durch die Verdunklungsverordnung bestimmt wird. Es besteht also im Rahmen der Verdunklungsvorschriften weiter die Pflicht des Hauseigentümers, Flure und Treppen ausreichend zu beleuchten. Daß hier vielfach noch nicht sachgemäß verfahren wird, geht aus dem Erlaß des Herrn Reichsministers der Luftfahrt und Oberbefehlshabers der Luftwaffe vom 5. 4. 1940 — L. In. 13/3 II F Nr. 11 594/40 — hervor, in dem auf das Ansteigen der Zahl der Unfälle in Treppenhäusern hingewiesen wird. In gleicher Weise hat derjenige, dem die Verkehrssicherungspflicht obliegt, im Rahmen der Verdunklungsverordnung auch weiterhin für die Beleuchtung zu sorgen.

Ob diese Pflicht im Einzelfall erfüllt wurde, mag oft schwierig festzustellen sein. Die Gerichte werden bei Schadensfällen zu entscheiden haben, ob das Maß der vorgenommenen Beleuchtung als ausreichend unter Ausschöpfung des nach der Verdunklungsverordnung zulässigen Spielraumes anzusehen ist. Die Frage, was hier gefordert werden kann, wird nach dem jeweiligen Stande der Technik auf dem Gebiete der Luftschutzverdunklung und dem wirtschaftlich Tragbaren zu beantworten sein. Ein Anhaltspunkt wird sich in den meisten Fällen schon bei der Feststellung ergeben, ob die für die mechanische Verdunklung verwandten Verdunklungsmittel (z. B. Verdunklungspapiere, Verdunklungsstoffe) und Verdunklungsvorrichtungen (innere Schal- und Rollvorhänge für Einzelfenster, entsprechende Vorrichtungen für Oberlichter, Lichtbänder, Großanlagen usw.) oder die für die lichttechnische Verdunklung benutzten Abblendvorrichtungen für Lichtquellen im Innern von Gebäuden (Verdunklungsblenden, -glocken, -trichter, -hüllen usw.) oder die für die Verkehrsbeleuchtung im Freien angebrachten Geräte (z. B. Richtleuchten) oder schließlich auch die Luftschutzglühlampen eine Vertriebsgenehmigung der Reichsanstalt der Luftwaffe für Luftschutz erhalten haben und den in der Genehmigungsurkunde enthaltenen Auflagen und Bedingungen entsprechen.

Die genannten Verdunklungsmittel und -geräte sind Luftschutzgegenstände im Sinne des § 1 der IV. DVO. zum Luftschutzgesetz. Ihr Vertrieb ist daher nur zulässig, soweit dem Hersteller hierfür seitens der Reichsanstalt eine Vertriebsgenehmigung erteilt ist. Auf abweichend von dem geprüften und genehmigten Muster erfolgende Lieferungen erstreckt sich die Genehmigung nicht. Ein solcher Vertrieb ist mangels der erforderlichen Genehmigung unzulässig und strafbar. Daneben sind u. a. Rückgriffsansprüche des Verdunklungspflichtigen gegen den Vertreibenden wegen Vertragsverletzung möglich, ja, es kann bei Vorspiegelung der tatsächlich nicht erfolgten Genehmigung Betrug vorliegen. Bei Verwendung geeigneter genehmigter Geräte wird für die Beurteilung des Sachverhalts weiter die Frage eine Rolle spielen, ob eine dem Verbraucher auszuhändigende Anwendungsvorschrift in allen Punkten beachtet wurde. Sehr wesentlich wird z. B. die Einhaltung der vorgeschriebenen Bestückung und Lichtpunkthöhe bei LS.-Glühlampen und Luftschutzrichtleuchten sein.

Soweit die Verdunklung behelfsmäßig vorgenommen wird — genehmigungspflichtig ist nur der Vertrieb von Luftschutzgegenständen, nicht die Anfertigung für den eigenen Gebrauch —, wird die Überprüfung in Anlehnung an die an genehmigte Verdunklungsmittel und -vorrichtungen zu stellenden Anforderungen vorzunehmen sein. Die behelfsmäßige Verdunklung darf weder unzulänglich noch gar minderwertig durchgeführt werden. Sie unterscheidet sich von endgültigen Maßnahmen nur dadurch, daß sie mit behelfsmäßigen Mitteln durchgeführt wird und meist bereits nach kürzerer Zeit erneuerungsbedürftig ist. Es wird bei Beurteilung des Sachverhalts im übrigen davon auszugehen sein, daß derjenige, der auf behelfsmäßige Mittel bei der Durchführung der Verdunklungsmaßnahmen zurückgreift, z. B. die Glühlampen selbst abblendet — wobei vor allem auch auf Feuerbeständigkeit des Materials und das Vermeiden von Wärmestauungen zu achten wäre — oder

vorhandene elektrische oder Gasbeleuchtungen zu Richtleuchten umbildet, dies auf eigene Verantwortung tut. Er wird in erhöhtem Umfang jede erforderliche Sorgfalt aufzuwenden haben, um einerseits nicht zu viel Licht ausstrahlen zu lassen und damit gegen die Verdunklungsvorschriften zu verstoßen, andererseits aber auch nicht zu wenig Licht im Innern von Gebäuden, Fahrzeugen oder auf öffentlichen Straßen, Wegen, Plätzen usw. zu erzeugen, so daß die Verkehrssicherheit gefährdet wird oder sonstige bestehende Beleuchtungspflichten verletzt werden. Der Verantwortliche wird in solchen Fällen haftbar sein, wenn z. B. ein Volksgenosse auf der Gehbahn über ein im Rahmen der Verdunklungsvorschriften schlecht oder womöglich gar nicht beleuchtetes Hindernis stürzt und hierbei verunglückt oder wenn er sich auf Treppen und Fluren wegen ungenügender Beleuchtung nur schrittweise tastend fortbewegen kann und dabei oder deshalb bei Fliegeralarm Schaden erleidet.

4. Die Pflicht des Verkehrsteilnehmers

Die Vorschriften der Verdunklungsverordnung bringen keine Aufhebung, sondern nur eine inhaltliche Änderung der Pflichten desjenigen, der vertraglich oder auf Grund von Verkehrseröffnung zur Beleuchtung verpflichtet ist, mit der Verpflichtung zur besonders sorgfältigen Beachtung seiner Pflichten. Welchen Einfluß haben nun diese Vorschriften der VIII. DVO. zum Luftschutzgesetz auf die Pflichten der Verkehrsteilnehmer? Nach § 1 der Straßenverkehrs-Ordnung hat jeder Teilnehmer am öffentlichen Straßenverkehr sich so zu verhalten, daß der Verkehr nicht gefährdet werden kann, insbesondere kein anderer geschädigt oder mehr als nach den Umständen unvermeidbar behindert oder belästigt wird. Diese Grundregel für das Verhalten im Straßenverkehr ist in der Verordnung im einzelnen in vieler Hinsicht, z. B. bezüglich der Fußgänger, Radfahrer, Kraftfahrer und sonstigen Verkehrsteilnehmer, näher festgelegt worden. Diese Pflichten werden durch die Verdunklungsverordnung gleichfalls inhaltlich geändert. So hat der Reichsführer ᛋᛋ und Chef der Deutschen Polizei im Reichsministerium des Innern ein Merkblatt über das richtige Verhalten im Straßenverkehr bei Verdunklung herausgegeben. Hierin wird z. B. vom Fußgänger gefordert, daß er bei Verdunklung nicht gedankenlos aus erleuchteten Räumen in die Dunkelheit hinauslaufe, sondern zunächst stehenbleibe und seine Augen an die Dunkelheit gewöhne. Er soll ferner Taschenlampen im Freien nur abgeblendet benutzen, nur kurz aufleuchten lassen und dabei niemals so halten, daß andere Verkehrsteilnehmer geblendet werden können. Er soll sich beim Benutzen der Gehbahn oder beim Überschreiten der Fahrbahn besonders vorsichtig verhalten. Der Kraftfahrer soll vorsichtig und langsam, vor allem an Straßenkreuzungen und Straßeneinmündungen, fahren usw. Entsprechendes wird für den nicht öffentlichen Verkehr, z. B. innerhalb von Gebäuden und abgeschlossenen Grundstücken, zu gelten haben.

Die Grundlage für diese Rückwirkung der Verdunklungsverordnung auf die Pflichten des Verkehrsteilnehmers bildet die im Dritten Reich, ganz besonders aber in diesem Kriege entstandene deutsche Volksgemeinschaft. Das deutsche Volk bildet nach dem Wort des Führers in der Reichstagsrede am 1. 9. 1939 eine Gemeinschaft, „eng verschworen, zu allem entschlossen und niemals gewillt zu kapitulieren, so daß dann unser Wille jeder Not Herr werden wird". Diese wahre Volksgemeinschaft fordert, daß alle Volksgenossen eng zusammenstehen, jeder die Belange des Ganzen über seine eigenen stellt und, soweit notwendig, für die Zwecke der Gemeinschaft Opfer bringt. Die Durchführung der Verdunklungsmaßnahmen liegt im Interesse des ganzen deutschen Volkes, wie eingangs dargelegt wurde. Hieraus ergibt sich die Pflicht jedes Volksgenossen zu gesteigerter Rücksichtnahme auch im Verkehr. Es gilt für ihn, sich auch während der Durchführung der Verdunklungsmaßnahmen entsprechend der Grundregel des § 1 der Straßenverkehrs-Ordnung so zu verhalten, daß der Verkehr nicht gefährdet werden kann und andere nicht geschädigt oder mehr als unvermeidbar behindert oder belästigt werden. Diese Pflichten werden nur dann erfüllt, wenn der Verkehrsteilnehmer ganz besonders sorgfältig und vorsichtig ist. Er muß sich als Teil einer Verkehrsgemeinschaft fühlen und danach sein Verhalten einrichten. Einen Anhaltspunkt für die Beurteilung durch die Gerichte werden die aus der Erfahrung gewonnenen, vorstehend aufgeführten, vom Reichsführer ᛋᛋ und Chef der Deutschen Polizei im Reichsministerium des Innern zusammengestellten Regeln für das Verhalten des Verkehrsteilnehmers während der Verdunklung im Straßenverkehr geben. Bei Schadensersatzansprüchen wegen im Rahmen der Verdunklung nicht ausreichend durchgeführter Beleuchtung wird demnach auch stets zu prüfen sein, ob der Verkehrsteilnehmer seiner aus der Volksgemeinschaft fließenden Verpflichtung zu rücksichtsvollem und sorgfältigem Verhalten nachgekommen ist. Ist dies nicht der Fall, so wird sich der Ersatzanspruch des Geschädigten entsprechend dem Maß seines mitwirkenden Verschuldens mindern oder unter Umständen ganz in Fortfall kommen.

Das Verschulden

Im Bereich der Verschuldenshaftung kommt eine Schadensersatzpflicht nur in Betracht, soweit neben der Verletzung einer Rechtspflicht auch ein Verschulden des betreffenden Dritten bei Herbeiführung des Verdunklungsschadens vorliegt. Nach § 276 BGB. hat der Schuldner Vorsatz und Fahrlässigkeit zu vertreten. Fahrlässig handelt, wer die im Verkehr erforderliche Sorgfalt außer acht läßt. Der Geltungsbereich des § 276 BGB. erstreckt sich auf alle Fälle einer von dem Schuldner innerhalb des Schuldverhältnisses zu vertretenden Sorgfalt, gleichgültig, ob dieses Schuldverhältnis ein vertragliches oder nichtvertragliches ist. Das Verschulden kann in einem bewußten und gewollten Verstoß gegen die Pflichten zur Beleuchtung oder hinsichtlich des Verhaltens im Verkehr bestehen. Diese Fälle der vorsätzlichen Zuwiderhandlung werden der rechtlichen Beurteilung bei Berücksichtigung der vorstehend dargelegten Gesichtspunkte keine besonderen Schwierigkeiten bieten.

Etwas anders liegt es bei den fahrlässigen Verstößen, wenn also der Täter die im Verkehr erforderliche — nicht etwa nur die übliche — Sorgfalt außer acht läßt. Hier bildet die Frage nach der aufzuwendenden Sorgfalt die Unterlage für die Beurteilung des Verschuldens. Bei Beantwortung dieser Frage werden dieselben Gesichtspunkte maßgebend sein, die vorstehend bezüglich der Pflichten des Verkehrsteilnehmers wiedergegeben wurden. Neben die ausdrücklich geregelten Sorgfaltspflichten zur Beleuchtung, zum richtigen Verhalten im Straßenverkehr usw., deren Außerachtlassung als Fahrlässigkeit zu werten ist, treten die Forderungen der Volksgemeinschaft an jeden Volksgenossen, verantwortungsbewußt Rücksicht auf die Interessen der Gesamtheit unter Zurückstellung eigener Belange zu nehmen. Wie weit diese Forderung geht, wird jeweils nur auf Grund der gesamten Tatumstände des Einzelfalles entschieden werden können. Fällt dem zur Beleuchtung auf Grund der Verkehrssicherungspflicht oder besonderer Vertragspflicht Verpflichteten neben der objektiven Verletzung dieser Pflicht ein Verschulden, Vorsatz oder Fahrlässigkeit, zur Last, so ist er für den Verdunklungsschaden haftbar.

Hiergegen wird er lediglich einwenden können, daß ein Mitverschulden des Beschädigten vorliege, etwa weil dieser die ihm obliegenden erhöhten Sorgfaltspflichten als Verkehrsteilnehmer während der Verdunklung nicht beachtet habe. In solchem Falle hängen gemäß § 254 BGB. die Verpflichtung zum Ersatz sowie der Umfang des zu leistenden Ersatzes von den Umständen, insbesondere davon ab, inwieweit der Schaden vorwiegend von dem einen oder dem anderen Teile verursacht worden ist. Gerade diese Abwägung wird in vielen Fällen wegen der Fülle der dabei zu beachtenden Gesichtspunkte nicht leicht sein. Die Gerichte werden hier vor eine in tatsächlicher Hinsicht oft schwierige Aufgabe gestellt. Sie werden sich bei Beurteilung des Sachverhalts notwendigerweise stets vor Augen halten müssen, daß die Verdunklung die Abwehr einer alle gemeinsam bedrohenden Gefahr bezweckt und daß jedem deshalb ein Höchstmaß von aufzuwendender Sorgfalt zuzumuten ist.

Die Gefährdungshaftung Dritter

Wie wirkt sich die Durchführung der Verdunklung auf Ersatzansprüche aus, die sich nicht auf ein Ver-

schulden eines Dritten gründen, sondern ausschließlich auf gesetzlichen Vorschriften beruhen? Auch hier ist zunächst festzustellen, daß diese Vorschriften ebenso wie diejenigen über die Pflicht zur Beleuchtung oder über das Verhalten im Verkehr insoweit inhaltlich verändert werden, als die Vorschriften der Verdunklungsverordnung hier eine Regelung treffen. Bei der sich dabei ergebenden Erhöhung der Anforderungen entsteht gleichzeitig eine Vergrößerung der Haftungsgefahr, ohne daß — wie im Falle der Verschuldenshaftung — die Haftung ihre Grenze in dem, was nicht mehr als Verschulden anzurechnen ist, findet. In den Fällen der Gefährdungshaftung rechtfertigt sich die verschärfte Haftung aus dem Gedanken, daß derjenige, der in seinem Interesse durch den Betrieb eines Fahrzeuges oder durch das Halten eines Tieres die übrigen Volksgenossen einer erhöhten Gefahr aussetzt, auch hierfür einstehen muß und den Schaden ersetzen muß, der infolge dieser Gefährdung entsteht. Es soll nachstehend die Einwirkung der Verdunklungsvorschriften auf die folgenden Fälle der Gefährdungshaftung untersucht werden: die Haftung des Halters eines Luftfahrzeuges, des Tierhalters, des Eisenbahnunternehmers und des Kraftfahrzeughalters.

1. Für den Luftverkehr ist die Haftung für Verdunklungsschäden — worauf Däubler hinweist — von keiner großen praktischen Bedeutung. Zwar haftet der Halter eines Luftfahrzeuges auch für höhere Gewalt (§ 10 Luftverkehrsgesetz vom 21. 8. 1936 — RGBl. I S. 653). Er hat z. B. für Schäden einzustehen, die beim Absturz eines Flugzeuges infolge eines plötzlich auftretenden Wirbelsturmes den Fluggästen oder Dritten, auf deren Haus der Absturz erfolgt, entstehen. Eine Beschränkung der Haftung ist im Gesetz nur für den Fall vorgesehen, daß bei Entstehung des Schadens ein Verschulden des Verletzten mitgewirkt hat (§ 20 Luftverkehrsgesetz). Die Haftung nach dem Luftverkehrsgesetz gegenüber den Fluggästen wird allerdings nach den vom RLM. genehmigten Beförderungsbedingungen ausgeschlossen (vgl. Schleicher-Reymann, § 19 Anm. 10 c). Haftungsunfälle gegenüber Dritten auf Grund eigentlicher Verdunklungsschäden werden kaum entstehen. Ihnen gegenüber kann sich der Halter eines Luftfahrzeugs nur auf Mitverschulden des geschädigten Dritten berufen. Es werden aber schwerlich Fälle denkbar sein, in denen ein solches Mitverschulden, das auf die Verdunklung zurückgeht, vorliegt.

