

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

Unzerstörbare Kulturmächte

Gustav Leuteritz, Dresden

„Die Nacht scheint tief hereinzusinken.
Allein im Innern leuchtet helles Licht.“
Goethe, „Faust“ II.

Wenn einer in Kriegswirren vor den Trümmern seiner Habe steht, beschleicht ihn wohl zuerst ein Grauen vor den entfesselten Kräften der Verwüstung. Er sieht Kulturwerte, Ergebnisse menschlichen Fleißes, in Schutt sinken, sieht die sinnlose Zerstörung teurer Baudenkmäler und Geistesstätten, die keine militärische Bedeutung hatten und doch vom feindlichen Bombenwurf für den Untergang ausersehen wurden, so daß sich ihm das Herz zusammenkrampft bei der Vorstellung, die gediegene, ehrwürdige Kulturwelt Europas könnte in Flammen aufgehen und nur noch Asche, Geröll und Ruinen hinterlassen. In der Tat bleibt keiner von diesen Eindrücken unerschüttert, der Verantwortung in sich fühlt für Dauer und Fortbestand des abendländischen Kulturbewußtseins. Ihn bewegt die bohrende Frage: wie erhalten und entwickeln wir das uns von den Ahnen anvertraute Geisteserbe, wenn große Teile seiner Urkunden, Sinnbilder und Mahnmale nicht mehr sind? Bedeutet die barbarische Zertrümmerung der Kulturstätten, der Bibliotheken, Museen, Theater, Kirchen, der Ateliers, Laboratorien und Dichterwerkstätten nicht überhaupt das Erlöschen jenes magischen Leuchtkreises, den wir den „abendländischen“ nennen, der so viel Licht in die Welt sandte, und dem die „Neue Welt“ jenseits des Atlantik vergleichsweise nichts ähnliches an die Seite zu stellen hat? Ist dies das Ende?

Ich weiß nicht, ob man sich „drüben“ überhaupt einmal darüber Gedanken gemacht hat, wie verödet unser Erdball wäre, besäße er nicht jene erhabene Sphäre, die von Platon bis Bach und Goethe, von Praxiteles bis Rembrandt, Dürer und Caspar David Friedrich reicht. Dem Deutschen jedenfalls, der ohne die Metaphysik der großen Denker, Künstler und Forscher nicht leben mag, ist eine Existenz außerhalb seines griechisch-germanischen Kulturbewußtseins undenkbar. Hieraus schöpft er, mittelbar oder unmittelbar, seine seelische Kraft, die seine Taten beflügelt und die Welt erstaunen macht. Hier ist seine höhere Heimat, die seinem Leben Sinn und Gewicht verleiht. Und darum eben fragt er sich auch besorgt: was bleibt? Gerade weil wir nicht schmerzlos und fatalistisch die Verwüstungen hinnehmen, wissen wir auch um jene andere tröstliche Regung in unserem Wesen, wissen wir um den Stolz auf unsere dreitausendjährige Geistesfolge, die nicht verloren sein kann, solange wir uns selbst nicht verlieren! Denn in uns, nicht außer uns ist

das Kulturbewußtsein lebendig. Der im Goetheschen Begriff Gebildete weiß, daß es unabhängig ist von den Sinnbildern. Wir pflanzen sein Banner noch zwischen Ruinen auf, spielen Theater und geben Konzerte in improvisierten kleinen Vorstadtsälen, Maschinenhallen und Barackenräumen, die es sich nicht träumen ließen, einmal „Meistersinger“-Klänge und Beethoven-Bekanntnisse zu vernehmen.

Der Kulturhunger steckt uns im Blute. Er ist ein Impuls, ein feiner, heller Instinkt, der unserer Rasse innewohnt, er ist der Adelsbrief des „guten Europäers“, wie Nietzsche solche Menschen nannte, die Verpflichtung fühlen für die Gesamtheit des auf uns überkommenen Geistesgutes. Nur übersättigte, niedergehende Völker verbannen ihre Kultur in Museen und Bibliotheken, wo sie allmählich erstarrt und verstaubt. Wir aber lassen unser Leben von ihr durchdringen wie von einem Sauerteig. Darum kann sie nicht durch Bombendetonation erlöschen, wie schmerzlich der Einzelverlust an sichtbaren Kulturschätzen auch immer sein mag. Denn die Wechselrede der Geister vollzieht sich in unserer Brust; sie wird nicht einmal durch unseren Tod unterbrochen, da wir sie, einer unsterblichen Stafette gleich, weitergeben an unsere Söhne, Freunde und Schüler.

Der vom Kaukasus niedersteigende Prometheus der Griechen, der im Odenwald fallende Siegfried der Germanen sind uns mehr als bloße Sagenfiguren. Sie sind Gestaltsymbole jener unzerstörbaren Mächte in uns. Die erhabenen Gleichnisse der „Ilias“, der Goetheschen „Iphigenie“, des „Brandenburgischen Konzerts“ Bachs, der Philosophien Schopenhauers und Nietzsches oder des Wagnerschen „Tristan“ haben trotz der harten Prüfungen dieses Krieges eher noch an Strahlkraft gewonnen. Sie verbürgen uns den Fortbestand der abendländischen Kultur, weil sie uns nicht totes Museumsgut, sondern lebendigste Geistesgegenwart sind. Das Bewußtsein um unsere Kulturwerte — wir sagten es schon — ist unabhängig von den Sinnbildern. Wenn uns Feindmächte aus der Fremdheit ihres Wesens heraus Werke der Kultur zerstören (Baudenkmäler, Kultstätten, Urchriften, Partituren, Erstdrucke, teure Symbole wie Goethes Frankfurter Geburtshaus), so ist das in jedem Falle ein schmerzlicher Verlust und im einzelnen auch unersetzbar, keinesfalls aber gleichbedeutend mit einer Vernichtung unseres Kulturwillens. Der könnte erst dann zerbrechen, wenn es den fremden Gewalten gelänge, sich jener Geistesschätze zu bemächtigen und uns zu unterwerfen. Dann erst wären uns die Voraus-

setzungen zum Wiederaufbau des Zerstorten genommen. Solange der Deutsche in freier Selbstbestimmung atmet, solange atmet mit ihm die hohe und edle Macht des abendländischen Geistes, und wir können immer wieder dort anknüpfen, wo wir die für die Welt segensreiche Arbeit 1939 unterbrechen mußten. Gottlob sind bedeutende Kulturdokumente dem Terror aus der Luft entzogen und sichergestellt worden. Selbst die Tatsache, daß hier und da Keimzellen der Kultur, nämlich die häuslichen Werkstätten der Künstler und Gelehrten, vernichtet wurden und damit Manuskripte, Entwürfe, jahrelange

Forschungsarbeit auf eine wahnwitzige Weise dem Heil der Völker (Kultur kommt immer allen zugute, auch den Feinden) verloren gingen, selbst diese Tatsache kann und darf uns nicht beirren in der Überzeugung, daß der Deutsche Dome türmt, solange seine Hände nicht in Fesseln geschlagen werden. Das Abendland ist uns Europäern kein geographischer Begriff, sondern ein Glaubensbekenntnis zu den unversiegbaren Quellen unserer hohen Herkünfte. Diese Quellen aber springen nicht in den Ruinen, sondern in unserer Brust.

Der Platz des Luftschutzleiters einer Wehrmachtanlage während des Luftangriffs

Oberstleutnant Theodor Theissen, Heeresluftschutzschule, Potsdam

„Warum muß der Luftschutzleiter von „L 15“ an bis zur Entwarnung oder mindestens bis zur Vorentwarnung in seiner Befehlsstelle sein, warum soll oder darf er nicht hinaus, um sich von der Lage selbst zu überzeugen?“ Diese Frage wurde bisher beinahe in jedem der 200 Offz.-Lehrgänge in der HLS. gestellt. „Gibt es eine Vorschrift hierfür oder eine Verfügung?“

Es ist begreiflich, daß die Mehrzahl der vorher an der Front eingesetzt gewesenen Offiziere, die dort als Führer größerer oder kleinerer Einheiten die Handlungen ihrer Truppe in jeder Phase des Kampfes beobachten und hiernach ihre Befehle erteilen konnten, das Verlangen hat, auch die ihnen neu auferlegte Tätigkeit als LS-Leiter nach den Gepflogenheiten des Frontführers auszuüben. Der soldatische Führer sieht seine Anwesenheit — mit Recht — als fördernden Faktor bei jedem Einsatz an. Er verspricht sich einmal einen Erfolg im Ansporn, den seine persönliche Anwesenheit im Einsatz mit sich bringt, zum anderen hebt es seine Verantwortungsfreude, sich im Angriff auf die selbst erkannte Lage einstellen und schnelle Entscheidungen treffen zu können, deren Erfolg er ebenfalls — wie an der Front — beobachten kann. — Aber gerade hierin liegt schon der erste Irrtum, dem der „Neuling“ im Luftschutz zum Opfer fällt, indem er nämlich den Kampf an der Front und die Maßnahmen im Luftschutz vom gleichen Gesichtspunkt aus beurteilt.