2. Eher schon werden Verdunklungsschäden im Rahmen der Haftung des Tierhalters von Bedeutung sein. Die Haftung des Tierhalters ist in § 833 BGB. geregelt. Es heißt dort, daß, wenn durch ein Tier ein Mensch getötet oder verletzt oder eine Sache beschädigt wird, derjenige, der das Tier hält, verpflichtet ist, dem Verletzten den daraus entstehenden Schaden zu ersetzen. Es haftet danach der Tierhalter wegen der von dem Tier ausgehenden Gefahren unabhängig von einem Verschulden. Er haftet nur dann nicht, wenn das Tier nicht aus seiner Natur heraus, sondern unter einem unwiderstehlichen Zwang handelt. Der Halter eines Hundes haftet danach insbesondere, wenn dieser Unfälle verursacht, die auf die Verdunklung zurückzuführen sind, sich z. B. in der Dunkelheit auf der Gehbahn niederlegt, so daß ein Fußgänger stürzt. Soweit es sich hierbei um ein Luxustier handelt, erscheint diese weitgehende Haftung auch für Verdunklungsschäden nicht als unbillig. Der Tierhalter wird in einem solchen Falle stets in der Lage sein, das Tier während der Dunkelheit so zu verwahren, daß ein Schaden nicht entsteht (vgl. Darsow-Fokken-Nicolaus § 18 1. DVO. Anm. 5). Soweit der Schaden durch ein Haustier verursacht wird, das dem Beruf, der Erwerbstätigkeit oder dem Unterhalt des Tierhalters zu dienen bestimmt ist, haftet dieser nicht, wenn er entweder bei der Beaufsichtigung des Tieres die im Verkehr erforderliche Sorgfalt beobachtet hat oder der Schaden auch bei Anwendung dieser Sorgfalt entstanden sein würde. Zu der während der Verdunklung erforderlichen Sorgfalt wird zumindest zu rechnen sein, daß der Tierhalter einen Hund, der z. B. seinem Beruf dient, auf der Straße nicht frei umherlaufen läßt, sondern stets an der Leine führt (so auch Oberlandesgericht Naumburg, Sirene 1940, Nr. 11, S. 245). Die im Verkehr erforderliche Sorgfalt jedes Verkehrsteilnehmers und die während der Verdunklung gebotene besondere Rücksichtnahme verlangen dies.

3. Der Unternehmer einer Eisenbahn haftet nach § 1 des Reichshaftpflichtgesetzes vom 7. 6. 1871 (RGBl. S. 207) für die beim Betrieb entstehenden Personenschäden, sofern nicht der Unfall durch höhere Gewalt oder eigenes Verschulden des Verletzten verursacht ist. Zu den Eisenbahnen im Sinne dieser Vorschrift gehören außer der Reichsbahn alle sonstigen Eisenbahnen des öffentlichen Verkehrs, die Straßenbahnen und Privatanschlußbahnen. Der Unfall muß sich beim Betrieb der Eisenbahn ereignet haben, weil nur die eigentliche Betriebsgefahr die strenge Gefährdungshaftung rechtfertigt. Kommt deshalb ein Fahrgast auf der verdunkelten Treppe im Bahnhof zu Schaden, so richtet sich die Haftung des Eisenbahnunternehmers nach den allgemeinen Grundsätzen der Verschuldenshaftung. Das Reichshaftpflichtgesetz hat nicht den Sinn, den Unternehmer in außergewöhnlichen Fällen haften zu lassen, in denen diesem das zweckmäßigste Mittel zur Schadensverhütung — hier eine ausreichende Beleuchtung — durch gesetzliche Vorschriften untersagt ist (vgl. Darsow-Fokken-Nicolaus (§ 18 1. DVO. Anm. 5).

Es ergibt sich hieraus die Frage, ob die allgemeine Verdunklung nach den Vorschriften der Verdunklungsverordnung als höhere Gewalt anzusehen ist. Höhere Gewalt ist eine besondere Art des Zufalls, der in höherem Grade unabwendbar ist als andere Zufälle. Als Merkmal des Begriffs der höheren Gewalt ist entsprechend der Rechtsprechung des Reichsgerichts anzusehen: Ein von außen auf den Betrieb einwirkendes (betriebsfremdes) und ungewöhnliches Ereignis, dessen Eintritt selbst bei äußerster Sorgfalt nicht verhindert werden kann. Hierher ist die allgemeine, als Dauerzustand durchzuführende Verdunklung nicht zu rechnen. Zunächst einmal ist die sich allnächtlich wiederholende Verdunklung kein ungewöhnliches Ereignis. Dies läßt sich auch nicht durch den Hinweis rechtfertigen, daß sie durch den Krieg veranlaßt sei und dieser wiederum ein ungewöhnlicher und vorübergehender Zustand sei (vgl. Weigelin, Verkehrsrechtliche Abhandlungen und Entscheidungen — VAE. 1940 S. 126 —). Sodann ist die Verdunklung, wie das Oberlandesgericht Darmstadt in seinem Urteil vom 3. 2. 1938 (VAE. 1938 S. 142) hinsichtlich einer Verdunklungsübung ausführt, nicht als betriebsfremdes Ereignis anzusehen. Das wäre nur dann der Fall, wenn seine Ursachen außerhalb des Betriebes und seiner Einrichtungen lägen. Hier handelt es sich aber um die Erfüllung einer rechtlichen Verpflichtung, der Verdunklungspflicht, im Rahmen des Betriebes und mit seinen Einrichtungen. Von höherer Gewalt könnte nur dann gesprochen werden, wenn dem Unternehmer die Verfügungsgewalt genommen würde oder wenn er auf die Durchführung keinen Einfluß hätte. Ein solcher Fall wäre gegeben — worauf Darsow-Fokken-Nicolaus § 18 I. DVO. Anm. 5 hinweisen —, wenn der Eisenbahn als außergewöhnliche Maßnahme bei einem Luftangriff das Löschen sämtlicher Lichter aufgegeben, die Einstellung des Betriebes aber untersagt würde.

Die Verdunklung ist — wie Däubler ausführt — ein Dauerzustand, mit dem die Eisenbahn rechnen muß und auf den sie sich in gewissem Umfang einstellen kann und auch tatsächlich einstellt. Mitentscheidend für diese Auffassung spricht der Umstand, daß die Annahme des Vorliegens höherer Gewalt bei Verdunklung häufig zu einem unbilligen Ergebnis führen würde insofern, als die Verkehrsopfer dann nach dem Reichshaftpflichtgesetz keine Ersatzansprüche an die Eisenbahn stellen könnten, während das Reich nach der Personenschädenverordnung für Verdunklungsschäden — wie eingangs ausgeführt wurde — gleichfalls nicht haftet. Es könnte ferner bei einer entgegengesetzten Auffassung in manchen Fällen, in denen die Betriebsgefahr der Eisenbahn in gewissem Umfang zur Entstehung des Schadens beigetragen hat, diese Gefährdung der Volksgenossen nicht berücksichtigt werden. Trotzdem braucht nicht umgekehrt — wie Däubler auf Grund eingehender Untersuchung an vielen Beispielsfällen nachweist — bei richtiger lebensnaher Auslegung der gesetzlichen Vorschriften und Beachtung der allen Volksgenossen gleichmäßig obliegenden erhöhten Sorgfaltspflichten eine einseitige Benachteiligung der Eisenbahn hierdurch herbeigeführt zu werden.

Eine besondere Bedeutung kommt dem eigenen Verschulden des Verletzten zu. Dies wird nur dann in keinem Fall angenommen werden können, wenn der Verletzte an dem Unfall überhaupt nicht handelnd beteiligt ist, somit auch in keiner Weise zur Verhütung des Unfalles beitragen kann, z. B. bei Zugentgleisungen, Zusammenstößen von Zügen usw. Dagegen wird das mitwirkende Verschulden des Verletzten von erheblicher Bedeutung sein, wenn er am Unfall irgendwie handelnd beteiligt ist, z. B. bei Unfällen, die sich beim Aus- und Einsteigen, beim Verkehr auf höhengleichen Kreuzungen von Straßen und Eisenbahnen usw. ereignen. Schwierigkeiten können sich daraus ergeben, daß bei Beurteilung der Frage, ob Fahrlässigkeit auf seiten des Verletzten vorliegt, das Alter und die körperliche Beschaffenheit (Kind, Gebrechlichkeit, Nachtblindheit usw.) zu berücksichtigen sind. Es können hier — wenn auch nur selten — Fälle eintreten, in denen das Verhalten eines Verkehrsteilnehmers ausnahmsweise nicht als Verschulden angesehen werden kann. Es wird aber stets zu berücksichtigen sein, daß auch diesen Volksgenossen erhöhte Pflichten im Interesse der Volksgemeinschaft obliegen. So wird insbesondere verlangt werden müssen, daß jede nicht unbedingt notwendige Fahrt vermieden wird oder durch andere Maßnahmen, z. B. Begleiten durch eine verkehrstüchtige Person, Einholen von Auskünften und Bitte um Unterstützung bei anderen Verkehrsteilnehmern usw., der Entstehung von Schäden, soweit irgend möglich, entgegengewirkt wird. Ein Unterlassen solcher Vorsichtsmaßnahmen wird als mitwirkendes Verschulden zu werten sein (vgl. Darsow § 18 Bem. 5).

Nach § 1 des Reichshaftpflichtgesetzes hat der Unternehmer zu beweisen, daß der Unfall durch eigenes Verschulden des Verletzten verursacht ist. Dies mag gerade in manchen Fällen, die sich während der Verdunklung ereignet haben, schwierig sein. Es ist aber zu beachten, daß hier nicht der Beweis absoluter Gewißheit gefordert wird. Es genügt, wenn die Eisenbahn soviel zur Beurteilung des Sachverhalts beiträgt und beweist, daß das Gericht in der Lage ist, nach seiner Überzeugung das Verschulden des Verletzten als festgestellt anzusehen. Ein Beispiel hierfür bietet die oben zitierte Entscheidung des Oberlandesgerichts Darmstadt. Der Verletzte war in diesem Fall beim Einsteigen auf dem Trittbrett ausgerutscht. Die Einsteigestelle war dunkel und in eine Wolke des aus der Dampfheizung ausströmenden Dampfes gehüllt. Obgleich der Verletzte nachwies, daß er ohne Hast eingestiegen war, zog das Gericht aus den „Umständen des Falles und der Lebenserfahrung" den Schluß, daß er eben doch nicht achtsam genug gewesen wäre, und stellte damit sein mitwirkendes Verschulden an dem Unfall fest. Es kam zu dem Ergebnis, daß in diesem Fall bei Abwägen des Verschuldens des Verletzten gegenüber der Betriebsgefahr festgestellt werden müsse, daß in Anbetracht des erheblichen Verschuldens des Verletzten die Betriebsgefahr für den Unfall nicht ins Gewicht falle. Der Schadensersatzanspruch wurde deshalb in vollem Umfang abgewiesen.

Durch Gesetz über die Haftpflicht der Eisen- und Straßenbahnen für Sachschäden vom 29. 4. 1940 (RG.-Bl. I S. 691) ist die Haftung der Eisenbahn für Sachschäden in ähnlicher Weise wie im Reichshaftpflichtgesetz für Personenschäden nunmehr einheitlich reichsgesetzlich geregelt. In § 2 dieses Gesetzes ist gleichfalls bestimmt, daß die Ersatzpflicht ausgeschlossen ist, wenn der Schaden durch höhere Gewalt verursacht ist. Hat bei Entstehung des Schadens ein Verschulden des Geschädigten mitgewirkt, so gilt § 254 BGB. Über das Abwägen des Verschuldens gegenüber der Betriebsgefahr der Bahn und die sich daran knüpfenden Folgen für Schadensersatzansprüche werden vorstehende, bei der Beurteilung der Haftung für Verdunklungsschäden wiedergegebene Gesichtspunkte heranzuziehen sein.

Eine abweichende Vorschrift über die Haftung der Eisenbahn oder Straßenbahn für Sachschäden gilt, soweit die Bahn innerhalb des Verkehrsraumes einer öffentlichen Straße liegt. Ein solcher Bahnbetrieb ähnelt mehr dem Kraftwagenbetrieb, so daß hier die gleichen Grundsätze wie bei der Haftung für Schäden, die beim Betrieb von Kraftfahrzeugen entstehen, für anwendbar erklärt worden sind.

4. Der Halter eines Kraftfahrzeuges haftet für den bei dem Betrieb des Kraftfahrzeugs verursachten Personen- und Sachschaden gemäß § 7 des Gesetzes über den Verkehr mit Kraftfahrzeugen vom 3. 5. 1909 (RGBl. I S. 437). Es kommen also auch hier nur Schäden in Betracht, die beim Betrieb eines Kraftfahrzeuges entstanden sind. Nicht unter die Gefährdungshaftung gehört deshalb z. B. der Fall, daß ein anderer Verkehrsteilnehmer gegen ein während der Verdunklung auf der Straße parkendes, nicht beleuchtetes Kraftfahrzeug stößt und hierbei zu Schaden kommt. Die Haftung des Kraftfahrzeughalters richtet sich hier nach den Grundsätzen des bürgerlichen Rechts über Verschuldenshaftung. Die Ersatzpflicht des Kraftfahrzeughalters aus § 7 des Kraftfahrzeuggesetzes ist ferner ausgeschlossen, wenn der Unfall durch ein unabwendbares Ereignis verursacht ist, das weder auf einem Fehler in der Beschaffenheit des Fahrzeugs noch auf einem Versagen seiner Vorrichtungen beruht. Das Gesetz versteht unter „unabwendbarem Ereignis", wie aus § 7 Abs. 2 Satz 2 des Kraftfahrzeuggesetzes hervorgeht, ein solches Ereignis, das auch bei Anwendung äußerster nach den Umständen möglicher Sorgfalt unabwendbar ist. Die allgemeine Verdunklung ist nicht selbst schon ein unabwendbares Ereignis, ebenso wenig, wie sie als höhere Gewalt anzusprechen ist. Es muß vielmehr in jedem Einzelfall geprüft werden, ob für den Kraftfahrzeughalter ein unabwendbares Ereignis vorlag. Dies wird nur dann der Fall sein, wenn ein Ereignis, das durch die Verdunklung verursacht wird, auch bei der durch die Verdunklung gebotenen außerordentlichen Sorgfalt und Vorsicht nicht verhindert werden konnte (vgl. Darsow-Fokken-Nicolaus § 18 I DVO Anm. 5). Nur in einem solchen Falle entfällt die Gefährdungshaftung. Bei Beurteilung der Sachlage wird im übrigen zu beachten sein, daß auch dem Kraftfahrer als Verkehrsteilnehmer die erhöhte Sorgfaltspflicht, wie oben ausgeführt, obliegt.

Zusammenfassend ist zu sagen: Die Haftung für Verdunklungsschäden richtet sich nach den gleichen Vorschriften, die Anwendung finden würden, wenn die Verdunklung auf die Entstehung des Schadens keinen Einfluß gehabt hätte. Diese Vorschriften erfahren eine inhaltliche Abänderung unmittelbar auf Grund der Vorschriften der Verdunklungsverordnung, mittelbar durch die seitens der Volksgemeinschaft während der Verdunklung geforderten wesentlich gesteigerten Sorgfaltspflichten. Nur die Beachtung des Umstandes, daß alle Volksgenossen die selbstverständliche Pflicht haben, sich dem sittlichen Gesetz dieser Gemeinschaft unterzuordnen und sich dementsprechend verantwortungsbewußt zu verhalten, kann die Gewähr für eine lebensnahe, gerechte Rechtsprechung in Verdunklungsschadensfällen bieten.

Personalien

Der Kommandeur der kriegswissenschaftlichen Abteilung der Luftwaffe, Generalmajor Hähnelt, wurde zum Generalleutnant befördert.

Oberst Teschner, Abteilungschef im Reichsluftfahrtministerium, erhielt seine Beförderung zum Generalmajor.

General der Infanterie a. D. Ritter von Haack ist am 17. November kurz vor Vollendung des 71. Lebensjahres verstorben; als Chef des Generalstabes der Gruppe Stein hatte er maßgeblichen Anteil an der erfolgreichen Durchbruchsschlacht von Flitsch und Tolmein im Oktober 1917[1]).

[1]) Vgl. „Gasschutz und Luftschutz" 9 (1939), 147 und 179.

Die Anordnung über die Abrechnung des Stromverbrauchs in Luftschutzräumen

Oberregierungsrat Dr. Dr. Breitfeld, Referent beim Reichskommissar für die Preisbildung

Die Fliegeralarme im Winter machen eine Beheizung der Luftschutzräume wünschenswert. Die Beheizung soll, soweit das möglich und zweckmäßig ist, durch elektrische Heizgeräte erfolgen. Voraussetzung hierfür ist jedoch neben der Beschaffung einer angemessenen Zahl preiswerter Geräte eine Regelung der Strompreisfrage. Diese Regelung ist nunmehr durch die Anordnung des Reichskommissars für die Preisbildung über die Abrechnung des Stromverbrauchs in Luftschutzräumen vom 7. 12. 1940 getroffen, die in Nr. 294 des Deutschen Reichsanzeigers und Preußischen Staatsanzeigers vom 14. Dezember 1940 veröffentlicht ist.

I.

Die Regelung des Reichskommissars für die Preisbildung mußte mit vier Grundtatsachen rechnen:

1. Der Anschlußwert der elektrischen Heizgeräte ist wesentlich höher als der Anschlußwert elektrischer Beleuchtungskörper. Eine elektrische Lampe z. B. wird selten mehr als 60 bis 75 Watt Anschlußwert haben, während der Anschlußwert der elektrischen Heizgeräte in der Regel 750 bis 2000 Watt beträgt. Mit anderen Worten, der Anschlußwert und damit der Stromverbrauch eines Heizgerätes sind im Durchschnitt 10- bis 25mal so groß wie der Anschlußwert und der Stromverbrauch einer starken Lampe. Soll unter diesen Umständen die elektrische Beheizung von Luftschutzräumen einen größeren Umfang annehmen, so muß der Strompreis entsprechend niedrig sein.

Die allgemeinen Tarife der Versorgungsunternehmen einschließlich der nach Maßgabe der Tarifordnung für elektrische Energie umgestellten Tarife sichern einen solchen Strompreis nicht durchweg. Das ist kein Wunder. Die elektrische Heizung ist bislang in Deutschland von untergeordneter Bedeutung. Infolgedessen hat auch nur ein Bruchteil der Versorgungsunternehmen allgemeine Tarife eingeführt, deren Zweck es ist, durch besonders niedrige Preisstellung die Entnahme von Heizstrom zu fördern. Es sind das die Unternehmen, die Tarife mit dem Grundpreis der Tarife I (im Sinne der Tarifordnung für elektrische Energie) oder mit gesenktem Arbeitspreis und Mindestabnahmeverpflichtung oder besondere Gewerbewärmestromtarife oder Wärmestromkleinstabnehmertarife mit Arbeitspreisen von 8 bis 10 Rpf./kWh oder Nachtstromtarife für den Gesamtverbrauch während der Nachtstunden anbieten. Die meisten Unternehmen haben sich mit den durch die Tarifordnung zwingend vorgeschriebenen Tarifen begnügt, nach denen sich ein tragbarer Preis für den Heizstromverbrauch allenfalls dann ergibt, wenn der Luftschutzraum lediglich von den Angehörigen eines Haushalts benutzt wird, demzufolge der Verbrauch im Luftschutzraum als Haushaltsbedarf angesehen und nach einem Haushaltstarif I ohne einen besonderen Grundpreis für die (durchweg im Keller belegenen) Verbrauchseinrichtungen zu einem Arbeitspreis von 8 Rpf/kWh abgerechnet werden kann. Für Luftschutzräume, die Gemeinschaftseinrichtungen sind und als öffentliche Luftschutzräume bzw. im Selbstschutz von Angehörigen mehrerer Haushaltungen benutzt werden, d. h. für Luftschutzräume, deren Verbrauch nach dem Gewerbetarif abgerechnet werden muß, entfällt diese Abrechnungsmöglichkeit. Für diese Luftschutzräume konnte ein tragbarer Strompreis allgemein nur durch eine preisbildende Anordnung des Reichskommissars für die Preisbildung sichergestellt werden.

2. Die Beheizung der Luftschutzräume ist eine Maßnahme zur Bekämpfung eines öffentlichen Notstandes. Es ist selbstverständlich, daß an einer solchen Maßnahme niemand verdienen darf, wie das auch der Führer in seiner bekannten Rede vom 10. Dezember 1940 in schärfster Form zum Ausdruck gebracht hat. Der Strompreis muß in einem solchen Falle so niedrig wie irgend möglich festgesetzt werden. Das ist auch deswegen gerechtfertigt, weil der Heizstromverbrauch in den Luftschutzräumen ein zusätzlicher Stromverbrauch in einem Belastungstal ist, d. h. ein Stromverbrauch, der nicht mit dem für die Höhe der Selbstkosten der Versorgungsunternehmen ausschlaggebenden anteiligen Kapitaldienst belastet zu werden braucht.

3. In einer Zeit, in der Installationsmaterial und Arbeitskräfte fehlen, muß die elektrische Beheizung der Luftschutzräume so eingerichtet werden, daß die Installationen auf das denkbar geringste Maß beschränkt werden. Praktisch heißt das, daß die Verbrauchseinrichtungen im Luftschuzraume in zahlreichen Fällen an andere Anlagen angeschlossen werden müssen und der Verbrauch im Luftschutzraum zugleich mit dem Verbrauch anderer Anlagen gemessen wird, der auf den Luftschutzraum entfallende Teil des gemeinsam gemessenen Gesamtverbrauchs aber geschätzt werden muß.

4. Aus dem Fehlen einer gesonderten Messung und der in vielen Fällen unvermeidlichen Schätzung des Stromverbrauchs im Luftschutzraum ergeben sich ganz ungewöhnliche Schwierigkeiten bei der Abrechnung. Diese Schwierigkeiten müssen im Interesse der Sache beschränkt und zugleich Streitigkeiten zwischen Versorgungsunternehmen und Abnehmern so weitgehend ausgeschaltet werden, wie das nach Lage der Sache irgendwie möglich ist.

II.

Den vorstehend entwickelten Gedankengängen trägt die Anordnung des Reichskommissars für die Preisbildung in folgender Weise Rechnung:

Zu 1 und 2.

Da die allgemeinen Tarife der meisten Versorgungsunternehmen Preise für Heizstrom nicht vorsehen, die dazu beitragen könnten, die elektrische Beheizung der Luftschutzräume künftig zur Regel zu machen, hat der Reichskommissar für die Preisbildung diese Preise zum Gegenstand einer besonderen preisbildenden Anordnung gemacht. Den Grundsatz, daß an der Lieferung von Heizstrom für Luftschutzräume nichts verdient werden darf, hat der Reichskommissar für die Preisbildung in der Weise verwirklicht, daß er die Erhebung eines besonderen Grundpreises für die elektrischen Heizanlagen in Luftschutzräumen untersagt (§ 4 Abs. 1 Satz 1 der Anordnung) und einen Arbeitspreis von 6 Rpf./kWh für den Heizstromverbrauch in Luftschutzräumen vorgeschrieben hat (§ 3 Abs. 1 der Anordnung). Der Heizanlage und dem Heizstromverbrauch sind gleichgestellt die Beleuchtungseinrichtungen und der Lichtstromverbrauch in Luftschutzräumen, sofern die Beleuchtungseinrichtungen mit der Heizanlage an die gleiche Anlage angeschlossen sind und ihr Verbrauch zugleich mit dem Heizstromverbrauch gemessen wird (§ 4 Abs. 1 Satz 2 in Verbindung mit § 3 Abs. 2 Satz 1 der Anordnung).

Ein Durchschnittspreis von 6 Rpf./kWh ist ein Preis, der der Masse der Versorgungunternehmen keinerlei Gewinnmöglichkeiten beläßt. Es muß sogar damit gerechnet werden, daß eine Anzahl von Unternehmen mit diesem Preise seine Selbstkosten nicht decken kann. In Anbetracht der Dringlichkeit einer besonders niedrigen Preisstellung für den Strom zur Beheizung der Luftschutzräume und des besonderen Charakters der gesamten Lieferung müssen jedoch diese gelegentlichen Verluste in Kauf genommen werden.

Sollte eingewandt werden, daß der Preis von 6 Rpf./kWh nicht besonders niedrig erscheine, da der sogenannte Nachtstrom nach der Tarifordnung für elektrische Energie schon zu einem Arbeitspreis von 4 Rpf./kWh abgegeben werde, so ist darauf hinzuweisen, daß die Selbstkosten für den zur Beheizung der Luft-

schutzräume gelieferten Strom wesentlich höher sein müssen als die Selbstkosten für den zum Nachtstromtarif gelieferten Strom. Nachtstrom wird in der Regel nur von 21 oder 22 Uhr bis 6 Uhr abgegeben. Im Westen und in den Wintermonaten aber sind Fliegeralarme schon vor 21 oder 22 Uhr zu erwarten. Außerdem muß damit gerechnet werden, daß in Kälteperioden die Heizeinrichtungen in Luftschutzräumen schon Stunden vor dem erwarteten Alarm in Betrieb gesetzt werden. In diesem Falle kann der Verbrauch im Luftschutzraum sogar die Spitzenlast der Versorgungsunternehmen erhöhen. Entscheidend ist jedoch, daß der Nachtstrom Strom für Speichergeräte ist, d. h. ein Strom, der die ganze Nacht hindurch gleichmäßig abgegeben wird, bei dem der Bedarf genau vorausberechnet und der Betrieb auf den Bedarf eingestellt werden kann. Der Bedarf an Heizstrom für Luftschutzräume tritt unvorhersehbar und stoßweise auf. Um ihn befriedigen zu können, müssen die Kessel die ganze Nacht beheizt werden, obwohl ein Bedarf nach Energie in vielen Nächten überhaupt nicht, in anderen Nächten nur für kurze Zeit auftritt.

Die allgemeine Regel, daß die Erhebung eines besonderen Grundpreises ausgeschlossen ist und der Arbeitspreis 6 Rpf./kWh beträgt, hat folgende Ausnahmen:

a) In § 1 Abs. 1 in Verbindung mit § 1 Abs. 4 der Anordnung ist vorgesehen, daß der nicht gesondert gemessene Stromverbrauch in Luftschutzräumen, die regelmäßig nur von den Angehörigen eines Haushalts, eines landwirtschaftlichen oder Gewerbebetriebes benutzt werden, dem Verbrauch in diesem Haushalt oder Betrieb zugeschlagen und zu dem für diesen Verbrauch eingeräumten Tarif abgerechnet wird. Zuzugeben ist, daß sich durch diese Ausnahme die Bewohner von Einfamilienhäusern und die Besitzer von Betrieben mit besonderen Luftschutzräumen für ihre Gefolgschaft benachteiligt fühlen können. Auf der anderen Seite ist zu bedenken:

aa) Der Heizstromverbrauch in Luftschutzräumen von Betrieben, die eigene Luftschutzräume für ihre Gefolgschaft haben, ist im Rahmen des Gesamtverbrauchs meist von so untergeordneter Bedeutung, daß er durch Schätzung auch nicht mit einiger Sicherheit ermittelt werden kann.

bb) Der Stromverbrauch in Haushaltungen wechselt ständig, z. B. durch Inbetriebnahme oder Außerbetriebsetzung elektrischer Geräte, durch Wechsel in der Personenzahl des Haushalts (der im Kriege besonders häufig ist). Die meisten Haushaltungsvorstände sind über die Verteilung ihres Stromverbrauchs völlig ununterrichtet. Infolgedessen läßt sich der Stromverbrauch im Luftschutzraum, zumal innerhalb des Haushalts jegliche Kontrolle fehlt, mit einiger Sicherheit durch Schätzung nur ermitteln bei peinlichstem und für alle Teile lästigstem Eindringen in die Lebensgewohnheiten des einzelnen Haushalts und seine ständigen Veränderungen.

cc) Ein höherer Preis für den Stromverbrauch in Luftschutzräumen, die nur von den Angehörigen eines Haushalts benutzt werden, läßt sich auch deshalb vertreten, weil diese Räume in ganz anderem Maße als öffentliche Luftschutzräume oder von mehreren Haushaltungen benutzte Luftschutzräume so eingerichtet werden können, daß der Wärmebedarf wesentlich geringer ist.

dd) Ein besonderer Grundpreis für die Heizanlagen in Luftschutzräumen kommt nur in Betracht für Luftschutzräume, die mit einem einzelnen Gewerbebetrieb verbunden sind. Die Erhebung eines besonderen Grundpreises für Heizanlagen in Luftschutzräumen, die regelmäßig nur von den Angehörigen eines einzelnen Haushalts oder landwirtschaftlichen Betriebs benutzt werden, entfällt schon deswegen, weil nach den allgemeinen Tarifen die Erhebung eines besonderen Grundpreises für die Kellerräume ausgeschlossen ist.

ee) Die Nachteile für den einzelnen Haushalt oder Betrieb sind dadurch begrenzt, daß jeder Haushalt oder Betrieb mit Rücksicht auf den Verbrauch im Luftschutzraum für die Dauer der Heizperiode zum Tarif I im Sinne der Tarifordnung mit einem Arbeitspreis von 8 Rpf./kWh übergehen oder bei gesonderter Messung des Heizstromverbrauchs im Luftschutzraum Einräumung des Normalpreises von 6 Rpf./kWh fordern kann.

Hält man sich die Momente, die eine einwandfreie Schätzung des nicht gesondert gemessenen Stromverbrauchs in Luftschutzräumen ausschließen, und die Begrenzung der möglichen Verteuerung vor Augen, dann wird man die Abrechnung des nicht gesondert gemessenen Verbrauchs in Luftschutzräumen, die nur von den Angehörigen eines Haushalts oder Betriebs benutzt werden, nach den für den sonstigen Verbrauch des Haushalts oder Betriebs zur Anwendung kommenden allgemeinen Tarifen als unvermeidlich und vertretbar empfinden.

b) Nach § 3 Abs. 2 Satz 2 der Anordnung ist der Lichtstromverbrauch in Luftschutzräumen, die als öffentliche Luftschutzräume oder wenigstens von den Angehörigen mehrerer Haushalte oder Betriebe benutzt werden, zu dem für diesen Stromverbrauch oder für den Stromverbrauch der Anlage, an die die Lichtanlage angeschlossen ist, in Betracht kommenden Tarif abzurechnen, es sei denn, daß der Lichtstromverbrauch zugleich mit dem Heizstromverbrauch im Luftschutzraum gemessen wird. Der Lichtstromverbrauch im Luftschutzraum für sich allein ist, anders als der Heizstromverbrauch, so gering, daß die Einräumung eines besonderen Tarifs oder (bei gemeinsamer Messung des Verbrauchs mit dem Verbrauch anderer Anlagen) die Anordnung besonderer Schätzungsverfahren entbehrlich erschien.

c) Nach § 4 Abs. 2 der Anordnung kann für die Meßeinrichtung, durch die im Falle gesonderter Messung der Stromverbrauch im Luftschutzraum festgestellt wird, ein Grundpreis erhoben werden. Der Grund für diese Sonderregelung ist darin zu suchen, daß bei einem Arbeitspreis von 6 Rpf./kWh nicht noch die Vorhaltung einer besonderen Meßeinrichtung von dem Versorgungsunternehmen verlangt werden kann. Im übrigen beschränkt sich der Grundpreis für die besondere Meßeinrichtung auf die Beträge (in der Regel 0.50 bis 0,75 RM. monatlich), die in den allgemeinen Tarifen der einzelnen Versorgungsunternehmen für zusätzliche Meßeinrichtungen vorgesehen sind.

d) Nach § 6 Abs. 3 der Anordnung kann in einem Luftschutzraum, der von mehreren Haushaltungen benutzt und dessen Stromverbrauch nicht gesondert gemessen wird, der Verbrauch für die laufende Heizperiode (1. 10. bis 30. 4) nach Maßgabe des Tarifs I im Sinne der Tarifordnung für elektrische Energie abgerechnet werden, wenn die untere Preisbehörde feststellt, daß die Nachweisung oder Schätzung des Verbrauchs zu einer schweren Benachteiligung des Versorgungsunternehmens oder zu einer unbilligen Belastung der Abnehmer führt. Der Grund, aus dem die Schätzung des Verbrauchs zu untragbaren Ergebnissen führt, kann ein ganz verschiedener sein: unrichtige oder ungenaue Aufzeichnungen des Luftschutzwarts über den Verbrauch, Nichteinhaltung einer Vereinbarung über die Einschaltung einer Anlage, an die die Anlage des Luftschutzraums angeschlossen ist, wesentliche Änderung des Verbrauchs eines Haushalts, mit dessen Verbrauch der Verbrauch im Luftschutzraum gemeinsam gemessen wird.

Ein Anreiz zu unrichtigen Angaben über den Verbrauch im Luftschutzraum kann sich daraus ergeben, daß der Durchschnittspreis für die im Luftschutzraum verbrauchte, nach Maßgabe der Anordnung vom 7. 12. 1940 abgerechnete Kilowattstunde in der Regel wesentlich geringer sein wird als der Durchschnittspreis der nach dem regulären Tarif für die Anlage abgerechneten Kilowattstunde, deren Verbrauch gemeinsam mit dem Verbrauch im Luftschutzraum gemessen wird.

Wenn auch bei offensichtlichem Mißbrauch keine Möglichkeit einer anderweiten Abrechnung des Stromverbrauchs vorgesehen würde, könnten weniger gewissenhafte Volksgenossen auf den Gedanken kommen, daß sich der Versuch der Herabdrückung ihrer Stromrechnungen durch Überwälzung eines Teils des sonstigen Verbrauchs auf den Verbrauch im Luftschutzraum empfiehlt, weil sie schlimmstenfalls nur das Risiko laufen, daß durch die untere Preisbehörde der Anteil des Stromverbrauchs im Luftschutzraum am Gesamtverbrauch festgesetzt wird. Es ist selbstverständlich, daß

einer solchen Einstellung, auch, wenn sie nur in ganz wenigen Fällen zu erwarten ist, nicht Vorschub geleistet werden kann.

Zu 3 und 4.

Die besonderen Schwierigkeiten der Abrechnung berücksichtigt der Reichskommissar für die Preisbildung in der Weise, daß er das Verfahren für die Abrechnung des Verbrauchs in Luftschutzräumen, die von mehreren Haushaltungen benutzt werden, auf eine Abrechnung ohne gesonderte Messung abstellt; ferner dadurch, daß er für die Schätzung des Verbrauchs bestimmte Regeln sowie ein bestimmtes Verfahren vorschreibt und auf diese Weise Streitigkeiten nach Möglichkeit ausschließt oder einer raschen Entscheidung zuführt.

Im einzelnen gilt folgendes:

a) Als Verbrauch im Luftschutzraum, der nicht nur von den Angehörigen eines Haushalts benutzt und dessen Verbrauch nicht gesondert gemessen wird, gilt nach § 6 Abs. 1 der Anordnung der Verbrauch, der den Vorjahresverbrauch der Anlage übersteigt, an die die Anlage im Luftschutzraum angeschlossen wird. Da jedoch dieses Verfahren zwangsläufig zu unrichtigen Ergebnissen führt, wenn sich der Verbrauch der Anlage, an die die Anlage im Luftschutzraum angeschlossen ist, im Vergleich zum Vorjahre wesentlich geändert hat, soll es nur zur Anwendung kommen, wenn sich der Verbrauch des Luftschutzraums nicht auf andere Weise genauer erfassen läßt.

b) Die genaue Erfassung des Verbrauchs im Luftschutzraum kann in nachstehender Weise durchgeführt werden:

aa) Der Luftschutzwart übernimmt dem Versorgungsunternehmen gegenüber schriftlich die Verantwortung dafür, daß die elektrische Heizung im Luftschutzraum nur durch ihn oder eine von ihm beauftragte Person in Betrieb gesetzt und daß über die Dauer der Inbetriebsetzung und den Anschlußwert der jeweils in Betrieb gesetzten Verbrauchseinrichtungen zuverlässige Aufzeichnungen gemacht werden (§ 5 Abs. 1 der Anordnung).

bb) Der anderweitige Verbrauch der Anlage, deren Verbrauch gemeinsam mit dem Verbrauch im Luftschutzraum gemessen wird, wird genau festgestellt oder durch eine Vereinbarung des Versorgungsunternehmens mit dem Verfügungsberechtigten über die Dauer der Einschaltung festgelegt (§ 5 Abs. 2 der Anordnung).

Ob eine dieser Abrechnungsmöglichkeiten angewandt werden kann, richtet sich völlig nach der Lage des Einzelfalles. Sofern nicht etwa der Ortspolizeiverwalter den Luftschutzwarten unter bestimmten Umständen die Übernahme der Verantwortung für die Nachweisung des Stromverbrauchs im Luftschutzraum zur Pflicht machen sollte, hat jeder Luftschutzwart freie Wahl, ob er diese Verantwortung übernehmen will oder nicht. Entschließt er sich zur Übernahme der Verantwortung, dann wird er das elektrische Heizgerät in Verwahrung nehmen oder dafür sorgen müssen, daß nur er oder eine von ihm beauftragte Person den Luftschutzraum zugänglich machen kann. Außerdem wird er sich zweckmäßig eine Liste nach folgendem Muster anlegen:

Betr. Luftschutzraum im Hause . . . . . .