Die Hauptgründe, die zu der These: „Der Luftschutzleiter befindet sich von L 15 an bis zur Entwarnung in der Befehlsstelle“ führten, seien nachstehend erörtert wie auch die Punkte, die immer wieder vom frontgewöhnten Offizier als Gegenargumente angeführt werden:

Die Befehlsstelle ist in der Regel einer der bestgesicherten, bestgelegenen und bestmarkierten LS-Räume in der Wehrmachtanlage. Sie bietet die größtmögliche Deckung, ist leicht zugänglich und bildet mit diesen genannten Vorzügen gleichsam den „ruhenden Pol“ während eines Luftangriffes. — Der Luftschutzleiter ist dort mit seinem Stabe (Befehlsstellenbesetzung) sicher untergebracht, und dort stehen ihm auch alle Einrichtungen — ortsfest — zur Verfügung, die ihm gleichzeitig Befehlsempfang und Befehls-

gebung sichern oder wenigstens erleichtern. In der Befehlsstelle ist er, wenn die Fernsprechverbindung versagt, auch von dem ungeübten Melder leicht aufzufinden, und dort kann er seine Entschlüsse unbeeinflusst von allen äußeren Vorgängen fassen.

Der LS-Leiter kommt, wenn er die Befehlsstelle verläßt, um den Einsatz seiner Leute selbst zu leiten, in Verhältnisse, die ihm seine Tätigkeit nur erschweren, da ihm alle die oben erwähnten Hilfsmittel fehlen. Selbst wenn er diese durch einen Stab von Meldern zu ersetzen versucht, so gefährdet er vor allem das Leben seiner Leute, ohne einen diesen Einsatz rechtfertigenden größeren Erfolg zu erzielen.

Dem Führer einer Einheit im Felde steht ja wohl kaum einmal ein auch nur annähernd so gesicherter und ausgestatteter Gefechtsstand zur Verfügung, so daß ihm schon keine andere Wahl bleibt als der größere Einsatz von Leben und Gerät, um seine Aufgabe zu erfüllen. Aber was den LS-Leiter im Einsatz ganz wesentlich von dem Führer einer Truppe im Felde unterscheidet, ist der Umstand, daß die Front im Felde im Regelfalle beweglich ist, so daß nur die dauernde Beobachtung und das fortwährende Erkennen der Lage dem Truppenführer überhaupt erst die Unterlagen für seine Entschlüsse geben, während die „Front“ des LS-Leiters immer gleichbleibt, d. h. keinerlei horizontalen Schwankungen ausgesetzt ist, und seine Einsatzbefehle in örtlicher Hinsicht nicht von Beobachtungen im Frontsinne abhängig sind. Selbstverständlich müssen sich seine Entschlüsse nach Art und Schwere der Schäden richten, aber, da den Unterführern ebenso wie dem LS-Leiter die zu schützenden Objekte (Gebäulichkeiten u. dgl.) als „ortsfeste Front“ bekannt sind, dürften hier Fehlmeldungen seltener bzw. weniger zu befürchten sein als beim Einsatz an beweglicher Front in fremdem Gelände.

Der Luftschutzleiter hat also in der Regel gar keinen Grund, seine Befehlsstelle zu verlassen, solange sie sich noch in einsatzfähigem Zustande befindet. Für ihn bedeutet die Forderung, während der ganzen Zeit zwischen L 15 und Entwarnung in der Befehlsstelle zu verbleiben, keine Beschränkung seiner Bewegungsfreiheit, sondern eine Hilfe in seiner von den Einrichtungen der Befehlsstelle abhängigen Tätigkeit. Trotzdem soll ihm aber in S o n d e r f ä l l e n die

Möglichkeit eingeräumt werden, selbst Einblick in die Lage zu nehmen. So führt das Merkblatt 1, „Hauptaufgaben der Führer und Unterführer im Luftschutz“, enthalten in den „Merkblättern für den Luftschutzdienst in Heeresanlagen“ (Merkblatt 50/5), herausgegeben vom OKH. am 10. 8. 1943, im Absatz D unter den „Aufgaben des LS.-Leiters bei Fliegeralarm“ wörtlich auf: „Nötigenfalls Großschäden selbst besichtigen, aber vorher Vertreter bestimmen und Läuferverbindung halten“. — Es geht hieraus hervor, daß nur Ausnahmefälle — Notfälle — den LS.-Leiter zum Verlassen der Befehlsstelle bewegen dürfen, wobei die Hauptbedingung ist, daß ein Vertreter den Posten an der Apparatur in der Befehlsstelle wahrnimmt. Daß dieser Vertreter nicht der (allgemeine) Stellvertreter des LS.-Leiters sein kann, geht aus dem letzten Absatz der Ziffer 14 in Verbindung mit Ziffer 18 der H.Dv. 410 hervor. In klarer Weise wird darin festgelegt, daß bei „Fliegeralarm“ sämtliche Befehlsstellen besetzt sein müssen, und daß bei Ausfall des LS.-Leiters (der Befehlsstelle) sein Stellvertreter von der Ausweichbefehlsstelle aus die LS.-Leitung selbständig zu übernehmen hat. Sinngemäß muß also gefolgert werden, daß der Stellvertreter, genau wie der LS.-Leiter, ebenfalls dauernd in seiner (Ausweich-)Befehlsstelle zu verbleiben hat, da er ja auch durch die Verbindung zwischen Befehlsstelle und Ausweichbefehlsstelle über die Lage laufend unterrichtet werden muß. So muß der LS.-Leiter, wenn er von der Möglichkeit — „nötigenfalls“ —, seine Befehlsstelle vorübergehend zu verlassen, Gebrauch macht, entweder auf seinen Platz in der Befehlsstelle einen „Dritten“ beordern oder, wenn er seinen Stellvertreter mit der Wahrnehmung seines Postens beauftragt, von besagtem „Dritten“ die Ausweichbefehlsstelle besetzen lassen. Wie dem auch sei, jeder hinzugezogene Dritte muß den Ansprüchen genügen können, die an einen LS.-Leiter während des Einsatzes gestellt werden.

Da die während der Abwesenheit des LS.-Leiters eintretenden Ereignisse nie vorausgesehen werden können, wäre es höchst fahrlässig, einen im Luftschutz unerfahrenen Offizier lediglich mit einer Art „Platzhaltung“ zu beauftragen, auch wenn der Forderung in oben angezogenem Merkblatt, dauernde Läuferverbindung zu halten, genügt würde. Letztere soll ja nur dazu dienen, den außerhalb der Befehlsstelle befindlichen LS.-Leiter dauernd auf dem laufenden zu halten und eine sich überschneidende Befehlsgebung nach Möglichkeit zu verhüten. Aber die Gefährdung einer Läuferkette ist — und auch hierin unterscheidet sich der Luftangriff von dem Gefecht an der Front — während eines Fliegerangriffs innerhalb einer Wehrmachtanlage ungleich größer und ihr Arbeiten von viel mehr Zufälligkeiten abhängig als im Felde (Wegfallen jeder Einstellung auf die allgemeine Schußrichtung des Feindes, Herabstürzen von Gebäudetrümmern u. dgl.). Es wird also der „Platzhalter“ in der Befehlsstelle des öfteren, besonders in dringenden Fällen, auch von sich aus Entschlüsse fassen müssen, was eine gewisse Kenntnis der LS.-Maßnahmen voraussetzt. Wenn also der Luftschutzleiter, je nach Veranlagung und Temperament, voraussieht, daß er beim Eintreten von Schäden während eines Fliegerangriffes seine Befehlsstelle verlassen wird, so tut er gut daran, schon vorher sich nach einem brauchbaren, den Anforderungen genügenden Vertreter (Offizier

oder Beamten im Offz.-Rang) umzusehen. Ob diese Maßnahme, die eigentlich der Heranziehung eines zweiten Stellvertreters gleichkommt, immer durchführbar ist, hängt ganz von den einzelnen Umständen ab.

Zuletzt sei noch auf einen Unterschied zwischen dem persönlichen Einsatz eines Führers an der kämpfenden Front und dem des LS.-Leiters beim Luftangriff hingewiesen:

Während an der Front von der persönlichen Leitung des Truppenführers Auswirkungen von größter Bedeutung abhängig sein können, wie etwa das Einnehmen eines strategisch wichtigen Punktes oder das Verhüten eines Durchbruches bzw. die Stützung eines größeren Frontabschnittes, so daß also der Einsatz des Führers eine unbedingte Voraussetzung für den Erfolg ist (rasches Erkennen der Lage und entsprechend schnelle Entschlußfassung), liegen beim Einsatz während eines Luftangriffes so schwerwiegende Gründe für die persönliche Anwesenheit des LS.-Leiters kaum vor. Die in der Wehrmachtanlage, selbst bei Großschäden, notwendig werdenden Maßnahmen haben in den meisten Fällen doch mehr oder weniger nur lokale Auswirkungen. In Wehrmachtanlagen, deren Belegschaft, Geräte- und Materialbestand von weittragender Bedeutung sind, wie z. B. ein EVM., ein Pionierdepot, eine Nachrichtenkasernen mit fester Funkstelle u. dgl., steht ja dem LS.-Leiter die durch das oben angeführte Merkblatt 50/5 gewährte Möglichkeit der eigenen Erkundung offen.

Andererseits muß aber auch berücksichtigt werden, daß an der Front der Ausfall des Einheitsführers jederzeit durch den nächstälteren Offizier oder Unteroffizier gedeckt werden kann, da Ausbildung und Erfahrung nahezu alle Führer und Unterführer zur Wahrnehmung der Führung befähigen. Beim Ausfall des LS.-Leiters und seines Stellvertreters aber fällt es in der Regel sehr schwer, die entstandene Lücke sofort wieder mit einem zu dieser Tätigkeit befähigten und ausgebildeten Führer-Dienstgrad zu füllen. Schon aus diesem Grunde ist eine möglichst weitgehende Sicherung des mit Sachkenntnis ausgestatteten LS.-Leiters anzustreben und eine unbegründete Gefährdung seiner Person, wie dies bei Übernahme der Leitung jedes, auch des kleinsten Einsatzes der Fall wäre, zu vermeiden.

Zuletzt sei noch darauf hingewiesen, daß der Einsatz der LS.-Kräfte in der Regel erst nach einem Angriff, also praktisch frühestens nach der Vorentwarnung, stattfindet. Eine allgemeine Ausnahme hiervon bilden die Brandwachen, für die aber eine Lenkung von einer Stelle aus gar nicht in Betracht kommt. Der ausnahmsweise Einsatz anderer LS.-Diensteinheiten während eines Luftangriffes ist nur zur Hilfeleistung bei Personen-, Tier- und Wuchsschäden vorgesehen. In der Wirklichkeit wird dieser Fall zu einer Zeit eintreten, die einerseits die Anwesenheit des LS.-Leiters in seiner Befehlsstelle dringend erfordert, andererseits aber doch nicht mehr allzuweit vor der Entwarnung liegt. Die Hauptmasse der Arbeit der LS.-Gruppen wird immer nach der Entwarnung (frühestens nach der Vorentwarnung) einsetzen, wo dem LS.-Leiter noch genügend Zeit und Gelegenheit gegeben ist, die Tätigkeit seiner LS.-Kräfte zu lenken und anzuspornen. —

Mögen die obigen Ausführungen, zu denen die beiden eingangs erwähnten, so oft gestellten

Fragen Veranlassung gaben, die inneren Widerstände des Frontoffiziers gegen die durchaus begründete Anordnung über den befohlenen Platz des LS-Leiters während des Fliegeralarms beseitigen und ihn mit ihr aussöhnen. Zur Frage

nach einer entsprechenden Vorschrift oder Verfügung sei nochmals auf die Ziffern 14 (vierter und letzter Absatz) und 18 der H.Dv. 410 sowie auf das ebenfalls herangezogene Merkblatt hingewiesen.

Über den Wert feuerwehrlcher Ausbildung für den Luftschutz

Bernhard Peill

In Gebieten, die bisher noch wenig oder überhaupt nichts von feindlichen Terrorangriffen verspürt haben, hört man nicht selten aus dem Munde luftschutzmäßig mehr oder weniger vorgebildeter Volksgenossen die Meinung, daß angesichts stärkerer Bombenteppiche bei Terrorangriffen alle Mühe doch vergeblich sei und jede Löschhilfe zu spät komme.

Verfolgt man die Entstehungsgeschichte des Feuerlöschwesens, so wird man in diesem Zusammenhang leicht an die Verhältnisse in mittelalterlichen Städten erinnert, wo sich bei Bränden häufig folgender Vorgang abspielte: Brach in den engegebauten Vierteln der alten Städte irgendwo Feuer aus, so rief der öffentliche Feueralarm alsbald die zur Löschhilfe verpflichteten Handwerkszünfte und sonstigen Bürger mit allen damals bekannten Abwehrmitteln auf den Plan. Mit Stockspritze, Feuereimer, Einreißhaken und Wasserfaß wurde dem Brandherd anfangs von allen Seiten brav zu Leibe gegangen. Fand das Feuer jedoch an den leichten mittelalterlichen Bauten reiche Nahrung und breitete es sich wider Erwarten über den vorgefundenen Brandherd aus, so wurden die Löschenden vorzeitig von Furcht und Aberglauben ergriffen. Mit dem Rufe: „Der Teufel hat Gewalt über das brennende Haus bekommen!“ warfen Hausbewohner und Nachbarn, Meister und Gesellen Lösch- und Einreißgerät entsetzt von sich und flüchteten schnellstens aus dem Bereich der Flammen, die nunmehr ungehindert auf Nachbargebäude und angrenzende Straßenzüge übergriffen. Dem Aberglauben der damaligen Zeit entsprechend versuchte man es daraufhin aus sicherer Entfernung mit allerlei Beschwörungen, Zaubersformeln und religiösen Handlungen, um den Feuerteufel versöhnlich zu stimmen und auf diese Weise die Gefahr noch zu bannen.

Schritt in Einzelfällen eine energische Stadtohrigkeit dann doch noch ein und versuchte durch ein Massenaufgebot weiterer Feuerlöschkräfte das Überhandnehmen des Brandes zu verhindern, so war es meist schon zu spät und die gierige Flamme kam nicht früher zum Stehen, als bis sie an einer Freifläche aus Mangel an Nahrung erlosch oder an der Stadtmauer „wendete“.

Erst als gegen Ende des Mittelalters Unverstand und Aberglaube auch auf dem Gebiete der Brandbekämpfung durch technische Erkenntnisse abgelöst wurden, sank der Glaube an die unüberwindliche Macht des Feuers, und die Menschen bemühten sich um eine wirksamere Brandabwehr, die zur Erfindung der Feuerspritze und zur Bildung geschulter Löschmannschaften führte.

Dieses Beispiel aus der Vergangenheit sollte man sich heute mehr denn je vor Augen halten,

wenn immer wieder ängstliche und unbelehrbare Zeitgenossen eine wirklich erfolgreiche Brandbekämpfung bei Luftangriffen für unmöglich halten. Daß solche Meinungen überhaupt entstehen und sich bei einem Teil der Bevölkerung erhalten konnten, lag an dem geringen Interesse, das bis zum Einsetzen des Luftterrors in weiten Volkskreisen dem Feuerlöschwesen entgegengebracht wurde.

Auch die friedensmäßige Luftschutzausbildung hat Unverständnis und Interesselosigkeit nicht restlos überwinden können, weil einerseits nicht genügend praktische Erfahrungen vorlagen und andererseits entsprechende Zusammenarbeit zwischen Feuerwehr und Bevölkerung fehlte. Jung und alt interessierten sich für Gaskrieg, Sprengbombenwirkung und sonstige Zweige des Luftschutzes, ohne dabei zu erkennen, daß man erst einmal geschulter Feuerwehrmann sein muß, um den Belastungen und Anforderungen des Bombenterrors voll gewachsen zu sein.

In Friedenszeiten hatte die Feuerwehr in weiten Kreisen der Bevölkerung immer als „notwendiges Übel“ gegolten, an dem man seinen harmlosen Spott ausließ und das man erst dann ernst nahm, wenn es wirklich einmal im eigenen Hause brannte. Größeres Ansehen genoß die Feuerwehr nur in Großstädten als „Mädchen für alles“, d. h. als technische Hilfstruppe in allen Notlagen des Lebens, auf die man sich unbedingt verlassen konnte, so daß man bei Gefahr die Hände ruhig in den Schoß legen durfte.

Als dann in den letzten zehn Jahren weiteste Volkskreise von der Luftschutzausbildung planmäßig erfaßt wurden, glaubten viele Luftschutzhelfer, die bis dahin dem Feuerlöschwesen völlig ferngestanden hatten, daß es sich beim Luftschutzeinsatz um eine kriegsbedingte Sondereinheit in der Art irgendwelcher technischen Spezialtruppen handeln dürfte, und die besondere Reichhaltigkeit der Luftschutzausbildung mochte viele Menschen in diesem Glauben bestärken. Daß es sich aber bei Luftangriffen in allererster Linie darum handelt, die Grundsätze der Feuerlöschtaktik, die Handhabung der Löschgeräte und die behelfsmäßige Wasserbeschaffung nicht nur theoretisch, sondern auch praktisch bis ins kleinste zu beherrschen, haben zahlreiche Volksgenossen — auch aus aktiven Luftschutzkreisen — erst voll erkannt, nachdem der feindliche Bombenterror seine jetzigen Ausmaße angenommen hat.

Wollen wir daher aus dieser Erfahrung lernen und Brandschäden bei feindlichen Terrorangriffen auf ein Mindestmaß beschränken, so müssen wir uns zuallererst darüber im klaren sein, daß jeder zum Luftschutzdienst einsatzfähige Volksgenosse unter allen Umständen zunächst einmal richtiger Feuerwehrmann sein

muß, ganz gleich, ob ihm dies von seiner früheren gesellschaftlichen Stellung her zu Gesicht steht oder nicht.

Was besagt nun aber kurz der Begriff „Feuerwehrmann“?

Mit der feuerwehrliehen Ausbildung muß möglichst in frühester Jugend begonnen werden. In Schule und Jungvolk wird auf die Bedeutung der Feuerwehr hingewiesen und erstmalig das Interesse für die Feuerwehrsache geweckt. Vom 14. Lebensjahr ab muß bei Jungen und Mädeln der vorbeugende und abwehrende Brandschutz bereits ein fester Lehrgegenstand im Schulunterricht sein, der durch den Dienst in den Feuerwehrscharen der Hitlerjugend von Anfang an praktisch ergänzt wird.

Während des Arbeitsdienstes und der Militärzeit bietet sich ausreichende Gelegenheit, durch Teilnahme an den Brandschutzkursen und Feuerlöschübungen im Arbeitslager und bei der Wehrmacht die bereits erworbenen feuerwehrliehen Kenntnisse zu pflegen und zu erweitern.