Die Anlage wurde in Betrieb genommen					Gesamtverbrauch in kWh seit der letzten Abrechnung	Die Richtigkeit bescheinigt
Monat, Tag	von Uhr bis Uhr	insgesamt Stunden	mit einem Anschlußwert von kW	mit einem Verbrauch von kWh		
Jan. 12.	*23,45—3,05*	*3 Stunden 20 Min.*	*1,575*	*5,250*	*5,250*	*Max Müller, Luftschutzwart*

Die Zahl der verbrauchten Kilowattstunden errechnet sich aus der Multiplikation der Zeit der Einschaltung (Spalte 3) mit dem Anschlußwert (Spalte 4). Dabei entspricht der Verbrauch in Kilowattstunden in jeder vollen Stunde dem Anschlußwert in Kilowatt. Der Verbrauch in Bruchteilen von Stunden ist durch Multiplikation des Anschlußwertes mit der Zahl der die vollen Stunden überschreitenden Minuten und Division des Ergebnisses durch 60 zu ermitteln.

Wird eine derartige Liste sorgfältig geführt, in Spalte 6 täglich aufaddiert und für den Ableser des Versorgungsunternehmens bereitgehalten, dann ist sie wohl die idealste Möglichkeit des Nachweises über die Höhe des nicht gemessenen Verbrauchs im Luftschutzraum.

Die Möglichkeit der genauen Feststellung des Verbrauchs der Anlage, deren Verbrauch zugleich mit dem Verbrauch im Luftschutzraum gemessen wird, besteht z. B. dann, wenn die Anlagen im Luftschutzraum an eine Treppenhausbeleuchtung angeschlossen sind, die entweder automatisch eingeschaltet oder deren Einschaltung mit dem Verfügungsberechtigten geregelt wird.

c) Führt die Schätzung des Verbrauchs nach Ziffer a oder die Nachweisung des Verbrauchs nach Ziffer b zur offensichtlichen Benachteiligung des Versorgungsunternehmens oder der Abnehmer, so entscheidet auf Antrag des Versorgungsunternehmens, des über den Luftschutzraum Verfügungsberechtigten oder des Luftschutzwarts die untere Preisbehörde (in Gemeinden mit staatlicher Polizeiverwaltung der Polizeiverwalter, im übrigen in kreisangehörigen Gemeinden der Landrat, in kreisfreien Städten der Oberbürgermeister) endgültig.

Voraussetzung für das Tätigwerden der unteren Preisbehörde ist

aa) eine offensichtliche Benachteiligung, nicht nur eine geringfügige Abweichung zuungunsten des Versorgungsunternehmens oder der Abnehmer und

bb) ein Antrag des Versorgungsunternehmens, des über den Luftschutzraum Verfügungsberechtigten (in der Regel des Hausbesitzers) oder des Luftschutzwarts. Das einzelne Mitglied der Hausgemeinschaft kann nicht auf Entscheidung der Preisbehörde antragen.

Die Entscheidung der Preisbehörde kann nur die Höhe des Verbrauchs im Luftschutzraum feststellen. Sie kann nicht etwa eine von den Vorschriften der Anordnung vom 7. 12. 1940 abweichende Abrechnung vorschreiben, soweit nicht etwa § 6 Abs. 3 der Anordnung vom 7. 12. 1940 (vgl. II zu 1 u. 2 Ziffer d) Platz greift.

Die untere Preisbehörde ist einmal mit der Entscheidung betraut, weil sie die nötige Unparteilichkeit besitzt, zum anderen deshalb, weil sie den örtlichen Verhältnissen nahe genug steht (infolgedessen z. B. Kenntnis über die Dauer der Luftalarme hat) und jederzeit Ortsbesichtigungen u. dgl. vornehmen kann, die vielfach für die auf Grund der Anordnung vom 7. 12. 1940 von ihr zu fällenden, lediglich auf den Einzelfall abzustellenden Entscheidungen von ausschlaggebender Bedeutung sind. Weil es sich um Entscheidungen handelt, die nur auf Grund genauer Kenntnis der örtlichen Verhältnisse und des Einzelfalles getroffen werden können, ist die Entscheidung der unteren Preisbehörde auch für endgültig erklärt worden.

Eine Behörde für die Entscheidung von Streitfällen einzuschalten, war unvermeidlich. Möge die vernünftige und den Erfordernissen einer wahren Volksgemeinschaft Rechnung tragende Einstellung aller Beteiligten dafür sorgen, daß sie möglichst wenig in Anspruch genommen werden muß. Nur dann wird das Ziel erreicht werden, das der Reichskommissar für die Preisbildung mit dem Erlaß seiner Anordnung vom 7. 12. 1940 anstrebte: ein möglichst niedriger Preis für den Stromverbrauch in Luftschutzräumen, dessen Einräumung nicht zu vermeidbaren Installationen und nicht zu einem zeitraubenden Abrechnungsverfahren nötigt oder endlose Streitigkeiten hervorruft.

Doppelarchive und Luftschutz

Karl Feldmüller, Berlin-Frohnau

Zu den in jedem technischen Betriebe besonders gefährdeten Betriebsmitteln sind nach Art und Anlage die Zeichnungen zu zählen. Gerade sie, die noch mehr als Modellsammlungen mit zu den Elementen jeder betrieblichen Entwicklung gehören, sind leider nur zu oft sehr stiefmütterlich behandelt worden. Irgendein Raum, der sonst nicht nutzbringend verwertet wurde, erschien als Zeichnungsarchiv noch gut genug und wurde zur Ablage der Zeichnungsoriginale verwandt.

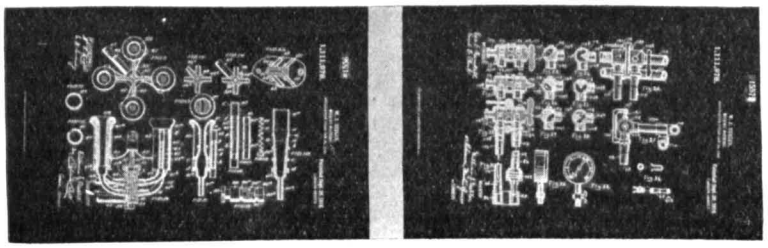
Bis zum Ende des Weltkrieges konnte man sagen, es sei Sache des jeweiligen Betriebes, die Art der Unterbringung und Organisation selbst den eigenen Bedürfnissen anzupassen. Der Luftkrieg hat auch hier neue Verhältnisse geschaffen und eine Anpassung an sie zur Pflicht gemacht. Es geht nicht mehr an, daß die Bodenräume, die ihrer Natur nach als besonders gefährdet anzusprechen sind und die keinen ausreichenden Schutz der Zeichnungen gegen Total- oder Teilvernichtung bieten, als Aufbewahrungsräume für die wertvollen Konstruktionsunterlagen benutzt werden. Ebenso wird man nicht ohne weiteres irgendwelche Kellerräume als Archiv einrichten können, ohne auf die luftschutztechnischen Bedürfnisse zur Unterbringung von Gefolgschaftsmitgliedern Rücksicht zu nehmen.

Alle diese Gedankengänge und noch viele mehr lassen immer wieder die besonders wichtigen Fragen auftauchen: Wie sichert man seine wertvollen Zeichnungen gegen Vernichtung durch feindlichen Bombenwurf? Welche Methode gibt die Möglichkeit, in möglichst kurzer Zeit mit möglichst geringem Aufwand und geringen Kosten die Zeichnungen gegen Vernichtung zu schützen? Jeder verantwortungsbewußte Betriebsführer wird sich diese Fragen vorlegen müssen, denn die Fabriken und deren Seele, das Zeichnungsarchiv, sind besonderen Gefahren ausgesetzt. Fast alle Dinge in einem technischen Betrieb können vollwertig ersetzt werden, Konstruktionszeichnungen jedoch nicht.

Die einzige wirkliche Sicherung für die wertvollen Zeichnungsarchive ist die Anlegung eines Zweit- oder auch Drittarchivs, das entweder bombensicher oder in anderen Gebäuden als das Hauptarchiv untergebracht ist.

Ein bombensicheres Zweitarchiv, unter Umständen in Originalgröße, würde sehr teure Baulichkeiten großen Ausmaßes erfordern. Billig und einfach wird die Sache sofort, wenn man ein oder zwei Kleinarchive schafft, für die eine bombensichere Anlage des geringen Raumes wegen schon sehr viel weniger kosten würde. Man kann aber auch nach Schaffung von zwei Kleinarchiven, die man in verschiedenen Gebäuden unterbringt, auf die Bombensicherheit verzichten, denn es ist ja ganz unwahrscheinlich, daß die verschiedenen Häuser gleichzeitig vernichtet werden. Das Kleinarchiv, wie es von einer ganzen Anzahl von westdeutschen Industriewerken schon angelegt worden ist, nimmt sogar so wenig Platz ein, daß man es z. B. einer in Mitteldeutschland gelegenen Bank zur Aufbewahrung im Safe aufgeben könnte.

Die deutsche Industrie hat geeignete Apparate zur schnellen und einwandfreien Herstellung von Kleinarchiven zur Verfügung gestellt, und diese haben sich in vielen Fällen bestens bewährt, so daß man heute wohl mit Recht die Forderung stellen kann, daß jeder lebenswichtige Betrieb sein Archiv durch ein billiges Kleinarchiv am dritten Ort sichern sollte.



Bewährt hat sich die Reihenaufnahme aller Zeichnungen auf Film in der Breite des üblichen Leica- bzw. Kinofilms in einem vergrößerten Leicaformat, das dadurch erreicht werden konnte, daß man auf die Perforation des Films verzichtete (unperforierter Kinofilm). 50 oder 100 Zeichnungen werden auf einem Streifen Film mit Spezialgeräten, welche die reihenweise Aufnahme von Zeichnungen gestatten, aufgenommen, in Tanks entwickelt und so Jahrzehnte haltbar in kleinen Behältern, entsprechend beschriftet, aufbewahrt. Diese

Dosen können wieder in geeigneten Schränkchen zusammengefaßt werden, die sich überall unterbringen lassen.

Bekanntlich wird Kinofilm jetzt nichtbrennbar und nichtexplosiv geliefert, so daß das Filmarchiv höchstens verkohlen könnte, aber keinerlei Gefahr für den Raum, in dem es steht, bildet. Es bietet weniger Gefahren als ein papierenes Archiv, daß sich ja entzündet und den Brand weiterträgt. Bei Wahl dieser Archivierung kostet die Wiedergabe jeder Zeichnung kaum 3 Rpf., und da vom Platzbedarf kaum zu reden ist, also dafür keine besonderen Kosten entstehen, ist die Sicherung des gesamten Archivmaterials unvergleichlich billig durchzuführen.

Die Verkleinerung auf dieses geringe Maß ist möglich geworden, nachdem Spezialdokumentenfilme entwickelt worden sind, die eine Verkleinerung auf 1:20 ohne weiteres zulassen. Man kann natürlich auch Zeichnungen, die über das Format DIN A 1 hinausgehen, aufnehmen, und zwar dadurch, daß man sie in zwei Teilaufnahmen photographiert. In diesen Fällen hat die Wiedergabe beider Teile eine absolute Übereinstimmung der anstoßenden Bildgrenzen ergeben. Es sei nochmals darauf hingewiesen, daß bekannte westdeutsche Maschinenfabriken die oben erwähnten Vorschläge schon seit mehr als einem Jahre mit Erfolg durchgeführt haben. Die hierbei gezeitigten Ergebnisse haben alle Bedenken technischer Art, die sich na-

turgemäß ergeben mußten, in jeder Weise zerstreut.

Geräte, wie das abgebildete, sind von photographisch ungeschulten und technisch ungelernten Arbeitskräften ohne weiteres zu bedienen. Vor allen Dingen beansprucht eine derartige Apparatur sehr wenig Raum und außerdem keine besondere Lichtleitung. Sie kann also an jedes normale Netz angeschlossen werden.

Die Arbeitsvorgänge während der Aufnahme sind weitestgehend mechanisiert. Man kann ohne Schwierigkeit stündlich weit über hundert Aufnahmen machen, so daß auch ein starker Anfall an Aufnahmen bewältigt werden kann. Da alle Aufnahmevorgänge im hellen Licht stattfinden, ist die zusätzliche Angliederung einer kleinen Dunkelkammer zur Entwicklung der Filme nur von untergeordneter Bedeutung und kann raumtechnisch ganz nach Belieben gelöst werden.

Die Ausführungen lassen erkennen, daß die Methode des Verfilmens von Großarchiven einen wesentlichen Beitrag zur Lösung der Archivschwierigkeiten im luftschutztechnischen Sinne darstellt. Es erscheint notwendig, jedem Betriebsleiter gerade diese Art der Sicherung wertvoller Zeichnungen gegen Vernichtung durch Bombenabwurf oder Brandbombeneinwirkung nahezulegen, da hier ohne Zweifel ein interessanter und außerordentlich fortschrittlicher Weg gefunden wurde, der vor allen Dingen auch die Möglichkeit der schnellen Lösung von Archivproblemen bietet.

Brandbekämpfung in Frankreich und England

Bernhard Peill, Wsetin

Auf dem französischen Festland wie auf den britischen Inseln beruht der abwehrende Brandschutz hinsichtlich städtebaulicher Verhältnisse auf ziemlich gleichartigen Voraussetzungen. Die höhere Brandgefahr, die in Frankreich durch altertümliche Stadtkerne mit schmalen Gassen und teilweise mittelalterlichen Gebäuden hervorgerufen wird, dürfte in den englischen Städten mit ihren vielfach breiteren Straßen und neueren Baulichkeiten durch eng aneinandergedrängte, nach innen und außen völlig unzureichend unterteilte Reihenwohnhäuser älterer oder neuerer Herkunft ziemlich wettgemacht werden. Ungefähr gleichartig sind im übrigen in beiden Ländern die zahlreichen älteren Waren- und Lagerhäuser, Fabrikgebäude und Anstaltsbauten mit vielfach allen Anforderungen der Feuersicherheit hohnsprechenden baulichen und Betriebseinrichtungen. Noch bis in die allerletzten Jahre hinein sind in englischen wie in französischen Mittel- und Großstädten Waren- und Lagerhausbauten mit Inneneinrichtungen geduldet worden, wie sie bei uns bereits seit mehreren Jahrzehnten bau- und feuerpolizeilich undenkbar sind. Auch Werkstätten, Großgaragen, Lichtspieltheater, Schulen und zahlreiche sonstige öffentliche Gebäude gleichen sich in beiden Ländern hinsichtlich des hohen Grades ihrer Feuergefährlichkeit. Erhöht wird diese Brandgefahr in Frankreich wie in England noch durch die in beiden Ländern äußerst mangelhaft gereinigten und instandgehaltenen Feuerstätten und Rauchabzugsanlagen, durch den fahrlässigen Umgang der gesamten Bevölkerung Englands und Frankreichs mit Feuer und Licht sowie durch die Zusammenballung riesiger Mengen von Industrieerzeugnissen, inländischen und vor allem überseeischen Warenvorräten in Mineralöllagern und Hafen- bzw. Verkehrsanlagen. Auch hinsichtlich der ländlichen Verhältnisse zeigt der beiderseitige Grad der Brandgefahr große Ähnlichkeit, zumal weder in Frankreich noch in England die Dorfsiedlungen zu einer solchen baulichen Blüte und Bedeutung gelangt sind, wie dies innerhalb des großdeutschen Raumes der Fall ist, so daß der ländliche Brandschutz

in den beiden genannten Ländern nur eine untergeordnete Rolle zu spielen vermag und entsprechend wenig entwickelt ist.

Was die Entstehung der Feuerwehreinrichtungen in den beiden Ländern betrifft, so gelangten die ersten einfachen Handspritzen um die Mitte des 15. Jahrhunderts bezeichnenderweise aus Deutschland nach Frankreich und dürften von dort gegen Ende des Mittelalters ihren Weg auch nach England gefunden haben, wo sie schon vor dem großen Brande von London im Jahre 1666 nachweisbar sind. Bei dieser Brandkatastrophe, der auf beiden Ufern der Themse fast sämtliche Kirchen und massiven öffentlichen Gebäude sowie viele Tausende von Holzhäusern zum Opfer fielen, gelangten auch bereits vierrädrige Handdruckspritzen (Stoßspritzen) mit einseitigem Druckhebel und ziemlich unbehilflichem Wendestrahlrohr zum Einsatz. Zu jeder Spritze gehörte ein gleichfalls handgezogener Wasserwagen. Die Bedienungsmannschaft wies bereits eine Art von einheitlicher Schutzkleidung auf.

Frankreich kannte zu jener Zeit noch keinerlei größere Löschfahrzeuge und leistungsfähige Spritzen, bis Ludwig XIV. im Jahre 1699 die ersten Schlauchspritzen nach Paris kommen ließ, und zwar wieder aus dem deutschen Kulturraum, nämlich aus Straßburg. Zur Bedienung dieser neuen Löschmaschinen gründete der König ein bezahltes Kgl. Spritzenkorps, dessen Mannschaft die Spritzen anfangs nach Art von Sänften an Stangen tragen mußte. Anfang des 18. Jahrhunderts wurden Transportkarren beschafft, und mit der Zeit entstanden dann die weltbekannten französischen Abprotzspritzen. Jedoch fanden diese Pariser Errungenschaften in den französischen Provinzstädten meist erst viel später Eingang, in der Regel um die Mitte des 18. Jahrhunderts, wo allenthalben Abprotz- und Fahrspritzen in Mittel- und Kleinstädten beschafft wurden. Die Bewohner wurden zum Löschdienst im Brandfall durch den örtlichen Gerichtsherrn mit Stockschlägen angetrieben. Über 100 Jahre lang wurde den französischen Spritzen in Stadt und Land das Löschwasser mittels Tragbütten und Weinfässern, mit Feuereimern aus Eisen, Leder oder Hanf und nur äußerst selten unmittelbar durch Saugschläuche zugeführt; die genieteten Lederschläuche waren von mittlerem Durchmesser und wurden, in Ermangelung von Haspeln in Buchten aufgeschossen, über die Druckstangen der Spritzen gehängt; das Ganze bezeichnete man in Frankreich bis zu unserer Zeit als „Schnellangriffsspritze".

Eine planmäßigere und zielbewußtere Entwicklung hatte im Gegensatz hierzu seit dem Ende des 17. Jahrhunderts das englische Feuerlöschwesen zu verzeichnen. Sobald die Schlauchspritzen auch in England Eingang gefunden hatten, bemächtigten sich etwa um 1700 die dortigen Feuerversicherungsgesellschaften dieser neuartigen Errungenschaft und organisierten in allen größeren und mittleren Städten des Landes private Löschkorps der Versicherungsgesellschaften, die zunächst nur bei Bränden in von diesen versicherten Gebäuden in Tätigkeit zu treten hatten. Mitte des 18. Jahrhunderts wurde von der Regierung der Branddienst in der Weise gesetzlich geregelt, daß in London und anderen englischen Städten jedes Kirchspiel eine fahrbare Feuerspritze aufweisen mußte, deren Bedienung von den Versicherungsgesellschaften beigestellte und von diesen bezahlte Wehrmänner zu übernehmen hatten. Das rasche Aufblühen der englischen Technik und Industrie führte bereits gegen Ende des 18. Jahrhunderts in den meisten größeren Städten des Landes zur Anlage von Wasserrohrleitungen und zur Aufstellung von Hydranten, so daß seit dieser Zeit die Spritzen nicht mehr durch die früheren „Eimerbrigaden", sondern unmittelbar vom Mittelflurhydranten aus gespeist wurden. Im Gegensatz zu den französischen Trag- und Abprotzspritzen deutscher Form hatten die englischen Feuerspritzen von Anfang an querliegendes Pumpwerk mit seitlichen Druckbäumen aufzuweisen. Neben den hand- oder pferdegezogenen Fahrspritzen fanden seit 1800 in ganz England auch etwas unförmliche Abprotzspritzen Verbreitung, die in abgeprotztem Zustand und bei der Pumparbeit von zwei Seiten gespielten Klavieren ähnlicher sahen als Löschmaschinen. Diese Spritzen wurden im Bedarfsfalle auch unmittelbar in die Brandobjekte hineingetragen. Ihre Bedienungsmannschaft arbeitete mit ihnen zuweilen, wie z. B. bei den Großbränden in der Londoner Westminsterabtei um 1830, sogar unerschrokken inmitten brennender Palasthallen und Kirchenschiffe. Im Gegensatz zu den Wehren des Festlandes verwendeten die englischen Brandkorps von Anfang an großkalibrige Schlauchleitungen und suchten seit der Sicherstellung der Löschwasserversorgung durch allgemeine Anlage von Wasserleitungen und Hydranten jeden Brand mittels möglichst großer Wassermengen zu ersäufen.

Der von den englischen Versicherungs-Feuerbrigaden im Laufe des 18. Jahrhunderts gegenüber den französischen Löscheinrichtungen gewonnene technische und organisatorische Vorsprung wurde durch letztere erst nach dem Jahre 1812 wieder aufgeholt, in dem Napoleon I. bekanntlich die durch die Revolutionszeit heruntergekommene Pariser Berufsfeuerwehr zu einer militärischen Feuerwehrtruppe umgestaltet und binnen kurzer Zeit zu einer Hochschule für das gesamte französische, italienische, schweizerische, süd- und westdeutsche Feuerwehrwesen gemacht hatte. Das neue Pariser Feuerwehrbataillon entwickelte binnen weniger Jahre eine ausgezeichnete Taktik, mit geringsten und einfachsten technischen Hilfsmitteln — einzig und allein durch vorzügliche Schulung und Ausbildung der Bedienungsmannschaft — ausgezeichnete Rettungs- und Löscherfolge zu erzielen. Aus Wasserleitungen mit geringem Rohrquerschnitt und von primitiven Feuerhähnen entnommene, äußerst bescheidene Löschwassermengen wurden mittels straff organisierter Eimerketten den Abprotzspritzen zugeführt und von diesen kleinkalibrige Schlauchleitungen im direkten Innenangriff von bestens geschulten Löschtrupps unmittelbar an den Brandherd vorgetragen, während mit den als einziges Rettungsgerät vorhandenen einfachen Klapphakenleitern auch an vielgeschossigen Häusern durch zuweilen kühnste Fassadenkletterei der sportlich gestählten Feuerwehrsoldaten scheinbar unglaubliche Rettungstaten ausgeführt wurden. Auch die seit 1815 aus der Nationalgarde hervorgegangenen freiwilligen Pompierkorps der französischen Provinzstädte, die bis auf den heutigen Tag meist von Veteranen der Pariser Militärfeuerwehr geschult und angeführt wurden, suchten sich die geschilderten Tugenden und Angriffsmethoden in weitestem Maße zunutze und zu eigen zu machen.

Zur gleichen Zeit behielten die über reichliche Löschwasserzufuhr und ergiebigere Spritzen verfügenden englischen Privatfeuerwehren den noch aus der mittelalterlichen Wenderohrspritzenzeit stammenden Außenangriff von der Straße oder von Nachbarobjekten aus bei oder aber sie pflegten bei selteneren Innenangriffen übermäßigen Wasserschaden anzurichten. Dies führte in der Folgezeit wieder zur Entstehung der privaten Bergungskorps der englischen Feuerversicherer, die in größeren Städten hauptsächlich zur Beseitigung von Löschwasserschäden bei Bränden aufgestellt wurden und dort größtenteils noch heute als private Berufsretterkorps bestehen. Da sich die Spritzenabteilungen der englischen Feuerversicherer im Gegensatz zu den französischen Wehrmännern nur wenig mit der Rettung von Menschenleben aus Brandgefahr zu befassen pflegten, bildete sich notgedrungen seit 1815 in Groß-London eine „Kgl. Gesellschaft zur Rettung aus Feuersnot", die auf öffentlichen Plätzen und an sonstigen Hauptverkehrspunkten bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts insgesamt über 100 Rettungsleitern bereitstellte, und zwar handelte es sich meist um unter freiem Himmel aufgestellte lange Anstell- und später — seit 1830 — auch um fahrbare Balanceleitern mit ausschieb- oder aufsteckbarem Oberteil. Im Brandfalle wurden diese Leitern durch das Publikum oder durch bezahlte bzw. freiwillige Rettungsmannschaften zur Rettung brandgefährdeter Menschen eingesetzt.

In England wie auch in Frankreich waren das ganze 18. und 19. Jahrhundert hindurch die gesamten Löschkräfte vollkommen dezentralisiert und beispielsweise ums Jahr 1880 in London auf über 85 Spritzenstationen, in Paris gleichzeitig auf rund 125 Pompierposten verteilt.

In England, dem Entstehungsland der Eisenbahnen, stand 1829 auch die Wiege der ersten Dampffeuerspritze der Welt, deren Erfinder seine Landsleute jedoch im

Elend verkommen ließen, während diese erste moderne Löschmaschine nicht in England zur Einführung gelangte, sondern im Jahre 1832 vom König von Preußen für Berlin angekauft wurde. Dort stand sie bis zum Jahre 1856 in Betrieb und konnte die preußische Hauptstadt in mehreren Fällen erfolgreich davor bewahren, einer Brandkatastrophe, wie etwa dem Hamburger Stadtbrand im Jahre 1842, zum Opfer zu fallen. London raffte sich erst 1861 zur Indienststellung der ersten Dampfspritze auf und im gleichen Jahre führte dort ein verhängnisvoller Riesenbrand auch zum Ersatz der bisherigen Privatlöschkorps durch eine städtische Berufsfeuerwehr, die „Metropolitan Fire Brigade".

Trübe sah es dagegen in den englischen Provinzstädten aus, in denen das Feuerlöschwesen mit dem raschen Aufschwung der Industrie und dem Emporschießen riesiger Arbeiterwohnviertel meist in keiner Weise Schritt gehalten hatte. Erst, nachdem es Mitte des vorigen Jahrhunderts dort an mehreren Stellen zu ausgedehnten Stadtbränden gekommen war, begann man in den Provinzstädten, neben den Versicherungsfeuerbrigaden nach und nach auch Stadtpolizisten und sonstige hauptamtliche Brandschutzorgane in geringer Anzahl einzusetzen und später ständig besetzte Feuerwachen mit bespannbaren Großgeräten einzurichten. Hingegen blieb in den meisten englischen Kleinstädten das Feuerlöschwesen auch weiterhin im Urzustand und von dem Aufschwung des Feuerlöschwesens, den in Deutschland schon lange vorher der Brandschutz des flachen Landes durch allgemeine Einführung der Dorfspritzen und Pflichtfeuerwehren durch Friedrich d. Gr. und Maria Theresia genommen hatte, blieben die englischen Farmen und Landorte auch weiterhin völlig unberührt.

In Frankreich begann indessen der technische Aufstieg des Feuerwehrwesens erst nach dem Kriege von 1870/71 und erstreckte sich auch dann nur auf die Hauptstadt und die größeren Provinzstädte, während die Pompierkorps der Mittel- und Kleinstädte bis zum Anfang dieses Jahrhunderts auf dem Ausbildungs- und Ausrüstungsstand von 1830 stehenblieben. Von den französischen Landgemeinden hatten noch um die Jahrhundertwende über zwei Drittel weder Feuerwehrorganisation noch eigene Löschmaschine aufzuweisen.

Etwa seit 1890 begann die Verbrüderung zwischen den französischen und englischen Feuerwehren, die in der Folgezeit einander gegenseitig vieles absahen und gleichzumachen trachteten. Jedoch wirkten sich die beiderseitigen Verbesserungen auf technischem und organisatorischem Gebiet dies- und jenseits des Kanals fast immer wieder nur in den Groß- und Mittelstädten sowie allenfalls im Hafen- und Werkfeuerschutz belebend aus, während in beiden Ländern Kleinstädte wie Dörfer von dieser Aufwärtsentwicklung ziemlich unberührt blieben.

Erst der ungeheure Aufschwung, den seit 1900 die Kraftfahrzeugindustrie in England und Frankreich zu verzeichnen hatte, führte hier wie dort endlich Staatsführung und örtliche Behörden, Stadt- und Landbevölkerung dazu, dem Feuerwehrwesen etwas stärkere Beachtung als bisher zu schenken. In England wurden die inzwischen äußerst zahlreich vertretenen Dampfspritzen seit 1906 mehr und mehr durch schwere Kraftfahrspritzen und Schlauchkraftwagen oder Angriffskraftfahrzeuge mit Gasspritzenaggregat und aufgeprotzter Zweiradleiter ersetzt, während in Frankreich die althergebrachte Abprotzspritze nach und nach durch leichte Kraftfahrspritzen und Mannschaftsautos mit Anhängekraftspritzen verdrängt wurde. In beiden Ländern wurden bezeichnenderweise etwa seit 1900 zuerst bespannbare Drehleitern und später auch die Kraftfahrleitern meist von deutschen Fabriken bezogen, da die einheimische Industrie viele Jahre hindurch nicht zur Herstellung brauchbarer Feuerwehrleitern imstande war.

In England führte die zunehmende Verbreitung der Kraftfahrspritzen endlich zur Verbesserung des kleinstädtischen Brandschutzes wie auch vor allem zur Gründung freiwilliger Landfeuerwehren, während in Frankreich von Paris aus alljährlich Hunderte gut durchgebildeter Unterführer und gedienter Feuerwehrsoldaten in die heimatliche Provinz strömten, um dort befruchtend auf die Entwicklung und den technischen Ausbau des kleinstädtischen und ländlichen Feuerlöschwesens zu wirken.

Erhielten sich auch im Zeitalter der Motorisierung selbst in den größeren Städten Frankreichs bis auf den heutigen Tag neben städtischen Berufsfeuerwachen zahlenmäßig starke und militärisch organisierte freiwillige Feuerwehren, so wurde dagegen in den Mittel- und Großstädten Englands die Bevölkerung mehr und mehr dem Branddienst entfremdet und dieser zuletzt dort nur mehr durch Berufsfeuerwehren mit meist äußerst geringem Mannschaftsbestand versehen. Der Führernachwuchs der englischen Berufswehren wurde durch Schaffung eines Feuerwehroffiziersverbandes und eines Kgl. Institutes zur Ausbildung von Wehrführern sichergestellt, wobei neben Ingenieuren und Technikern auch weiterhin überwiegend aus der Praxis hervorgegangene Subalternoffiziere zu maßgebenden Wehrführerstellen gelangten.

Der Weltkrieg erbrachte sowohl für Frankreich als auch für England den praktischen Nachweis, daß in beiden Ländern die Feuerwehreinrichtungen noch völlig unzureichend waren, woraufhin nach dem Kriege hier wie dort namhafte Bestrebungen zur Behebung der festgestellten technischen und organisatorischen Mängel einsetzten. Englische und französische Feuerwehrfachkreise suchten seither noch enger als vorher zusammenzuarbeiten, wobei besonders die französischen Wehren gern englische Vorbilder nachzuahmen trachteten und zuletzt sogar beispielsweise ihre Kraftfahrleitern lieber aus englischen als aus deutschen Fabriken bezogen, während die englischen Wehren andererseits z. B. den geschlossenen Aufbau für Löschfahrzeuge und die Anhängekraftspritze aus Frankreich übernahmen usw.

Auch ihre beiderseitige starke Rückständigkeit auf dem Gebiete des vorbeugenden Brandschutzes suchten beide Länder durch gemeinsame Bestrebungen mit mehr oder weniger Erfolg und durch Nachahmung deutscher Einrichtungen zu beheben.

Zuletzt noch ein paar Worte über Betriebsfeuerschutz und feuerwehrlichen Nachrichtendienst in Frankreich und England.

Die französischen Industriewerke haben von jeher verdiente Unterführer des Pariser Feuerwehrregiments zum Ausbau ihrer Löscheinrichtungen mit gutem Erfolg herangezogen und teilweise schon frühzeitig namhafte Werksfeuerwehren auf beruflicher oder freiwilliger Basis ins Leben gerufen, im Gegensatz zu den meisten französischen Städten und Landgemeinden großzügige Löschwasserversorgungsanlagen geschaffen und ihre Betriebe besonders in letzter Zeit durchweg äußerst reichlich mit Handfeuerlöschern aller Systeme, Schaumlöschgroßanlagen, selbsttätigen Meldeeinrichtungen und Kraftspritzen verschiedener Stärke versehen. In den Städten Frankreichs befindet sich auch heute noch das feuerwehrliche Nachrichtenwesen auf recht niedriger Stufe: Außer der Hauptstadt mit ihrer kleinen und veralteten Feuermeldeanlage verfügen nur verschwindend wenige französische Städte über Feuermelde- und Alarmanlagen; meist dient zur Feuermeldung ausschließlich der öffentliche Fernsprecher, zur Alarmierung der freiwilligen Wehrmänner die Sirene. In zahlreichen mittleren Städten Frankreichs sind Alarmbereitschaft und Schlagfertigkeit der Wehren durch umfangreiche Kasernierung städtischer Regiearbeiter sowie von Sitzprofessionisten in den Wohnungen der Feuerwehrgerätehäuser erheblich verbessert worden.

In den größeren Städten Englands bestehen Feuermeldeanlagen mit gesonderten Straßenmeldern zur Herbeirufung der Löschkräfte bzw. von Ambulanzen. Die englischen Fabrikbetriebe und Lagerhäuser sind meist mit Sprinkleranlagen und selbsttätigen Feuermeldern versehen, auf deren Anspringen hin sich ein Melder des öffentlichen Alarmnetzes auslöst und somit der örtlichen Feuerwehrzentrale unmittelbar jeden Entstehungsbrand in einem Industriebau oder Lagerhaus, Hafendock o. dgl. rechtzeitig anzeigt. Auch in den englischen Betrieben haben Handfeuerlöscher verschiedener Art, Großlöschanlagen mit chemischem Schaum und neuerdings Kohlensäureschnee-Löscheinrichtungen weitgehenden Eingang gefunden. Die Werkfeuerwehren sind dort wie die öffentlichen Wehren meist zahlenmäßig schwach, aber gut durchgebildet und neuzeitlich ausgerüstet.

Zur Geschichte des Gaskrieges

1. Die Gaswaffe im Kampfe um Verdun 1916 (Schluß)

Ostufer: Die ersten Einsätze von „Grünkreuz" (Perstoff).

Auch auf dem Ostufer der Maas hatten während dieser Zeit die deutschen Angriffe nicht nachgelassen, ohne jedoch greifbare Erfolge zu erzielen. Zweifellos war die Lage der Angriffsgruppe Ost unerfreulicher als die unsrige, und dies mag wohl auch der Grund gewesen sein, daß das Armeeoberkommando 5 entgegen seiner früheren Zusicherung[9]) sich nun doch entschloß, die neue, erfolgversprechende Grünkreuzmunition der Angriffsgruppe Ost zur Entlastung zuzuführen.

Wie bereits im vorhergehenden Abschnitt ausgeführt, erfolgte der erste Grünkreuzeinsatz am 7. Mai. Ob diese Granaten bereits in der am 2. Mai auf der Zeche Mancieulles bei Briey neuerrichteten Abfüllstation (Gstw. S. 186) gefüllt worden waren, ist mir unbekannt. Ich weiß lediglich, daß die Leistung dieser Station recht begrenzt war und daß es während des ganzen Verdunkampfes nicht gelang, sie zu einer großzügigen, wirklich leistungsfähigen Anlage auszubauen.

Obgleich am 7. Mai außer 13 800 Grünkreuzgranaten (Kaliber Feldkanone) auch T-Munition eingesetzt wurde, gelang es nicht, die französische Artillerie niederzuhalten (Gstw. S. 160). Auch der zweite Grünkreuzeinsatz am 12. Mai, bei dem vormittags und nachmittags je eine halbe Stunde lang insgesamt 3500 Grünkreuzgranaten (Gstw. S. 162) — das Kaliber wird nicht angegeben, augenscheinlich Feldkanone — verfeuert wurden, brachte unserem nachfolgenden Angriff keine Entlastung. Auf beide Grünkreuzeinsätze wird im Schlußabschnitt „Betrachtungen" noch einmal zurückzukommen sein.