Der Eintritt ins Berufsleben braucht, auch friedensmäßig gesehen, für niemand eine Unterbrechung oder gar Beendigung des Feuerwehrdienstes zu bedeuten, im Gegenteil: Auf dem Lande, in der Kleinstadt, in den meisten mittleren Städten und den Vororten der Großstädte besteht die Möglichkeit zum Eintritt in die Freiwillige Feuerwehr, die bestimmt nach diesem Kriege unter dem Eindruck der Luftkriegserfahrungen einen anderen Auftrieb und Zuzug erfahren dürfte als früher. Aber auch in Städten, in denen der öffentliche Feuerlöschdienst ausschließlich durch die Feuerschutzpolizei ausgeübt wird, besteht die Möglichkeit zu aktiver Betätigung im Feuerwehrdienst, nämlich im Berufsleben selbst, z. B. durch Eintritt in freiwillige Werkfeuerwehren, nichtöffentliche Betriebsfeuerwehren, Löschtrupps besonderer Verwaltungen, Anstalten und öffentlicher Gebäude, Hausfeuerwehren in Handel und Landwirtschaft usw. Hierzu kommen die Feuerlöschstoßtrupps der Schrebergärtner in den Laubenkolonien, der Bewohner abgelegener Kleinsiedlungen, der Waldarbeiter in der Forstwirtschaft und endlich die zahllosen Lagerfeuerwehren aller Art, besonders an Großbaustellen und in sonstigen entlegenen Barackenlagern.

Wenn hier absichtlich die friedensmäßige Organisation des Feuerlöschwesens hervorgehoben wurde, so geschieht dies aus dem Grunde, weil man immer wieder und auch heute noch in zahlreichen Volks- und Luftschutzkreisen die Meinung hört, daß die Erfassung weitester Volkskreise zur Luftschutzorganisation und zur Ausbildung im Feuerlöschdienst ja einzig und allein eine kriegsbedingte Notmaßnahme sei, die in Friedenszeiten künftighin früher oder später allgemein einschläft und keinerlei Bedeutung auf lange Sicht haben dürfte.

Ebenso ist an vielen Stellen noch heute die irrthümliche Ansicht verbreitet, daß durch Vervollkommnung der vorbeugenden Brandschutzmaßnahmen auf Grund der jetzigen Luftkriegserfahrungen in späteren Friedenszeiten die Brandgefahr auf ein Mindestmaß beschränkt werden wird und daher auf die aktive Mithilfe weitester Volkskreise im Feuerwehrdienst wird verzichtet werden können.

In Wirklichkeit bleibt aber nicht nur die Kriegsgefahr bestehen, solange unsere Erde noch von Menschen bevölkert wird, sondern der stän-

dige Fortschritt von Technik und Wissenschaft führt neben erhöhter Sicherheit auf der einen zu immer neuen und bis dahin unbekanntem Brandgefahren auf der anderen Seite, so daß dem Kampf des Menschen gegen das entfesselte Element in der Zukunft eine nicht minder große Bedeutung zukommen dürfte als heute.

Wollen wir unser Volk und unser Volksvormögen jetzt und in Zukunft wirksam gegen alle Gefahren schützen, so müssen wir es in gemeinsamer und unermüdlicher Aufklärungs- und Ausbildungsarbeit dahin bringen, daß jeder einsatzfähige Volksgenosse nicht nur gedienter Soldat, sondern auch praktisch geschulter Feuerwehrmann ist. Als „Feuerwehrmann“ in des Wortes eigenster Bedeutung kann aber nur gelten, wer

1. mit jeder Art von kleinem Löschgerät wirksam und sicher umzugehen weiß (hierzu gehört die Bedienung der Kübelspritze und der LS.-Handspritze, die Bildung von Eimerketten, die richtige Anwendung aller Arten von Handfeuerlöschern, Löschsand, Feuerpatsche, Löschdecke u. a. m.),
2. zum Einsatz im geschlossenen Verband mindestens auf Grund der PDV. 23, I. Teil, Abschnitt B: Die Gruppe, und C: Der Zug, feuerwehrmäßig geschult ist und im übrigen einfache ortsfeste Löscheinrichtungen, wie Wandhydranten in Gebäuden und Betriebsanlagen, sachgemäß bedienen kann,
3. auf Grund der PDV. 23, II. Teil: Der Gasschutzdienst, in der Handhabung von Gasmasken und der Bedienung von Sauerstoffschutzgeräten ausgebildet ist und gleichzeitig den Inhalt der PDV. 23, I. Teil, Abschn. E: Führungszeichen, ausreichend beherrscht,
4. im Besteigen ortsüblicher Feuerwehrleitern, im Retten und Selbstretten mittels Fangleine wie auch in der Bedienung von Einreiß- und Beleuchtungsgerät, Brechwerkzeug und Ausräumegerät ausreichend bewandert ist, die Bedienung der Handdruckspritze und nach Möglichkeit auch von Tragkraftspritzen und Luftschäumlöschgerät kennt und
5. eine gründliche praktische und theoretische Schulung in Löschtaktik, Rettungswesen, vorbeugenden und abwehrenden Brandschutzmaßnahmen einschließlich der Brandbekämpfung im Luftschutz erhalten hat.

Zur ständigen Pflege und Vervollkommnung dieser Kenntnisse bietet sich einmal Gelegenheit auf Feuerweherschulen und bei Luftschutzkursen, andererseits durch ständige Mitgliedschaft bei den vorerwähnten Feuerwehr- und sonstigen Löschorganisationen aller Art, die auch nach Kriegsende auf Grund der jetzigen Luftkriegserfahrungen bestrebt sein werden, ihre Feuerlöschkräfte auf allen Gebieten des feuerwehrliehen Fortschrittes ständig auf dem laufenden zu halten und ihnen durch erweiterte Heranziehung zur Brand- und Katastrophenbekämpfung auch weitgehend praktische Erfahrungen zu vermitteln.

Ist jeder einsatzfähige Volksgenosse — unsere Frauen natürlich eingerechnet — erst einmal erfahrener und ausgebildeter Feuerwehrmann, so bietet dies für den Luftschutzeinsatz folgende maßgebenden Vorteile:

1. Der größte Teil der Bevölkerung ist in allen Zweigen des Brandschutzes und Feuerlöschwesens ausreichend geschult und erfahren, d. h. die Grundregeln einer wirksamen Brand-

- bekämpfung sind mit der Zeit jedermann in Fleisch und Blut übergegangen.
2. Den praktisch ausgebildeten und erfahrenen Feuerwehrmann können kein Notstand und keine Gefahr aus der Ruhe bringen, er weiß sich in jeder Lebenslage irgendwie zu helfen und behält auch angesichts von Zerstörung und Verlusten klare Übersicht und ständige Einsatzbereitschaft.
 3. Die feuerwehrlche Grundausbildung erleichtert es jedem Volksgenossen, sich auch in weiteren Zweigen des Luftschutzdienstes, wie Gasspüren und Entgiften, Instandsetzungs- und Bergungsdienst, Sanitätswesen, Einsatz als Ordner, Melder usw. jederzeit wirklich erfolgreich zu betätigen, denn bei allen diesen Sonderaufgaben handelt es sich ausnahmslos um Tätigkeiten, die im aktiven Feuerwehrdienst bereits von jeher betrieben werden.
 4. Ein geschulter und praktisch tätiger Feuerwehrmann steht auch allen Fragen des vorbeugenden Feuerschutzes und daher auch der Brandverhütung im Rahmen des Luftschutzes mit ganz anderem Verständnis gegenüber als diejenigen Volksgenossen und Luftschutzkräfte, die sich vorher fast niemals in ihrem Leben mit derartigen Angelegenheiten befaßt haben.
 5. Durch die allgemeine feuerwehrlche Grundausbildung und aktive Heranziehung zum Feuerlöschdienst gewinnt jeder einzelne Volksgenosse die für den erfolgreichen Einsatz im Luftschutz unentbehrliche positive Einstellung zum Feuerwehrwesen und zu sämtlichen Zweigen der Brandbekämpfung. Darüber hinaus wird durch diese Grundausbildung, die alle Kreise erfaßt, die Luftschutzgedanke im Volke für alle Zeiten fest verankert.

Sind unsere Luftschutzräume zuverlässig?

Hauptmann Kieffer, Luftschutzbereichsleiter, Passau

Seit Beginn der Großangriffe des abgelaufenen Jahres kann man immer wieder in mündlichen Berichten oder Gerüchten hören, daß Menschen in Luftschutzräumen auf die verschiedensten Arten, z. B. durch Verhungern, Ersticken, Verbrennen, ja sogar durch Ertrinken, umgekommen seien. Solche Berichterstatter und deren Hörer kommen bei derlei Erörterungen dann nicht selten zu der Schlußfolgerung, daß der Aufenthalt in LS.-Räumen zu unsicher sei und man besser täte, bei Alarm ins Freie, „vor die Stadt“ oder „in den Wald hinaus“, zu gehen. Wenn man nun aber andererseits hört, wie es manchen Menschen ergangen ist, die sich während eines Luftangriffs — sei es freiwillig oder unfreiwillig — außerhalb der LS.-Räume aufhielten, dann wird man rasch eines Besseren belehrt werden. Die Unmöglichkeit eines solchen Verhaltens wird ja auch klar, sobald man sich vorstellt, daß sich etwa sämtliche Einwohner einer Stadt während eines Angriffs ins Freie begeben oder vor die Stadt hinausströmen wollten! Oder ist es vielleicht so gemeint, daß nur die Dummen in die LS.-Räume gehen sollen, wohingegen die wenigen Klugen, diejenigen nämlich, die dieses Verfahren erfunden haben, ins Freie gehen? Zum Glück bleibt dem einzelnen nicht die Entscheidung überlassen, was er zu tun gedenkt. Da aber durch derlei Gerede das Vertrauen in die Zuverlässigkeit unserer LS.-Räume doch beeinträchtigt werden könnte, soll hier einmal in einer grundsätzlichen Untersuchung Stellung dazu genommen und eine allgemeine Übersicht gegeben werden über die bisherige Entwicklung des LS.-Raumbaus und seinen heutigen Stand, ergänzt durch einige Hinweise auf weitere Entwicklungsmöglichkeiten gerade im Hinblick auf die oben erwähnten Bedenken. Vorausgeschickt sei, daß hierbei nicht von Neubauten die Rede sein soll, sondern nur von behelfsmäßig hergerichteten LS.-Räumen in bereits bestehenden Gebäuden.