Die wenig greifbaren Erfolge dieser ersten beiden Grünkreuzbeschießungen scheinen die höheren Befehlsstellen nicht entmutigt zu haben; sie blieben augenscheinlich bei ihrer Auffassung, im Grünkreuz eine wirkungsvolle Gasmunition zu besitzen, und folgerten wohl, daß die fehlenden Erfolge nicht der Grünkreuzmunition selbst, sondern vielmehr der Art und unzureichenden Größe ihres Einsatzes zuzuschreiben seien. Jedenfalls stellte General Schmidt von Knobelsdorf bei der Generalstabsbesprechung am 13. Mai in Stenay, in der über die Zweckmäßigkeit weiterer Angriffe auf dem Ostufer verhandelt wurde, zur Erörterung, „den Angriff unter Einsatz großer Mengen von Grünkreuzmunition durchzuführen". Auch Major Wetzell von der Obersten Heeresleitung sprach während dieser Verhandlung von der „vielversprechenden Grünkreuzmunition" (Gstw. S. 164). Trotz der geraumen Zeit, die zur Bereitstellung großer Mengen Grünkreuzmunition erforderlich war, entschied man sich, größere Angriffe auf dem Ostufer bis dahin zurückzustellen.

Es unterliegt keinem Zweifel, daß den Franzosen der Einsatz unserer neuen Grünkreuzmunition sofort und in ihrer ganzen Bedeutung klar gewesen ist. Jedenfalls schritten sie am 15. Mai auf dem Ostufer zur Vergeltung und „machten von ihren Gas- und Brandgranaten reichlich Gebrauch" (Gstw. S. 169). Diese Brandgranaten enthielten eine Lösung von gelbem Phosphor in Schwefelkohlenstoff und erzeugten schwer verheilende Brandwunden. Außerdem ging der Gegner zu großkalibrigen Gasgranaten über und verschoß nunmehr 15,5-cm-Granaten mit 4,4 kg Kampfstoffinhalt, bestehend aus 50 v. H. Phosgen und 50 v. H. Arsentrichlorid oder aus 60 v. H. Phosgen und 40 v. H. Zinntetrachlorid.

Westufer: Erster Einsatz von „Grünkreuz" (Perstoff)

Seit Anfang Mai hatte sich unsere Lage am „Toten Mann" erheblich zugespitzt, und so entschloß man sich höheren Orts, nachdem am 8. Mai „Höhe 304" gefallen war, zur Eroberung des Gesamtblocks des „Toten Mann", einschließlich der Caurettes-Höhe und Cumières. Die sehr schwierige Operation ließ es wünschenswert erscheinen, daß sich das Generalkommando näher an die Kampffront heranschob. Die Unterbringungsmöglichkeiten vorn waren jedoch derart beschränkt, daß lediglich der allerengste Stab notdürftig unterkommen konnte, und so bezog am 17. Mai nur der Korpsführer mit dem Generalstab ein schnell zusammengezimmertes Holzhaus im Bois de Dannevoux als Gefechtsstand, während alle Sonderwaffen und Versorgungsstellen in Sassey verblieben. Die Folge war, daß auch ich täglich zum Vortrag nach vorn reiste, dadurch viel Zeit und trotzdem die Einsicht in die sich an der Front überstürzenden Ereignisse und damit auch jede Einwirkung auf sie verlor. Ich mußte ja die jeweilige Dauer meines Aufenthaltes auf dem Gefechtsstand mit meinen anderen Aufgaben in Einklang bringen, und für die Verbindungen zu den verschiedenen Abteilungen des Armeeoberkommandos und der Etappeninspektion wegen Nachschubs benötigte ich die Basis meines Geschäftszimmers, wo mir ein vollwertiger Vertreter fehlte. Den anderen Sektionen des Generalkommandos erging es ähnlich, aber sie waren doch nicht so unmittelbar wie ich an den Operationen interessiert.

Der Angriff am „Toten Mann" begann am 19. Mai mittags. Das Armeeoberkommando hatte uns dafür nunmehr 13 000 Grünkreuzgranaten (Kaliber Feldkanone) zur Verfügung gestellt. Wann und wo ihr Einsatz gedacht war, hatte der Stabschef mit mir nicht besprochen; augenscheinlich wollte er dies von der Entwicklung der Operation abhängig machen. Als ich am Nachmittage des 20. Mai auf dem Gefechtsstand eintraf, erfuhr ich vom Ia, daß in der vergangenen Nacht von 1,30 Uhr bis 2 Uhr der Einsatz sämtlicher Grünkreuzgranaten aus 22 Batterien auf die französischen Kettengräben bei Chattancourt erfolgt sei und man über die Wirkung noch nichts sagen könne. Am 21. Mai teilte mir Ic mit, daß nach Aussage französischer Gefangener, die er selbst vernommen habe, die Wirkung der Grünkreuzbeschießung „nicht groß" gewesen sei. Auch auf diesen Einsatz werde ich in den Schlußbetrachtungen noch einmal zurückkommen.

Auch für die weiteren Angriffe auf die Caurettes Höhe und Cumières am 23. Mai war im Angriffsentwurf der Einsatz von Grünkreuz vorgesehen worden, und zwar sollten der Caurettes-Wald und der Ort Cumières selbst damit begast werden (Gstw. S. 247). Wir erhielten jedoch die Munition nicht und wurden an der Caurettes-Höhe mit schwersten Verlusten abgewiesen. Ebensowenig

[9]) Vgl. „Gasschutz und Luftschutz" **10** (1940), 206.

wurde uns für die nachfolgenden Operationen am „Toten Mann" und bei „Höhe 304", die sich bis zum 10. Juni erstreckten, Grünkreuzmunition geliefert. Der Grund hierfür lag in der erneuten Schwerpunktverlegung der Operationen auf das Ostufer, und General Schmidt von Knobelsdorf befahl, hierfür die Grünkreuzmunition aufzusparen (Gstw. S. 185).

Der Franzose setzte während dieser Kämpfe seine Phosgengranaten und namentlich auch seine neueingeführte 15,4-cm-Gasgranate[10]) auf dem Westufer reichlich ein. Die Gasdisziplin unserer Division hatte sich jedoch erheblich gebessert[11]), und da die Maske schützte, blieben die Gasverluste in bescheidenem Rahmen und betrugen im Verhältnis zu allen anderen Verlusten einen nur geringen Vom-Hundert-Satz. Allerdings war der Verbrauch an Gasschutzmitteln trotz vollständiger Ausstattung mit der Bereitschaftsbüchse immer noch recht hoch. Über seinen Umfang sind folgende Zahlen bekanntgeworden: Die Gasschutzmittelabteilung des Etappensanitätsdepots 5, die den gesamten Nachschub bei Verdun bewirkte, verausgabte vom Februar bis Juni 453 000 Gasmasken, 813 000 Filtereinsätze, 95 000 Bereitschaftsbüchsen, 4300 Sauerstoff-Schutzgeräte und 2 000 000 Liter Sauerstoff.

Die Konstruktion der Heeresmaske hatte sich im Prinzip als richtig erwiesen. Die Wahl der Dichtungslinie, die Trennung des Gesichtsteils vom Filtereinsatz und damit die Auswechselbarkeit des Filters waren grundsätzliche Vorzüge, die der Gegner erst sehr viel später bei seiner Maske übernahm. Der Mangel der deutschen Maske oder richtiger des Filtereinsatzes in seiner damaligen Ausführung war der, daß der Atemwiderstand des Dreischichteneinsatzes mit 12 mm Wassersäule reichlich hoch war. Dieser Nachteil zeigte sich namentlich bei schwerer Arbeit unter der Maske, und so war es verständlich, daß die Mannschaften an den schweren Geschützen, die jetzt häufig unter französischem Phosgenbeschuß lagen, zuerst klagten. Das Hantieren mit den schweren Geschossen unter der Gasmaske wurde zur Qual. Außerdem schwitzten die Leute im Gesicht, die Maske rutschte und der Gasschutz wurde unsicher. Ende Mai gab mir der Adjutant des Artilleriekommandeurs derartige Meldungen der schweren Batterien zur Kenntnis, und ich telephonierte sofort darüber mit dem Gasschutzoffizier beim Armeeoberkommando. Dieser war zunächst über meine diesbezüglichen Vorstellungen etwas ungehalten, teilte mir dann aber plötzlich mit, daß Professor Haber neben ihm sitze und er sofort die Sache mit ihm besprechen wolle. Ich blieb zunächst ohne Bescheid, bis eines Tages die Einführung der „Leichtatmer" mit 6 mm Wassersäule Atemwiderstand, mit deren Herstellung man im Juni begonnen hatte, bewies, daß man doch dem Übelstand sofort nachgegangen war.

Ostufer: Die großen Grünkreuzbeschießungen

Ich komme nunmehr zu den Höhepunkten des Gaskampfes bei Verdun, die sich Ende Juni und Anfang Juli auf dem Ostufer der Maas abspielten. Persönlich habe ich diese Großeinsätze von deutscher Seite nicht miterlebt, über Zusammenhänge, Verlauf und Ergebnisse bin ich jedoch später von einigen an maßgebender Stelle Beteiligten ziemlich genau unterrichtet worden, so daß ich hierzu einige Gesichtspunkte beisteuern kann. Zunächst ist folgendes zu sagen:

Das Studium des Gstw. zeigt deutlich, wie sich unsere militärische Lage bei Verdun Anfang Juni so entwickelt hatte, daß die einzige Hoffnung eines einigermaßen befriedigenden Abschlusses dieser ganzen Offensive auf einem durchschlagenden Erfolg der neuen Gasmunition beruhte. Sie war die ultima ratio. Die Erfahrungen mit den drei bisher getätigten Grünkreuzeinsätzen — zwei auf dem Ostufer, einer auf dem Westufer — waren wenig ermutigend und keineswegs vielversprechend ausgefallen, und so ist es nicht recht verständlich, warum General Schmidt von Knobelsdorf trotzdem seinen weiteren Angriffsplan völlig auf Grünkreuz begründete und jede Unternehmung bis zum Eintreffen dieser Munition zurückstellte (Gstw. S. 176). Diese Einstellung des Generals wird insofern verständlicher, als die Oberste Heeresleitung diese Ansicht stützte; man war dort überzeugt, daß eine Grünkreuzbegasung großen Ausmaßes bei dem derzeitigen französischen Gasschutz zum Erfolge führen mußte[12]).

Die Vorbereitungen zu diesem Großeinsatz wurden vom Armeeoberkommando 5 mit allem Nachdruck betrieben. Gefüllt wurden zum erstenmal Geschosse der leichten Feldhaubitze, die den Vorzug hatten, in gleicher Zeit die doppelte Gasmenge wie die Granaten der Feldkanone an das Ziel zu bringen. Die Schußweite für Gasgeschosse war etwa die gleiche, das Geschoß faßte jedoch 1 l Kampfstoff statt 0,5 l. Geplant war der Einsatz von 100 000 leichten Feldhaubitz- und 54 000 Feldkanonen-Geschossen, d. h. also von 127 000 l Grünkreuzkampfstoff, die von 40 leichten Feldhaubitz- und 16 Feldkanonenbatterien verfeuert werden sollten. Ziele waren die Artillerie- und Bereitschaftsstellungen des Gegners südwestlich der Linie Zwischenwerk Thiaumont—Fort Souville—Fort Tavannes bis zu einer Tiefe, die von der Linie Fort Belleville—Fort St. Michael—Bellevue Ferme begrenzt wurde. Der Großteil der zu vergasenden Zielflächen lag im Waldgelände. Bei dieser Anlage des Gasschießens waren die französischen Batteriestellungen bei Fort Tavannes selbst und südlich davon im Tillat-Walde nicht miteinbezogen. Dem dazu geäußerten Bedenken des Generals von Lochow trat General Schmidt von Knobelsdorf mit dem Hinweis entgegen, daß das Gasschießen sich auch auf die nicht direkt betroffenen vorderen Linien auswirken würde (Gstw. S. 188).

Das Gstw. schreibt nun weiter: „Der ursprünglich in Aussicht genommene Zeitpunkt, die Nacht vom 18./19. Juni, ließ sich wegen unzureichender Kampfstoffzufuhr aus der Heimat nicht einhalten." Dieser Grund ist mir nicht bekannt, dagegen weiß ich aus zuverlässiger Quelle, daß die Abfüllstation bei Mancieulles[13]) das Füllen der Geschosse nicht geschafft hat. Wie dem auch sei, man begnügte sich mit den bis zum 20. Juni fertigen 79 000 leichten Feldhaubitz- und 48 000 Feldkanonen-Gasgranaten und erhoffte trotz fehlender 24 000 Liter Kampfstoff einen durchschlagenden Erfolg.

In Aussicht genommen für die Begasung war die Nacht vor dem Hauptangriff, also vom 22./23. Juni. In siebenstündigem Gasschießen sollte während dieser Nacht die gesamte Grünkreuzmunition auf die obengenannten Zielfelder eingesetzt werden. Das Gstw. gibt auf Seite 187 hierzu noch folgende Erläuterungen: „Die Zielstreifen waren nur auf hochgelegene Geländeteile gelegt, weil das Gas die Eigenschaft hatte, von den Höhen in die Täler abzufließen." Gleichzeitig sollte eine „ausgiebige Begasung" der mit Grünkreuz nicht zu fassenden französischen Batterien beiderseits und südlich des Forts Tavannes mit T-Granaten durchgeführt wer-

[10]) Vgl. „Gasschutz und Luftschutz" **10** (1940), 190.
[11]) Vgl. „Gasschutz und Luftschutz" **10** (1940), 205 und 207.
[12]) Vgl. auch S. 261 d. H.
[13]) Vgl. S. 258 d. H.

den (Gstw. S. 188). Über die Menge dieser Munition und die Anzahl der schweren Feldhaubitzen wird nichts gesagt.

Am 22. Juni, 10 Uhr abends, begann das Grünkreuzschießen und wurde planmäßig in fast windstiller Nacht bis 5 Uhr morgens durchgeführt. Zum erstenmal war der Erfolg des Grünkreuzeinsatzes sofort greifbar. Das zunächst starke feindliche Artilleriefeuer der unter Grünkreuzschwaden liegenden Batterien ließ bald erheblich nach und verstummte nach einiger Zeit nahezu völlig. Allmählich hörte auch jeder Verkehr zwischen Front und Hintergelände auf. Der auf die Höhen eingesetzte Kampfstoff folgte der während der Nacht vorherrschend ab steigenden Luftbewegung, zog zu den niedrigen Stellen, in die Täler und Einsenkungen, und bildete dort deutlich sichtbare Gasschwadenanhäufungen. Im übrigen ging aber die Hoffnung des Armeeoberkommandos, daß sich die Begasung auch auf die nicht unmittelbar betroffenen Linien des Gegners auswirken würde, nicht in Erfüllung (Gstw. S. 191). Die französische Artillerie bei Fort Tavannes und im Tillat-Walde, die nicht mit Grünkreuz, sondern mit T-Munition begast worden war, wies die um 6 Uhr morgens vorbrechenden Sturmabteilungen des X. Reservekorps und des linken Flügels des Alpenkorps zurück, dagegen hatte auf dem rechten Angriffsflügel, im Angriffsstreifen des 1. bayrisches Armeekorps, das Grünkreuz dem Angreifer den Weg zu einem vollen Erfolg geebnet. Der französische Artillerist H e r r sagt hierüber: „Der 22. und 23. Juni waren für uns die kritischsten Tage bei Verdun", und nach einer anderen zuverlässigen französischen Quelle verlor der Franzose durch dieses Gasschießen 1600 Gasvergiftete, davon 90 Tote, auf dem Platze.

Der erste überraschende M a s s e n e i n s a t z von Grünkreuz hatte nach dem Wortlaut des Gstw. auf Seite 194 „alle Erwartungen erfüllt, wenn auch die Angriffsziele nur teilweise erreicht worden waren". Infolgedessen entschloß man sich zu einer z w e i t e n Grünkreuz-Großbeschießung gegen Fort Souville, die am 3. Juli stattfinden sollte. Da sich jedoch die Fertigstellung der Grünkreuzgeschosse wiederum verzögerte (Gstw. S. 196) und beim zweiten Termin, am 8. Juli, plötzlich starker Regen einsetzte, konnte das Gasschießen erst in der Nacht zum 11. Juli stattfinden. Verschossen wurden insgesamt 63 000 Grünkreuzgranaten aus 40 Feld- und fünf 10-cm-Kanonen-Batterien, letztere, um auch die ostwärts und nordostwärts Verdun stehende feindliche Artillerie zu fassen. Ziele der übrigen Batterien waren die französischen Artillerie- und Bereitschaftsstellungen jenseits der Linie Fort Belleville—Fort Souville—Wegekreuz südlich des Forts Tavannes (Gstw. S. 200).

Die Begasung dauerte von Mitternacht bis 9 Uhr morgens, unterbrochen durch zwei einstündige Pausen, in denen Brisanzmunition eingelegt wurde. Ferner wurden die feindlichen Artilleriestellungen nördlich des Bellevue-Rückens und südlich des Forts Tavannes mit 10 000 Schuß T-Munition begast. Der Infanteriesturm sollte noch während der Begasung einsetzen (Gstw. S. 200).

Das Gasschießen hatte diesmal nicht die gewünschte Wirkung. Zwar war das feindliche Artilleriefeuer bei Beginn der Begasung allmählich schwächer geworden, aber doch nicht entfernt so ausgeschaltet wie am 23. Juni. Als der deutsche Angriff um 5,45 Uhr morgens losbrach, feuerten noch etwa 24 französische Batterien, davon der größte Teil aus der Gegend südlich des Forts Tavannes, die also nicht unter Grünkreuz, sondern unter T-Munition gelegen hatten bzw. noch lagen. Der Angriff des X. Reservekorps mißglückte völlig, und das rechts anschließende Bataillon des Alpenkorps geriet noch vor dem Sturm in eigene Grünkreuzschwaden, die von der Souville-Höhe nach Norden abströmten und einen größeren Ausfall an Gaskranken hervorriefen. Erfolge an beiden Angriffsflügeln konnten nicht darüber hinwegtäuschen, daß der zweite Grünkreuz-Großeinsatz im wesentlichen ein Mißerfolg war (Gstw. S. 202).