Oberster Grundsatz im Luftschutz ist, vor allem anderen Menschenleben zu schützen oder zu retten. Die erste bauliche Luftschutzmaß-

nahme ist demnach immer die Schaffung von LS.-Räumen, d. h. die Bereitstellung von Räumen (Kellerräumen), die sich nach ihrer Lage, Größe und allgemeinen Beschaffenheit von vornherein dazu eignen, luftschutzmäßig ausgebaut zu werden¹⁾.

Für den luftschutzmäßigen Ausbau solcher Räume sind bindende Vorschriften niedergelegt in den Ersten Ausführungsbestimmungen zum § 1 der IX. Durchführungsverordnung zum Luftschutzgesetz vom 17. August 1939 (Schutzraumbestimmungen), die, nachdem sie inzwischen durch neuere Bestimmungen ergänzt worden sind, heute als die sog. „alten Bestimmungen“ bezeichnet werden.

A. Die alten Bestimmungen für LS.-Raumbau.

Nach diesen alten Bestimmungen werden außer der allgemeinen Eignung von jedem fertigen LS.-Raum an baulichen Maßnahmen gefordert:

1. Splittersicherheit,
2. Gassicherheit,
3. Einsturzsicherheit,
4. Notauslässe.

1. **Splittersicher** ist ein LS.-Raum, wenn alle nach außen führenden Öffnungen so gesichert sind, daß Splitter von draußen einschlagenden Sprengbomben nirgends in den LS.-Raum hineinfliegen oder gar durch die Wände hindurchschlagen können. Bombensplitter sind nämlich nicht etwa bloß kleine Eisenstückchen, sondern zuweilen auch kiloschwere, scharf gezackte Brocken, die erhebliche Widerstände durchschlagen können. Die Splittersicherung wurde nach den alten Bestimmungen durch Erdanschüttung, Vorsetzen von Mauern, Erd- oder Kieskästen, Sandkästen und dergl. vor die gefährdeten Öffnungen erzielt. Mit der zunehmenden Größe und Durchschlagskraft der feindlichen Sprengbomben und ihrer Sprengstücke wuchsen auch die Stärke und Widerstandskraft

¹⁾ Vgl. hierzu Major Theissen: Der Luftschutzraum in Wehrmachtenanlagen. In „Gasschutz und Luftschutz“ 13 (1943) 278.

dieser Schutzvorkehrungen, so daß sich diese Sicherung stets und überall bewährt hat.

2. **G a s s i c h e r** ist ein LS.-Raum, wenn weder Luftkampfstoffe noch Geländekampfstoffe in den Raum hineingelangen können. Erreicht wird diese Sicherheit durch entsprechende Abdichtung aller beweglichen Verschlussvorrichtungen, wie Fenster und Türen, ferner aller Öffnungen oder undichten Stellen des LS.-Raumes, sei es, daß sie nach außen führen, nach Vorplätzen (Gasschleusen), nach benachbarten Kellerräumen oder durch die Decke nach oben. Die aus dem LS.-Raum ins Freie führenden Fenster waren oft nur durch schwache Gasblenden, aus Pappe oder Brettern hergestellt, gesichert, die keinem Luftstoß standhalten konnten.

Die Gassicherheit war von allem Anfang an vorgesehen, also sozusagen schon ein Vorgriff auf künftige Möglichkeiten.

3. **E i n s t u r z s i c h e r** oder trümmersicher heißt, daß die LS.-Raumdecke standhält gegen alle Einwirkungen von außen, besonders aber von oben, also auch gegen die auf sie herabstürzenden Trümmersmassen des einstürzenden Hauses. Gegen schwere Volltreffer allerdings gibt es kein allgemein anwendbares Behelfsmittel.

Die Einsturzsicherheit wird verhältnismäßig einfach dadurch erreicht, daß die LS.-Raumdecke zusätzlich unterstützt wird, eine Maßnahme, die allerdings nur von geschulten Baufachleuten angeordnet und ausgeführt werden soll und die sehr verschiedenartig ausfällt, je nachdem der LS.-Raum ein Gewölbe, eine Trägerdecke oder eine Stahlbetondecke hat. Gerade bei Stahlbetondecken ist die Sache nicht immer ganz einfach, deshalb muß dafür in jedem Falle ein Fachmann zugezogen werden. Standfestigkeit dieser Unterstützung auch bei Erschütterung des LS.-Raumes wird schon von den alten Bestimmungen gefordert.

Aus allen bisherigen Erfahrungen hat sich ergeben, daß richtig abgestützte LS.-Räume allen Beanspruchungen standgehalten haben, auch wenn sie schwer belastet oder sogar erschüttert wurden.

4. **N o t a u s l ä s s e**. Die LS.-Räume mußten nach den alten Bestimmungen außer dem Zugang noch mindestens einen Notausstieg oder Notausgang haben, der meist aus dem LS.-Raum selbst ins Freie führte und dann selbstverständlich ebenfalls gegen Splitter- oder Gasgefahr gesichert sein mußte. Aber auch abseits des LS.-Raumes gelegene Notauslässe, gegebenenfalls durch Brandmauerdurchbrüche erreichbar, waren bereits vorgesehen.

B. Neue Grundlagen für den LS.-Raumbau.

Die Verschärfung des Luftkrieges, d. h. die Weiterentwicklung der feindlichen Angriffsmittel, hat selbstverständlich auch eine Fortentwicklung der Schutzmaßnahmen und Abwehrmittel zur Folge gehabt. Als Verschärfung des Luftkrieges sollen hier genannt werden: erhöhter Masseneinsatz von Flugzeugen, verbunden mit neuen Angriffsverfahren (Zielmarkierung, Bombenteppich usw.) und zahlenmäßige Zunahme von Abwurfmitteln mit gleichzeitiger Steigerung ihrer Wirkung.

Die Weiterentwicklung aller Brandstiftungsmittel, sowohl der Thermit- als auch der Flüssigkeitsbrandbomben, mit der Absicht,

ihre Bekämpfung möglichst zu erschweren oder überhaupt unmöglich zu machen — die alte harmlose Stabbrandbombe z. B. wurde mit Sprengsatz versehen, um von ihrer Bekämpfung abzuschrecken —, sowie der erhöhte Einsatz von Phosphorbrandbomben haben zum Ziel, Großbrände zu verursachen, die sich nicht mehr auf Dachstühle und Stockwerke beschränken, sondern durch ihre Ausbreitung und Geschlossenheit Flächenbrände erzeugen und damit auch die LS.-Räume bedrohen, indem sie den Aufenthalt darin durch die äußere Hitze unmöglich machen oder gar das Verlassen der LS.-Räume verhindern.

Zu dieser Wirkungssteigerung der Brandstiftungsmittel tritt eine ähnlich wirkungsvolle Steigerung und Weiterentwicklung der Spreng- und Minenbomben des Gegners mit dem Ziel, Masseneinstürze und Massenverschüttungen zu verursachen, so daß auch hierdurch ein Verlassen des LS.-Raumes unmöglich gemacht werden soll, auch wenn er selbst unzerstört bleibt.

Alle diese neuen Angriffsmittel bedeuteten also auch neue Gefahren für die LS.-Räume, denen durch verbesserte bauliche Maßnahmen begegnet werden mußte. Diese baulichen Maßnahmen sollen nachstehend näher betrachtet werden.

1. Ausreichende Abstützung der LS.-Raumdecke bleibt nach wie vor die erste Baumaßnahme. Sie muß heute allerdings infolge der Erschütterung durch nahe einschlagende Spreng- und Minenbomben bis an die Deckenaufleger hin ausgedehnt und sorgfältig in sich versteift werden.
2. Zumauern aller vom LS.-Raum ins Freie führenden Öffnungen (Fenster, Türen, Notauslässe) in einer Stärke, die auch dem Luftstoß von Minenbomben standhält und die je nach den verwendeten Baustoffen genau vorgeschrieben ist (Lüftungsschlitze in die Zummauerungen).
3. Schutz der Außenwände gegen Luftstoß von Minenbomben durch abgeböschte und gestampfte Erdanschüttung, sofern diese Außenwände nicht mehr als 150 cm über das Gelände herausragen, oder Schutz durch Vormauerung außen oder innen in vorgeschriebenen Stärken. Damit ist der LS.-Raum zugleich gegen Bombensplitter und Kampfstoffgefahr von dieser Seite her gesichert.
4. Verlegung der unmittelbar aus dem LS.-Raum ins Freie führenden Notauslässe ergibt sich ohne weiteres aus Ziffer 3, sofern nicht ein luftstoßsicherer Notausstieg vorhanden ist oder hergestellt werden kann. Der Notauslaß oder — besser — die zwei Notauslässe werden etwas abseits vom LS.-Raum und möglichst in zwei verschiedenen Fluchtrichtungen neu angelegt.
5. Schaffung von Fluchtwegen innerhalb der Keller vom LS.-Raum zu den Notauslässen, wo nötig, durch Mauerdurchbrüche innerhalb des Hauses oder durch die Brandmauer zu den Nachbarhäusern.
6. Sicherung dieser Fluchtwegen gegen Einsturz, eine Maßnahme, die auch heute noch nicht überall beachtet wird. Ein Fluchtweg muß aber selbstverständlich ebenso standhalten wie ein LS.-Raum, da er sonst seinen Zweck nicht erfüllen kann.