Betrachtungen zu den deutschen Gaseinsätzen

Über die großen Grünkreuzeinsätze auf dem Ostufer gibt das Gstw. auf Seite 262 folgendes zusammenfassende Urteil ab: „Innerhalb dieser Zeit (d. h. des gesamten Verdunangriffs) war es einmal, bei dem Gasunternehmen am 23. Juni, durch Anwendung eines neuen Kampfstoffes in geradezu durchschlagender Weise gelungen, das lange vergeblich angestrebte Ziel: die Mattsetzung der feindlichen Artillerie, wenn auch nur für begrenzte Zeit, zu erreichen. Es ist nicht ausgeschlossen, daß damals bei Einsatz starker frischer Truppen und höchster Steigerung der eigenen Artilleriewirkung die Wegnahme der die Stadt Verdun beherrschenden Höhenstellungen geglückt wäre. Auch hier hat sich indessen, wie bei Ypern im April 1915, herausgestellt, daß der Umfang der Wirkung solcher noch wenig erprobten Kriegsmittel schwer vorauszusehen ist, und daß eine zweite Verwendung, wie am 10./11. Juli, nicht mehr die gleichen Erfolge zeitigt."

Ferner urteilt das Gstw. auf Seite 202 über die zweite Grünkreuzbeschießung am 10./11. Juli: „Die Grünkreuzbegasung hatte nicht die erhoffte Wirkung gehabt, weil einerseits eine erheblich geringere Menge Kampfstoff verschossen worden war, die Feuergeschwindigkeit zur Schonung der Geschütze hatte herabgesetzt werden müssen und es daher nicht zur Bildung großer, dichter Gaswolken gekommen war, und weil andererseits der Feind sich seit dem 23. Juni mit einer neuen, auch gegen Grünkreuzgas schützenden Maske versehen und die Masse seiner Artillerie südwärts verschoben hatte, wo sie von den Feldbatterien nur unzureichend gefaßt werden konnte. Zudem schien der dichte Baumbestand im Tillat- und Ory-Walde die Ausbreitung der Gase verhindert zu haben."

Nachstehend will ich zunächst die ersten drei im begrenzten Ausmaße erfolgten Grünkreuzeinsätze kurz zu beleuchten versuchen:

Das, was man damals noch nicht wußte, war das Erfordernis beim Einsatz flüchtiger Kampfstoffe, schlagartig in kürzester Zeit eine geschlossene, möglichst dichte Gaswolke am Ziel zu erzeugen. Das Zusammenwirken der drei Faktoren einer wirkungsvollen Gas-Artilleriebeschießung, nämlich Gasmenge, Zielgröße und Einsatzzeit, war noch nicht erkannt, und sie wurden infolgedessen auch nicht miteinander in Übereinstimmung gebracht. Bei der T-Munition war diese Forderung nicht so wichtig, weil es sich hier um einen wenig flüchtigen Kampfstoff handelte, der auch in kleinen Mengen seine Aufgabe erfüllte, nämlich den Gegner unter die Maske zu zwingen, wodurch seine Beweglichkeit und Kampffähigkeit herabgesetzt wurden. Bei der leichtflüchtigen Grünkreuzmunition dagegen hing der Erfolg von dem schlagartigen Einsatz ausreichend großer Gasmunitionsmengen in kürzester Zeit ab, und diese betrugen 100 Schuß Feldkanone oder 50 Schuß leichte Feldhaubitze je Hektar und Minute. Bei den ersten drei Grünkreuzeinsätzen wurden diese Zahlen auch nicht annähernd erreicht, weil die Zielflächen zu groß und die Feuergeschwindigkeit zu gering waren. Mit 3500 Grünkreuz-Feldkanonengranaten, die man auf eine Stunde ver-

teilte[14]), hätte man theoretisch nicht mehr als 6 ha begasen können.

Anders war die Sache bei dem ersten großen Grünkreuzschießen auf dem Ostufer am 23. Juni. Soweit aus den mitgeteilten Geschütz- und Munitionszahlen sowie aus der Kartenskizze 13 des Gstw., auf der die Zielfelder eingezeichnet und die Batterieverteilungen angegeben sind, hervorgeht, wurden hier bereits die Normen annähernd erreicht. Das, was hier versagt hat, war die T-Begasung der feindlichen Batterien bei Fort Tavannes und im Tillat-Walde. Die Entgegnung des Generals Schmidt von Knobelsdorf gegenüber General von Lochow, daß die Grünkreuzbegasung sich auch auf die nicht unmittelbar betroffenen feindlichen Linien des Gegners auswirken würde[15]) — und zwar nicht nur auf die „vorderen" Linien (Gstw. S. 188), sondern auch, nach Auffassung des Gstw. S. 191, auf obige Batterien —, wird völlig unverständlich, wenn man die Kartenskizze betrachtet.

Den vom Gstw. S. 202 angeführten Gründen über das Versagen der zweiten großen Grünkreuzbeschießung am 10./11. Juli kann man bis auf einen Punkt beitreten, nämlich, wo es heißt: „Weil andererseits der Feind sich seit dem 23. Juni mit einer neuen, auch gegen Grünkreuzgas schützenden Maske versehen hatte." Das stimmt nicht und wäre auch in so kurzer Zeit gar nicht durchführbar gewesen. Der Franzose hatte bereits seit Februar 1916 bei Verdun die „Masque M 2" mit feuchten Stoffiltern, während das ältere Modell, die „Masque Tambuté nouveau", seit April nicht mehr ausgegeben wurde und nur in einzelnen Stücken an der Verdunfront vorhanden war. Beide Masken hatten den gleichen Phosgenschutz durch Urotropin oder U-Stoff wie die unsrigen, und bei beiden zeigten sich bisweilen Reizerscheinungen für den Maskenträger infolge Bildung von Formaldehyd aus Phosgen und U-Stoff, was bei unserer Filteranordnung nicht vorkam. Die dem deutschen Modell nachgebildete, durch Trockenfilter sehr viel leistungsfähigere „Masque A. R. S." erschien erst im Februar 1917.

Bemerkenswert für unseren noch während der Begasung am 11. Juli einsetzenden Angriff ist, daß er wiederum an den französischen Batterien bei Fort Tavannes scheiterte, obgleich diesmal 10 000 Schuß T-Munition (Kaliber schwere Feldhaubitze) auf sie eingesetzt wurden. Der französische Maskenschutz, der gegen Grünkreuz nicht einwandfrei war, genügte hier also gegen den T-Stoff vollkommen, was sich ja auch bereits am 23. Juni gezeigt hatte, und zwar im auffallenden Gegensatz zu unseren T-Erfolgen Ende April auf dem Westufer[16]). Die Erklärung liegt darin, daß hier im französischen Gasschutz tatsächlich etwas geschehen war. Die Franzosen hatten den Augenschutz ihrer Maske schnell und einfach in der Form verbessert, daß sie den Soldaten unter der Maske eine Schutzbrille in schmiegsamer Gummifassung tragen ließen. Da der T-Stoff in erster Linie die Augen reizte, kam er jetzt nicht mehr zur Entfaltung seiner Wirkung.

Rückblickend läßt sich noch folgendes sagen:

Weder auf französischer noch auf deutscher Seite hat die Einführung einer neuen hochgiftigen Phosgengranate mit verminderter Sprengladung, die gegen das Haager Abkommen verstieß, vermocht, eine Entscheidung in dem Ringen um Verdun herbeizuführen. Die durch die Granate hervorgerufenen Verluste waren auf französischer Seite höher, die mit ihr errungenen Geländegewinne auf deutscher Seite größer. Der Nachteil der Einführung lag somit letzten Endes bei den Franzosen, die diese Granate als erste in den Kampf warfen, wobei allerdings nicht verkannt werden darf, daß die Franzosen mit ihrem Phosgeneinsatz uns nicht nur Verluste zugefügt, sondern vor allem auch unsere Angriffe in den für sie besonders kritischen Momenten auf beiden Ufern gehemmt haben.

Daß die beiden deutschen Großeinsätze auf dem Ostufer keinen durchschlagenden Erfolg gezeitigt haben, lag einmal an dem Versagen der T-Munition, zum andern weniger an dem begrenzten Grünkreuzmunitionsvorrat, als vielmehr an dem Mangel an Geschützen sowie an deren qualitativen Mängeln, die beide einen genügend schnellen Einsatz des Kampfstoffes nicht gestatteten.

Schließlich darf noch gesagt werden, daß für die weitere Entwicklung des Artillerie-Gasschießens die bei Verdun gemachten Erfahrungen für uns von allergrößtem Werte waren: sie dienten als Unterlage zum taktischen Ausbau dieser Waffe, die sich bei vielen späteren Operationen an verschiedenen Fronten und namentlich bei den großen Angriffen im Frühjahr 1918 in hohem Maße bewährte.

AUSLANDSNACHRICHTEN

Dänemark

Einberufung von Verstärkungen für den Luftschutz

Das Innenministerium plant für den Beginn des nächsten Jahres die Einberufung von 10 000 Mann zur Verstärkung von Polizei, Luftschutz, Feuerwehr und Sanitätsdienst. Nach Abschluß der Ausbildung dieser einzuberufenden Hilfskräfte wird der dänische Luftschutz etwa ab März 1941 über die vorgesehene Personalstärke sowie die erforderlichen Reserven verfügen.

Japan

Dauertarnung wichtiger Gebäude in Osaka

Auf Grund der bei den großen Luftschutzübungen im November v. J. in Osaka gesammelten Erfahrungen wurde beschlossen, die für die besonders wichtigen Behörden- und Industriegebäude dieses Wirtschaftszentrums durchgeführten Tarnmaßnahmen ständig beizubehalten. In hierzu vorliegenden Meldungen wird betont, daß die ständig über der Stadt lagernde und die Sicht stark beschränkende Dunst- bzw. Nebelschicht die Durchführung dieses Planes in hohem Maße erleichtert.

Türkei

Anordnung der Verdunklung

Die türkische Regierung ordnete für die wichtigsten Städte die Verdunklung aller Außenlichtquellen ab 21. November — für Privatwohnungen jedoch erst ab 1. Dezember — an. Das Innenministerium erließ zu dieser Anordnung besondere Ausführungsbestimmungen, deren Inhalt die im einzelnen zu treffenden Verdunklungsmaßnahmen für alle Arten von Lichtquellen, Lichtaustrittsöffnungen und sonstigen Lichterscheinungen genau festlegt, ohne hierüber etwas Neues zu bringen.

Bemerkenswert ist die Auswirkung dieser Anordnung auf Markt und Preisgestaltung für Verdunk-

[14]) Vgl. S. 258 d. H.
[15]) Vgl. S. 259 d. H.
[16]) Vgl. „Gasschutz und Luftschutz" **10** (1940), 206.

lungsmittel: plötzlich waren angeblich sämtliche Vorräte vergriffen, dagegen gab es „hintenherum" jede Menge, wobei die Preise für Verdunklungspapier um rund 40 v. H., für Verdunklungsstoffe um 35 v. H., für blaue Glühbirnen um 40 v. H., für elektrische Taschenlampen sogar um bis zu 500 v. H. erhöht wurden, so daß in der Presse die Forderung nach Festsetzung von Höchstpreisen erhoben wurde.

Für Istanbul wirkte sich die Einführung der Verdunklung dahin aus, daß alle Ämter und Büros um 16.30 Uhr schließen und die Personenschiffahrt auf dem Bosporus und im Goldenen Horn um 17 Uhr eingestellt wird. Die Sicherheitsbehörden von Istanbul haben im übrigen mit einem starken Anwachsen der Kriminalität als Folge der Verdunklung gerechnet und entsprechende Vorkehrungen getroffen.

Jugoslawien

Vereinheitlichung der Luftschutzausbildung

Eine Ende November in Zagreb abgehaltene Zusammenkunft der Leiter der Luftschutzschulen Belgrad, Laibach und Zagreb zeitigte als Ergebnis der Beratungen den Beschluß, die Lehrpläne dieser Schulen nach gleichen Gesichtspunkten aufzubauen und auszugestalten. Hierdurch soll die einheitliche Ausbildung aller Lehrgangsteilnehmer erreicht werden. Gleichzeitig wurde beschlossen, daß die den Schulen angegliederten Institute zur Prüfung, Untersuchung und Überwachung aller Luftschutzgeräte und Luftschutzmittel mit den entsprechenden Einrichtungen der Hochschulen bei der Lösung von besonderen Aufgaben zusammenarbeiten sollen.

Unangesagte Luftschutzübung löst Angstpsychosen aus

Ende November wurde in Beograd eine der Bevölkerung vorher nicht angekündigte Luftschutzübung durchgeführt, bei der zum Teil recht drastische Mittel und Methoden zur Anwendung gelangten. So wurden an wichtigen Straßenkreuzungen plötzlich Raucherzeuger zur Markierung feindlicher Gasbombeneinschläge angezündet, eingeweihte Übungsteilnehmer — Männer, Frauen und Kinder — fielen unter allen äußeren Zeichen von „Gasvergiftung" um, wurden von herbeieilenden Sanitätern in Krankenwagen gebracht und dort „behandelt", um gleich darauf vergnügt von dannen zu ziehen.

Es ist nicht recht ersichtlich, was die veranstaltenden Dienststellen mit diesen „Darbietungen" beabsichtigten: eine Belehrung der Zuschauer oder nur ein Aufrütteln der Bevölkerung zur Erweckung des Interesses für den Luftschutz. Auf jeden Fall erreichten sie den Ausbruch von Angstpsychosen, die dazu führten, daß wiederholt Frauen mit allen äußeren Zeichen panischen Schreckens nach Hause eilten, um ihre Kinder in Sicherheit zu bringen. Es soll große Mühe gekostet haben, sie von dem harmlosen Charakter des Gesehenen und von der Tatsache, daß es sich hierbei nur um eine Übung handelte, zu überzeugen.

ZEITSCHRIFTENSCHAU

Mobilmachung der Tuberkulosefürsorge. Von Stadtmed.-Rat Doz. Dr. Erich Schröder. In „Zeitschrift für Tuberkulose", Bd. 84, Heft 3, 1940.

Der Krieg hat die Gesundheitsämter und die Tuberkulosefürsorgestellen vor vermehrte Aufgaben gestellt. Vor allem stehen zwei Fragen zur Erörterung:

I. Wie weit können und müssen die friedensmäßigen Aufgaben durchgeführt werden? und
II. Welche Sonderaufgaben stellen die Kriegsverhältnisse den Tuberkulosefürsorgestellen? —

Das Aufgabengebiet der Amtsärzte ist engstens mit der Tätigkeit im und für den Luftschutzsanitätsdienst verbunden. Die Aufdeckung von Ansteckungsstellen, die Verstärkung der schulärztlichen Tätigkeit sowie der Kampf gegen die Infektion der Kleinkinder mit Tuberkulose sind Fragen, die auch für den Luftschutz von Bedeutung sind. — Neben der verstärkten Aufmerksamkeit für die tuberkulös-infizierten Kinder gilt das besondere Interesse der Ärzte den Pubertätsjahren und insbesondere der männlichen und weiblichen Berufsschuljugend sowie dem Reichsarbeitsdienst. Diese vermehrte Tätigkeit in den Gesundheitsämtern darf durch den Krieg überhaupt keine Einschränkung erfahren. Es wird davor gewarnt, auch nur etwa die Tuberkuloseüberwachungsfälle abzuhängen. Das gilt ganz besonders für die Überwachung der Familienangehörigen im Pubertätsalter. — Auch die Einschränkung der Heilstättenbehandlung ist nicht so groß, wie es am Anfang des Krieges den Anschein hatte. Gerade in einem Kriege kann auf die Maßnahme der Krankenhausabsonderung von Tuberkulose in vielen Fällen als Maßnahme der Seuchenbekämpfung nicht verzichtet werden. — Nachdem durch die rechtsverbindlichen Bestimmungen zum Luftschutzgesetz festgelegt worden war, daß es den Tuberkulosebazillenstreuern nicht gestattet ist, bei Luftschutzübungen Luftschutzräume zu betreten, ist seit Beginn des Krieges in vielen Orten die Tätigkeit der Fürsorgestellen darauf gerichtet gewesen, zu prüfen, wohin sich bei Fliegeralarm die Offentuberkulösen begeben können. Nicht allein die Unterbringung von Tuberkulosebazillenstreuern in besonderen Luftschutzräumen ist von Wichtigkeit, sondern auch das Verhindern von neuen Erkrankungen durch Ansteckung, z. B. bei der Unterbringung von ausquartierten Teilen der Bevölkerung. — Zu den bisherigen Aufgaben tritt in verstärktem Maße die Beurteilung der Arbeitsfähigkeit von Tuberkulösen. Untersuchungen des Auswurfs in Abständen von wenigstens vier bis sechs Wochen sind hierbei unbedingt zu fordern. — Auch im Kriege muß mit allen Kräften das Neuauftreten von tödlich verlaufenden tuberkulösen Erkrankungen durch Infektion bisher Gesunder und durch Aktivierung ruhender tuberkulöser Herde vermieden werden. 32.

Brandwundenbehandlung. Von Goldhahn. In „Medizinische Welt" 1940, Nr. 5.

Verf. stellt als Ziel der Behandlung auf: Schmerzstillung, Vermeidung der Wundinfektion und Wiederherstellung einer möglichst normalen Hautdecke ohne entstellende und funktionsstörende Narben. Die heute üblichen Behandlungsmethoden fordern zur Kritik heraus. Morphium scheint dem Verf. zur Schmerzstillung unentbehrlich. Gegen die Anwendung von Brandbinden bestehen schwerste Bedenken, insbesondere wegen der fehlenden Wundruhe. Somit kommt man zur Ablehnung der Trockenbehandlung, da auch die Methode des Bürstens nach Tschmacke nicht der Forderung der Wundruhe entspricht, und muß sich zur Salbenbehandlung bekennen. Hierfür kommt hauptsächlich die Lebertransalbenbehandlung nach Löhr in Frage, weil sie auch der Forderung der Vermeidung der Wundinfektion Rechnung trägt. Löhr konnte nachweisen, daß selbst schwer pathogene Keime und insbesondere die bekannten Eitererreger nach längerem Aufenthalt in der Salbe zugrunde gingen. Also eine aus sich heraus bakterizide Salbe! Löhr empfiehlt zur Wundruhe den Gipsverband. „Granulierende Salben" sind nur angezeigt, wenn allgemeine und lokale Ursachen einer schlechten Wundheilung ergründet und beseitigt sind. Tetanusserum soll bei Brandwunden immer gespritzt werden, wenn es sich um Straßenverletzungen, gärtnerische oder landwirtschaftliche Verletzungsfälle handelt. 25.