7. Sicherung der Notauslässe gegen Verschüttung. An diese Maßnahme wird selbst heute noch vielfach überhaupt nicht gedacht. Sie erscheint jedoch wichtiger als Splitterschutz und Gassicherung der neuen Notauslässe; denn was nützen alle wohlbedachten Verbesserungen, was nützt es, wenn der LS-Raum standgehalten hat und die Fluchtwege noch gangbar sind, aber der letzte Schritt in die Freiheit — der Notauslaß — ist verschüttet, versperrt, verkeilt und undurchdringlich geworden trotz aller Selbstbefreiungsgeräte? Hier lauern die Gespenster: Verhungern, Ertrinken, Ersticken, von denen man immer wieder tuscheln hört!
8. Sicherheit gegen Überflutung des LS.-Raumes. Daß ein LS.-Raum sicher von Überschwemmung durch benachbarte Gewässer ist, wird seit jeher bei der Prüfung auf allgemeine Eignung verlangt. Nun hört man aber immer wieder, daß Menschen in ihren LS.-Räumen stundenlang, bis an die Hüften oder gar bis zum Halse im Wasser stehend, ausharren mußten, bis Rettung kam, weil eben alle Notauslässe verschüttet waren. Daraus ergibt sich eine neue Forderung: Flutsichere LS.-Räume.

Da den beiden letzten Forderungen bisher die wenigste Beachtung im Schrifttum geschenkt worden ist, sollen sie hier eingehender behandelt werden.

1. Notauslässe.

Ist ein Gebäude bei einem Luftangriff verschont geblieben, so kann der LS.-Raum auf dem gleichen Wege wieder verlassen werden, auf dem er vorher erreicht worden war. Ist aber beim Angriff das Gebäude beschädigt oder gar zerstört worden, dann wird wohl in den meisten Fällen auch der allgemeine Zugang zum LS.-Raum zerstört, verschüttet oder sonst ungangbar geworden sein, und deshalb sind von jeher Notauslässe vorgeschrieben.

Diese Notauslässe sind nun bisweilen etwas stiefmütterlich behandelt worden, besonders in den Städten, die bis jetzt von Luftangriffen verschont geblieben sind. Man glaubt meist, wenn nur ein Kellerhals zum Hof oder Gehsteig hinaufführt, dann ist das schon ein Notausstieg. Wenn dann oben vielleicht noch ein schachtartiger Mauerkasten vorgesetzt ist, dann ist schon das höchstmögliche getan, und wenn gar eine Tür aus dem Keller ins Freie führt, vielleicht mit einer offenen Aufgangstreppe, wie das bei Waschküchen oft der Fall ist, dann ist das überhaupt ein idealer und bequemer Notausgang. Wer sich aber einmal ernsthafter mit dieser Frage beschäftigt, der muß zu dem Ergebnis kommen, daß alle derartigen Notauslässe nur so lange gangbar sind, wie das Haus unbeschädigt bleibt, und damit ist ihre Daseinsberechtigung über diesen Zeitpunkt hinaus schon genügend gekennzeichnet. Wer je einen Notausstieg auswählen und anlegen muß, der sollte ihn erstens einmal von außen ansehen, aber sich auch gleichzeitig den Schutt- und Trümmerberg des zerstörten Hauses darüber vorstellen — und solch ein Schuttberg besteht nicht aus Streusand, sondern meist aus Steinen, Mauerbrocken, vielleicht sogar mit kreuz und quer darin verklemmten Balken, Trägern usw. —, und zweitens muß der Betreffende selbst dann von innen her durch den fertigen Notausstieg einmal heraus-

steigen (klettern, kriechen oder sich durchwinden), und zwar nicht nur bei Tage, sondern auch in der Nacht. Erst dann hat er ein Urteil darüber, ob dieser letzte Auslaß ins Freie auch das hält, was er angeblich verspricht. Man muß nämlich bedenken, daß nicht nur Sportler, Athleten und Schlangenmenschen, sondern auch körperlich schwache, ungewandte Menschen, Verängstigte, Frauen, Kinder und Greise, wenn auch mit Aufbietung ihrer letzten Körper- und Willenskraft, durch die Notauslässe herauswollen.

Nach den Bestimmungen über Splitterschutz (September 1942) sind „Notauslässe in Außenwänden von Gebäuden mit einer Splitterschutzwand zu umgeben“ (Ziffer 23) im Abstand von 55 bis 100 cm vor der Hausmauer. Manchmal werden hakenförmige Schutzmauern vorgesetzt oder kastenartige Mauerschächte. Die größte Gefahr ist bei einem Notauslaß aber gar nicht die Splittergefahr, sondern die Gefahr der Verschüttung des Raumes zwischen Hauswand und Splitterschutzmauer durch Einsturz des eigenen, des benachbarten oder gegenüber stehenden Hauses, und diese Gefahr ist bisher überhaupt kaum beachtet worden.

Tatsächlich ist die Anlage eines wirklich brauchbaren Notauslasses manchmal keineswegs einfach. Hierfür müssen alle Möglichkeiten erwogen und ausgenützt werden, die sich nach der jeweiligen Sachlage bieten. Wo aber aller guter Wille und aller erfinderischer Scharfsinn zur Lösung dieser Frage vergeblich sind, da ist es besser, auf die betreffenden LS.-Räume überhaupt zu verzichten.

Nachstehend sollen durch einige Skizzen und Bilder die bisherige Entwicklung des Notauslasses und weitere Möglichkeiten an einzelnen Beispielen gezeigt werden:

Man kann im allgemeinen drei Arten von Notauslässen je nach der Lage der Öffnung, die dazu benützt werden soll, unterscheiden, wobei hier nur LS.-Räume in Kellergeschossen angenommen sind. Die meist verbreitete Art sind jene Kellerfenster, die unter dem Gelände liegen und mit einem sog. Lichtschacht oder Kellerhals nach oben ins Freie führen. Eine zweite Art sind jene Kellerfenster, die teilweise unter, teilweise über dem äußeren Erdboden liegend, un-

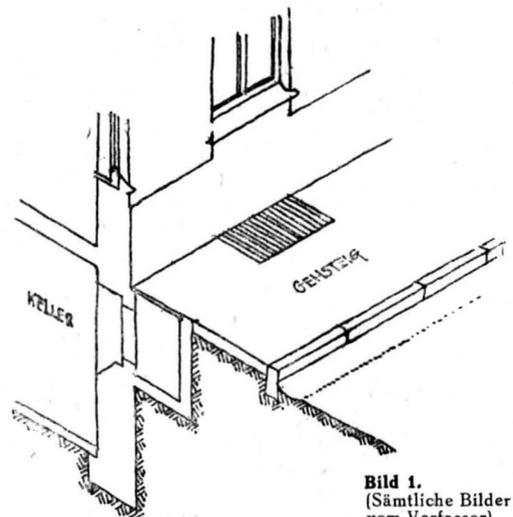


Bild 1.
(Sämtliche Bilder vom Verfasser)

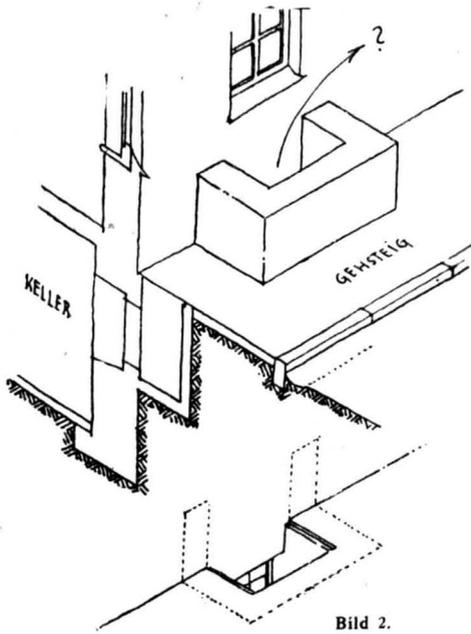


Bild 2.

mittelbar ins Freie gehen und schon sehr viel vorteilhafter sind. Sollen derartige Kellerfenster überhaupt als Notausstiege dienen, so müssen sie ihrer Lage und Größe nach derart beschaffen sein, daß Erwachsene und besonders auch ältere Leute den LS.-Raum auf diesem Wege auch wirklich verlassen können. Eine dritte Art sind Kellertüren, die entweder eben ins Freie führen oder, wenn sie unter dem Erdboden liegen, mit offenen Treppenstufen zum Gelände heraufführen.

Bild 1 zeigt den üblichen Lichtschacht der ersten Art, mit einem Eisenrost abgedeckt, wie man ihn auf Gehsteigen und in Höfen überall finden kann. Diese Art gehört zu der unerfreulichsten, sobald sie als Notauslaß dienen soll, auch dann schon, wenn sie nicht verschüttet werden sollte. Solche Kellerfenster wurden früher mit einem gasdichten Panzerdeckel abgedeckt, der allerdings bereits bei geringer Verschüttung zum Sargdeckel werden mußte. Deshalb wurde später ein nach innen und unten aufklappbarer Stahldeckel vorgeschlagen, damit beim Öffnen „der Schutt hereinrieseln“ konnte. „Rieseln“ aber zum Beispiel einige Quadersteine, zentnerschwere Mauerbrocken usw. herein, die sich vielleicht gar noch verkeilen, dann ist es eben ein Unglück. Bei derartigen Vorrichtungen ging man von der Annahme aus, daß man von dem draußen anstehenden Schuttberg durch den Notauslaß soviel in den LS.-Raum hereinschaffen kann, daß dadurch wenigstens ein Loch ins Freie entsteht. Aber da muß schon Glück dabei sein. Derartige Panzerdeckel kommen deshalb — und auch aus Rohstoffgründen — heute nicht mehr in Frage. Man muß sich also auf andere Weise behelfen.