Der Sturz auf die Gasmaskenbüchse. Von Dozent Dr. Gesenius. In „Deutsche Medizinische Wochenschrift" Nr. 40, 1940.

Es wird über 15 Fälle von Verletzungen nach Sturz auf die nach der neuen Tragweise in der rechten Lendengegend am Koppel befestigte Gasmaskenbüchse berichtet. — Im Vordergrund der beobachteten Krank-

heitserscheinungen stehen die starken Rückenschmerzen beim Beugen nach vorn und seitwärts. Auch Druckschmerz beim Betasten der rechten Lendengegend ist meist vorhanden. — Die bei allen Verletzten angefertigten Röntgenbilder wiesen in zwei Dritteln der Fälle keine Knochenverletzungen auf. Vier Fälle zeigten hingegen typische Querfortsatzbrüche, und zwar teils beiderseitig, teils nur auf einer Seite. — Die mitgeteilten Fälle bestätigen erneut die Belanglosigkeit der Verletzungen an sich und zeigen, daß Komplikationen sehr selten und bleibende Schäden nicht bekannt sind. Deshalb ist jede Überbewertung der Verletzungen zu vermeiden und der Erkrankte durch energische Behandlung rasch wiederherzustellen. 32.

Was ist bei Sauerstoffbeatmung auch zu beachten? Von Robert. In „Medizinische Welt" 1939, Heft 38.

Robert entwickelt im Anschluß an die Gedankengänge von Pflesser seine Ansicht, daß eine stundenlange Beatmung mit reinem Sauerstoff eine Sauerstoffvergiftung mit u. U. tödlichem Ausgang zur Folge haben könne: einerseits durch eine Sauerstoffüberladung des Hämoglobins mit der Gefahr der Bildung von H_2O_2 und damit der Bildung von Methämoglobin, einer festen Sauerstoffverbindung, die keinen Sauerstoff an das Gewebe abgibt, was zum Tode führe; andererseits könne der Tod auch dadurch eintreten, daß bei Sauerstoffüberladung in der Zufuhr die Abgabe von CO_2 durch Stauung und Rückresorption unmöglich werde, was zum CO_2-Tode führe.

In derselben Zeitschrift (1940, Nr. 6) entgegnen Clamann und Becker-Freyseng (Luftfahrtmedizinisches Forschungsinstitut des Reichsluftfahrtministeriums) dem obengenannten Verfasser. Für den Gasaustausch Gewebe — Blut sei das physikalische Verhalten nicht entscheidend (Partialdruck), sondern das Bindungsvermögen des Hämoglobins für Sauerstoff sei abhängig von dem gleichzeitig vorhandenen CO_2-Gehalt seiner Umgebung, Blut oder Gewebe. Je größer der Kohlensäuregehalt, um so geringer das O_2-Bindungsvermögen des Hb. Hoher Kohlensäuregehalt in der Gewebszelle begünstige demnach die Abgabe von Sauerstoff aus dem Blut an die Zelle (sogenannter Bohreffekt). Die Dinge lägen also umgekehrt, als Robert meine. Ebenso sei eine Sauerstoffüberladung des Hämoglobins bei Dauerzufuhr von praktisch reinem O_2 unter höherem Druck unmöglich. Endlich seien auch für die Bildung von Methämoglobin weit stärkere Kräfte notwendig, als sie bei Einatmung von reinem Sauerstoff bei Atmosphärendruck oder etwas mehr, entsprechend einem Sauerstoffdruck von etwa 760 mm Hg, auftreten. Erst chemische Mittel vermögen die normale lockere, nebenvalenzartige Bindung des Sauerstoffs an das Hämoglobin in eine feste chemische Hauptvalenzbindung zu verwandeln. Praktische Selbstversuche der Verfasser bestätigen die Richtigkeit ihrer Ansichten. Eine mehrstündige Beatmung mit reinem Sauerstoff kann schon bei normalem Atmosphärendruck für den Menschen als auf alle Fälle gefahrlos angesehen werden, besonders aber bei niederem Partialdruck. Dies ist z. B. der Fall bei Besatzungen von Flugzeugen während Höhenflügen, wenn sie dabei Sauerstoff „hoher Konzentration" einatmen.

In einem Schlußwort lehnt Pflesser die Ansichten von Robert ab. 25.

Zur Pathologie der Augenverletzung durch Gelbkreuzkampfstoff. Von Heinsius. In „Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde" 1940, 105. Band.

Die Gelbkreuzverletzungen der Augen während des Weltkrieges beim Menschen zeigten im allgemeinen einen harmloseren Verlauf als im Experiment am Tierauge. Wahrscheinlich ist der Grund hierfür darin zu suchen, daß beim Menschen meist geringere Kampfstoffkonzentrationen einwirken als im Tierversuch. Verfasser beschreibt die einzelnen Stadien des Krankheitsverlaufs der Beschädigung am Auge und macht besonders auf die von ihm beobachtete Blasenbildung der Hornhaut aufmerksam, die etwa drei Wochen nach Verlostung auftrat und als eine Parallele zu den an der Haut nach Verlostung sich bildenden Blasen zu setzen ist. Die histologische Untersuchung der Hornhaut im Stadium der Blasenbildung zeigt, daß es sich hierbei sowohl um Exsudatbildung als auch um Desmolyse der obersten Hornhautparenchymschicht handelt. 25.

Umarbeitung der Werkluftschutzpläne. Von Major Einar Nordlund. In „Social-Demokraten" (Stockholm) vom 1. 10. 1940.

Der Industrie-Luftschutz hat nach Ansicht des Verfassers in dem gegenwärtigen Luftkrieg die ersten und schwersten Schläge auszuhalten. Angesichts des ungeahnten Ausmaßes des Versorgungskrieges gegen die Produktion des Inselreiches erhält der Industrie-Luftschutz nach seiner Meinung auch in Schweden erhöhte Bedeutung. Einen wirksamen Industrie-Luftschutz aufzubauen und in Friedenszeiten in höchster Bereitschaft zu halten, ist somit von noch größerer Wichtigkeit als früher. In erster Linie muß durch Bereitstellung von Luftschutzräumen, Ausbildung von Personal und Materialbeschaffung das Werkluftschutzprogramm durchgeführt werden. Sodann müssen gewisse Luftschutzpläne mit Rücksicht auf neu hinzugekommene Schutzobjekte unverzüglich umgearbeitet und außerdem für lebenswichtige Industrien besondere Tarnungspläne ausgearbeitet werden. Nordlund skizziert auch das Zukunftsprogramm für die Aufrechterhaltung der Luftschutzbereitschaft: umfassende jährliche Überprüfung der Luftschutzpläne, jährliche Luftschutzübungen zur Einführung der Werkluftschutzleiter in ihre Aufgaben und schließlich gemeinschaftliche größere Übungen. Die Aufrechterhaltung der Luftschutzbereitschaft hat bei Industrie-Unternehmungen auch eine wirtschaftliche Seite. Nach all der Arbeit, die man aufgewendet hat, geht es einfach nicht, die Leistungsfähigkeit des Werkluftschutzes verfallen zu lassen. 103.

BÜCHERSCHAU

Meine militärische Tätigkeit im Weltkriege 1914 bis 1918. Von Fritz von Loßberg, General der Inf. z. V. 368 S. 41 Karten. Verlag E. S. Mittler & Sohn, Berlin 1939. Preis 12 RM.

Wenn neben den Veröffentlichungen des Reichsarchivs immer mehr in führender Stellung gewesene Männer des Weltkrieges ihre persönlichen Erinnerungen veröffentlichen, so rundet sich trotz der Fülle des Stoffes, der hierdurch entsteht, das Bild vom Wesen des Weltkrieges immer mehr. Nunmehr liegen die Erfahrungen eines Generals vor, der in Fachkreisen als „Spezialist für Abwehrschlacht" bekannt und hoch geschätzt ist. Immer, wo die deutsche Stellungsfront in den Jahren 1916 bis 1918 unter den mit ungeheurer Wucht und Masseneinsatz von Munition durchgeführten Angriffen brüchig zu werden drohte, erscheint General von Loßberg als Chef des Generalstabs bei der angegriffenen Armee oder Heeresgruppe. Ihm glückt es, die Einbruchsstellen abzuriegeln und den Gegner zum Stehen zu bringen. Er setzt sich über bisher bewährte Grundsätze hinweg und erfindet die bewegliche Abwehr. Seine Erfolge geben der Truppe unbedingtes Vertrauen zu ihm. Wichtige Persönlichkeitsfaktoren in Verbindung mit hervorragendem Organisationstalent, großer Energie und einem verständnisvollen Herzen für die Sorgen und Nöte der Truppe machen ihn zu einer der hervorragendsten Führerpersönlichkeiten im Generalstab. Seine Anleitung für die Führung von Abwehrkämpfen ist ein Schulbeispiel für schnelle und folgerichtige Auswertung von Kriegserfahrungen, wobei rücksichtslos mit althergebrachten Anschauungen gebrochen wird, wenn sie sich als überholt erweisen. Besonders interessant sind die

von Loßberg vertretenen Ansichten über die Operationen des Jahres 1918, die sich wesentlich von den Entschlüssen der OHL. unterscheiden. 11.

Chemie des Waffen- und Maschinenwesens. Von Marine-Oberstudiendirektor Siegfried Paarmann. Zweite, neubearbeitete Auflage. 266 S., 54 Abb., 38 Tab. Verlag von Julius Springer, Berlin 1940. Preis Ganzleinen 12,— RM.

Obwohl das Kapitel „Metallische Werkstoffe" der ersten Auflage nicht wieder aufgenommen ist, hat der Umfang dieses „Leitfadens der Stoffkunde für den Offiziernachwuchs der Kriegsmarine" um 88 Seiten zugenommen, womit bereits die gründliche Neubearbeitung erwiesen wird. Dieser Zuwachs geht vornehmlich auf einen Ausbau der theoretischen und technischen Grundlagen zurück. Besonders wertvoll ist die Aufnahme von Literaturhinweisen am Schluß jedes Abschnittes, die ein vertieftes Studium einzelner Fragen erleichtert.

Das Buch baut auf den durchschnittlichen chemischen Kenntnissen eines Abiturienten auf und ist für seinen Zweck hervorragend geeignet. Es vermag aber auch den anderen Waffengattungen viel zu sagen, so daß bei einem Mangel an geeigneten Lehrbüchern auch Heer und Luftwaffe Nutzen aus dieser Arbeit ziehen können. 21.

Die Chemie der Kampfstoffe. Von Dr. Mario Sartori. Ins Deutsche übertragen von Dr. Hans Klumb. 2. Auflage. 377 Seiten mit 20 Abbildungen. Verlag Friedrich Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1940. Preis geheftet 22,—, gebunden 23,60 RM.

Es ist zu begrüßen, daß auch die zweite Auflage des Sartori einem großen deutschen Leserkreis zugänglich gemacht worden ist. Abgesehen von einigen stilistischen Unschönheiten und einer recht geringen Zahl von Übersetzungsfehlern, die der Fachmann aber sofort richtigstellen kann, ist die Übersetzung auch gelungen. Mangels einer deutschen Bearbeitung des Themas ist das Buch wertvoll, stellt es doch die ausführlichste Zusammenfassung der Chemie der chemischen Kampfstoffe in deutscher Sprache dar. 21.

Untersuchungen zur Auswahl der Gasspürer. Von Joh. Fr. von der Heide. Dissertation aus der Gastherap. Abteilung der Mil.-Ärztl. Akademie Berlin (Leiter: O. F. A. Dozent Dr. Muntsch). 1939.

Verf. begründet zunächst die Notwendigkeit der Gasspürer und schildert ihre Tätigkeit und Aufgaben, wobei die Bedeutung des Geruchsinnes für die Gasspürtätigkeit hervorgehoben wird. Im Abschnitt „Auswahl der Gasspürer" stellt Verf. dann die allgemeinen Tauglichkeitsbedingungen, das Verfahren der Auswahl der Gasspürer bei der Truppe sowie das Gasspürwesen in fremden Staaten zusammen und gibt eine Übersicht über die Physiologie des Geruchsinnes (Komponenten des Geruchseindrucks, Geruchsvorgang und Hindernisse für den normalen Geruchsvorgang). Im folgenden Abschnitt „Geruchsprüfung" geht er im einzelnen ein auf Benennung, Wahrnehmung und Erkennung von Gerüchen, Ermüdung des Geruchssinnes, Geruchsgedächtnis und Mischgerüche. Den zweiten Teil der umfangreichen Arbeit nehmen Untersuchungen zur Feststellung der durchschnittlichen Riechleistungsfähigkeit und Tauglichkeitsverhältnisse ein. Die Untersuchungen wurden an 100 Fähnrichen der Mil.-Ärztl. Akademie angestellt, um einen Überblick über die durchschnittlichen Fähigkeiten des Menschen, insbesondere des Soldaten, auf diesem Gebiete zu erhalten. Bevor die dabei benutzte Geruchsleiter von Börnstein beschrieben wird, werden die wichtigsten der gebräuchlichen Versuchsanordnungen und Geräte zur Bestimmung der Riechschärfe erwähnt und kritisch beleuchtet. In den Versuchen mittels der Börnsteinschen Riechapparatur zeigte sich unter Berücksichtigung aller Nebenumstände, daß 43 v. H. der Versuchspersonen mit einem annähernd normalen Riechvermögen begabt waren. Bei Kampfstoff-Geruchsproben fiel auf, daß zwischen zwei verschieden starken Proben des gleichen Kampfstoffs sehr oft von den Versuchspersonen trotz ausdrücklicher Frage danach eine Ähnlichkeit nicht festgestellt wurde. Für die Tätigkeit als Gasspürer kommen nach den Versuchsergebnissen 13 v. H. mit sehr gutem Riechvermögen in Betracht, als Reserve stehen weitere 18 v. H. mit überdurchschnittlichen Leistungen zur Verfügung. Erkrankungen, die eine Gasspürtätigkeit in jedem Falle ausschließen, sind in 23 v. H. der Fälle anzunehmen. Die endgültige Entscheidung über die Tauglichkeit zum Gasspürer hat daher der Arzt zu treffen. 25.

Rumänisch-Deutsches Wörterbuch für Technik, Wissenschaft, Industrie und Gewerbe. Von Industrieinspektor Dr.-Ing. O. Bocancea und Dipl.-Ing. I. Zaposansky. 354 S. Rund 22000 Stichwörter. Verlag H. Welther, Sibiu-Hermannstadt, 1940. Preis brosch. 10,—, geb. 12,— RM.

Seit Jahren bringt die rumänische Fachliteratur Aufsätze und Arbeiten, die einen beachtlichen Stand technischer und wissenschaftlicher Erkenntnis verraten. Mit der Entwicklung des einschlägigen Schrifttums mußten neue Worte geschaffen werden, da eine Ableitung neuer Begriffe aus dem vorhandenen Sprachschatz nicht immer möglich war oder zu Sprachbarbarismen führte.

Das vorliegende neue Wörterbuch hat nun eine doppelte Aufgabe. Einmal soll es eine Wortsammlung der gebräuchlichen Ausdrücke unter Ausschaltung aller mißverständlichen und sprachlich abzulehnenden Begriffe darstellen, zum andern will es dem Fachmann, sei er Wissenschaftler, Techniker oder Handelsmann, die Verdeutschung vorliegender Texte erleichtern. Die behandelten Stoffgebiete sind neben den Grundwissenschaften Mathematik, Physik und Chemie alle technischen Fächer mit Ausnahme der Waffentechnik.

Sorgfältige Arbeit unter Verwendung hervorragender, insbesondere auch deutscher Fachliteratur und enzyklopädischer Werke ließ ein Wörterbuch entstehen, das sich als recht brauchbar bei der Auswertung rumänischer Literatur erweisen dürfte. 21.

Deutsche Gesellschaft für Wehrpolitik und Wehrwissenschaften

In der Arbeitsgemeinschaft „Luftschutz" behandelte am 22. November d. J. Kriegsgerichtsrat Dr. Fokken (Reichsluftfahrtministerium) das Thema „Völkerrecht und Luftschutz". Von den allgemeinen Grundsätzen des Kriegsvölkerrechts ausgehend, wie sie — hauptsächlich in den Haager Konventionen niedergelegt — sich im Landkrieg und im Seekrieg während der letzten Jahrzehnte im allgemeinen als wirksam erwiesen haben, zeigte der Vortragende, daß für den Luftkrieg in gleicher Weise allgemein bindende internationale Abmachungen nicht bestehen. Diese Frage ist über Ansätze, die bis auf die Haager Konferenzen von 1899 und 1907 zurückgehen, nicht hinausgekommen, anfänglich wohl, weil man die Möglichkeiten und die Bedeutung der Luftwaffe noch nicht erkannt hatte, späterhin aber, weil sich keiner der Verhandlungspartner einer so wirksamen Waffe berauben wollte. Dieser Grund war vor allem maßgeblich für die Ablehnung der wiederholten Angebote des Führers bezüglich einer völligen Abschaffung des Luftkrieges durch die Westmächte.

Lediglich auf einem sowohl den Land- als auch den Luftkrieg betreffenden Sondergebiet ist es nach wechselvollen Verhandlungsergebnissen schließlich im Jahre 1925 zu einem allgemeinen, wegen zahlreicher Vorbehalte und Einschränkungen der Unterzeichnermächte jedoch nicht unbedingt wirksamen Verbot gekommen: dem Genfer Gaskriegsprotokoll von 1925. Da über diese Entwicklung in dieser Zeitschrift bereits früher[1]) ausführlich berichtet wurde, sei an dieser Stelle auf dieses Gebiet nicht mehr eingegangen.

[1]) Vgl. Hanslian, Die Gaswaffe auf internationalen Konferenzen. In „Gasschutz und Luftschutz" **1** (1931), 19. — Hanslian, Der Luftschutz im internationalen Rahmen. Ebenda **2** (1932), 73.

Schluß des redaktionellen Teils.

Schriftwaltung: Präs. i. R. H. Paetsch, Gen.-Maj. z. V. Fr. v. Tempelhoff (z. Z. im Felde). Abteilungsleiter: Paetsch (Luftschutz), Dr.-Ing. Baum (Gasschutz), Mehl (Ausland), Zilch (Bauwesen).