Bild 2 zeigt den üblichen schachtartigen Mauerkasten, der oben offen ist und bei Einsturz des Hauses, natürlich vollkommen zugehängt und ausgefüllt, unter dem Trümmerberg liegt. Wird dieser offene Schacht, wie man das auch oft sehen kann, oben gar noch mit einem Holz- oder Blechdeckel abgeschlossen (gegen das Eindringen von Phosphor), so wird dieser Deckel nach der Verschüttung ebenfalls zum Sargdeckel.

Bild 3 zeigt ein Kellerfenster, das teilweise über Erdgleiche liegt und dem eine hakenförmige Splitterschutzmauer ohne obere Abdeckung vorgesetzt ist. Auch dieser Notauslaß wird bei Einsturz des Hauses vollkommen zugehängt und unter dem Schuttberg begraben.

Bild 4 zeigt eine bessere Lösung, die man beispielsweise in Nürnberg auf Gehsteigen verschiedentlich sehen kann. Wenn die kleine Backsteinhaube beim Einsturz des Hauses standhält, dann gewährleistet sie immerhin schon einen kleinen Hohlraum innerhalb des Schuttberges (vielleicht sind diese Gewölbekappen aber auch nur als Schutz gegen Phosphorbomben gedacht).

Grundsätzlich handelt es sich nämlich beim Verschüttungsschutz von Notauslässen darum, gleich außerhalb der Auslaßöffnung einen Hohlraum in dem Schuttberg zu sichern, von dem aus man sich eher noch ins Freie hin-

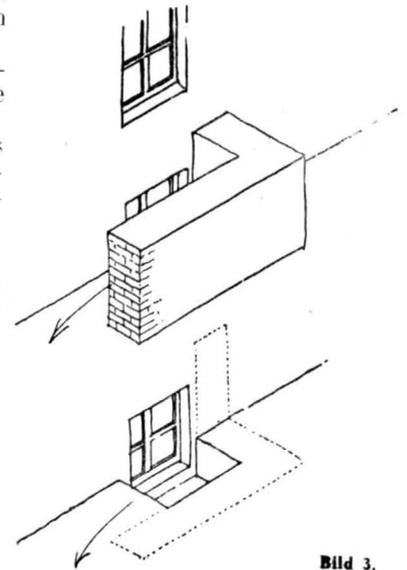


Bild 3.

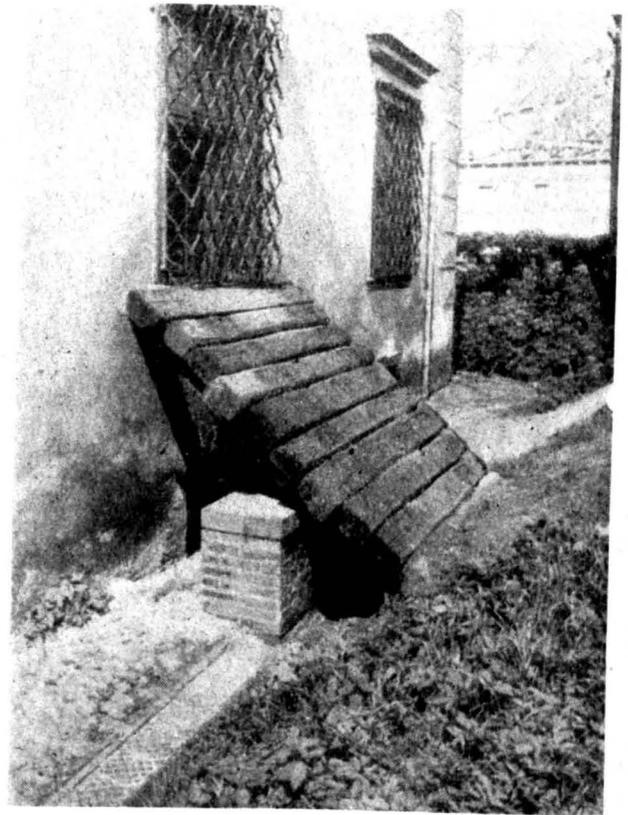


Bild 3 a. Kellerfenster über Erdgleiche als Notauslaß mit vorgesetzter hakenförmiger Splitterschutzmauer und Trümmerschirm aus Eisenbahnschwellen als Verschüttungsschutz. Der Schirm ist noch unfertig, es fehlen die obere Verbindung und Versteifung der Schwellen untereinander.

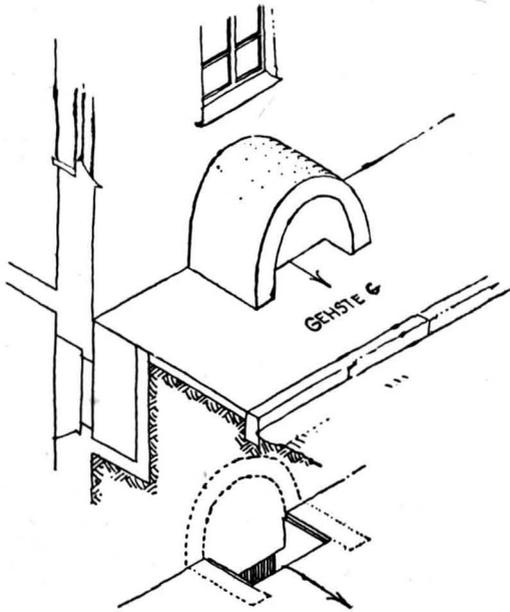


Bild 4.

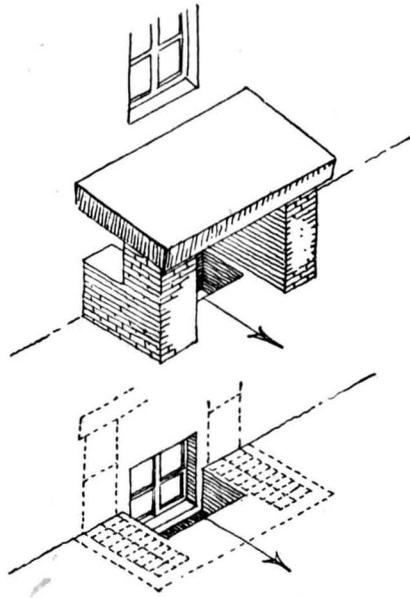


Bild 5.

durcharbeiten kann, wobei auch viel geringere Mengen an Schutt in den LS-Raum hereingeschaffen werden müssen als in den vorhergehenden Fällen 1 bis 3.

Bild 5 zeigt ein Kellerfenster teilweise über Erdgleiche, etwa in einen Hof hinausführend. Zu beiden Seiten des Fensters sind Splitterschutzmauern, die als Verschüttungsschutz eine Beton- oder Balkenabdeckung tragen. Die seitlichen Mäuerchen haben Öffnungen, um den Luftstoß einer Minenbombe hindurchstreichen zu lassen, damit der ganze Vorbau nicht dadurch zerstört wird.

Bild 6 zeigt die gleiche Fensteröffnung mit davor gesetzter Splitterschutzmauer und oberer Abdeckung aus Beton oder Holz als Verschüttungsschutz. Hier ist ein größerer Hohlraum innerhalb des Schuttberges gewährleistet.

Bild 7 zeigt den Grundsatz des Hohlraums innerhalb eines Schuttberges noch weiter ent-

Außenmauer über dem Notauslaß, so daß der Schuttberg dort nicht mehr so groß werden kann. Der große Hohlraum innerhalb des Schuttberges gibt nach beiden Seiten hin die Möglichkeit, sich ins Freie hindurchzuarbeiten. In diesem Trümmerschirm läßt sich sogar eine Licht- und Schauluke anbringen (Bild 7, kleine Skizze). In dem beigegebenen Lichtbild 7a ist die Ausführung eines derartigen Trümmerschirmes gezeigt. Diese Anlage wird sich freilich nicht allgemein anwenden lassen. Wo es aber die Verhältnisse erlauben, ist mit verhältnismäßig geringen Mitteln ein weitgehender Schutz des Notauslasses zu erreichen. Derartige Trümmerschirme müssen selbstverständlich auch

wickelt. Ein „Kellerhals“ unter Erdboden ist hier mit einem „Trümmerschirm“ gesichert, der auch bei Einsturz des Hauses einen großen Hohlraum unter dem Trümmerberg freiläßt (Anordnung des Verfassers). Schräg gegen die Hausmauer ange-setzte Balken oder Rundhölzer, die, in den Erdboden versenkt, sich gegen eine feste Unterlage anstemmen und am oberen Ende in die Mauer eingelassen sind, werden mit einer Lage von starken Bohlen oben abgedeckt, so daß das Ganze wie ein schützendes Steildach vor und über dem Notauslaß steht. Die Mauerbolzen verringern an sich schon die Einsturzgefahr der

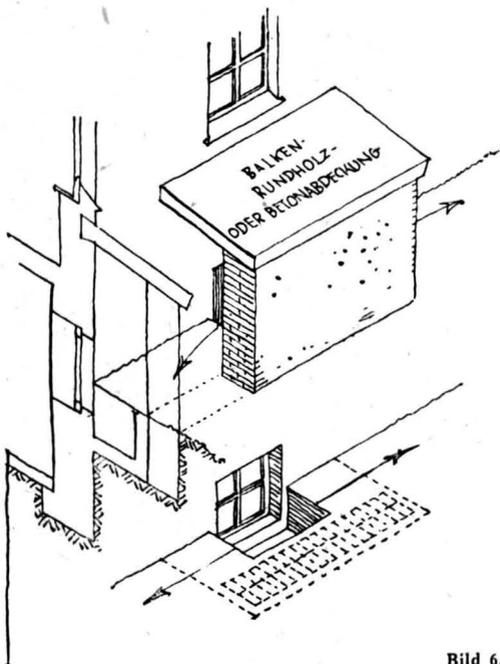


Bild 6.

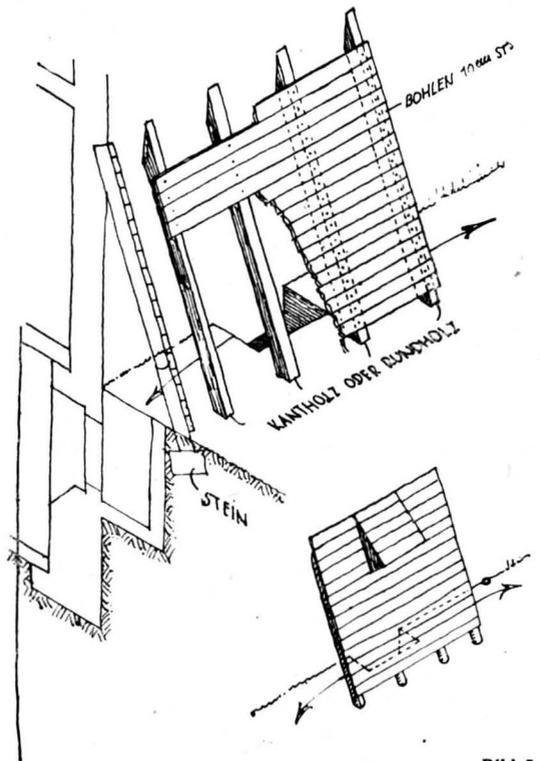


Bild 7.



Bild 7 a. Ausführung zu Zeichnung 7: Trümmerschirm über einem tielliegenden Notauslaß (Kellerhals). Abdeckung mit 10 cm starken, aufgeschraubten Bohlen.

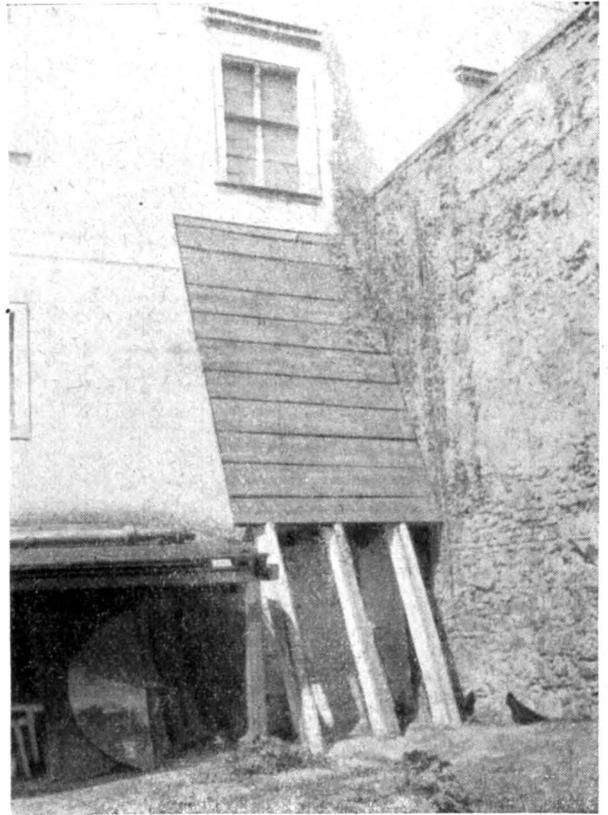


Bild 7 b. Trümmerschirm über einem bereits bestehenden, etwa $2\frac{1}{2}$ m hohen schachtartig vorgemauerten Notausstieg. Die Bohlenabdeckung des Trümmerschirms ist nur soweit heruntergezogen, wie dies gegen Verschüttung des Aussteigschachtes nötig ist, und ist durch besondere Beilaghölzer gegen Abrutschen nach unten gesichert.

einem Luftstoß standhalten. Kommt ein Luftstoß gerade von vorn, so wird er, ähnlich wie von einer Erdböschung, nach oben abgeleitet; seitlich ankommende Luftstöße finden freien Durchlaß. Selbstverständlich ist ein derartiger Trümmerschirm durch irgendwelche Schutzmittel (Imprägnierung oder Anstrich, Benägelung der Oberfläche mit altem Blech, Eternitplatten oder Bekleiden mit Rohrputz usw.) schwer entflammbar zu machen, außerdem können die dabei verwendeten starken Hölzer nur von einer Seite angegriffen und deshalb nicht so schnell zerstört werden.

Bild 8 zeigt einen Notausgang zu ebener Erde (dritte Art von Notauslässen). Eine Splitterschutzmauer ist vorgesetzt, und der Zwischenraum zwischen dieser und der Hausmauer ist oben trümmersicher abgedeckt, diesmal mit 2 Lagen Rundholz und einem leichten Regendach darüber. Hier ist der Grundsatz des freibleibenden Hohlraumes vor dem Notauslaß, also der Verschüttungsschutz, bis zu einem Höchstmaß gesteigert. Die gleiche Anlage ist denkbar bei Kellerausgängen unter Erdgleiche, wie sie etwa von Waschküchen heraus über offene Treppenstufen zum Gelände heraufführen. Derartige Kelleraufgänge sind besonders gefährdet, da bei Einsturz des Hauses der ganze Treppenausschnitt verschüttet werden muß.

Bild 9 zeigt einen derartigen Kellerausgang unter Erdgleiche, oben offen mit dem üblichen Eisengeländer. Hier ist statt einer Splitterschutzmauer mit oberer Abdeckung ein einfacher, leicht herstellbarer Verschüttungsschutz dadurch erreicht, daß gebrauchte Eisenbahn-

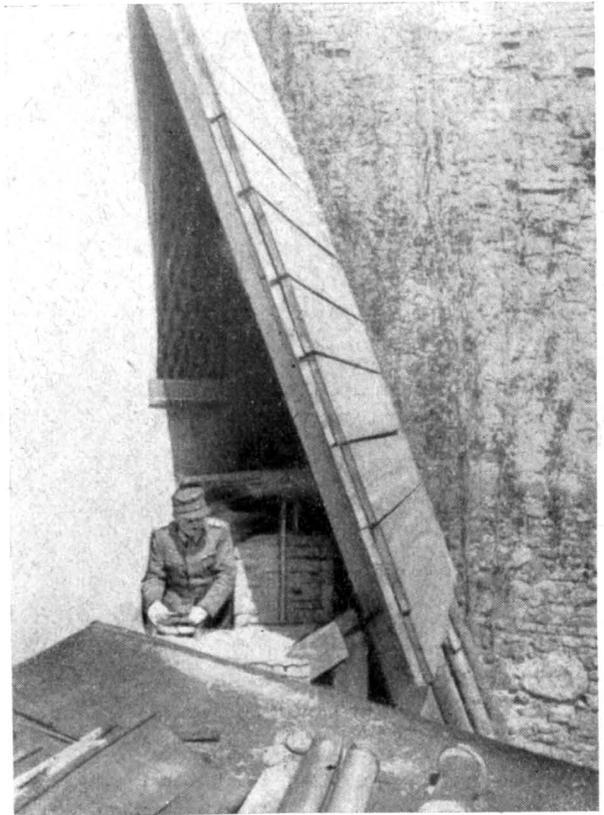


Bild 7 c. Teilansicht des Trümmerschirms 7 b von der Seite gesehen. Zu beachten ist die Abstützung des Trümmerschirms auf die Mauern gegen Trümmerwucht und Luftstoß.

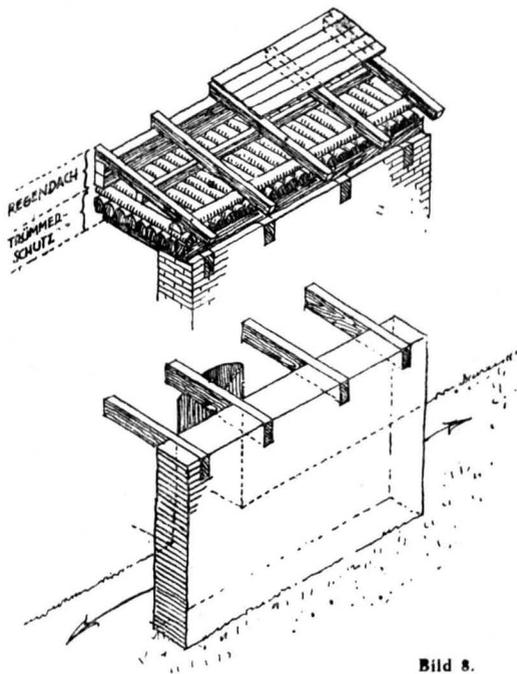


Bild 8.

schwelle (etwa 16 : 24 : 250 cm), gegen die Hausmauer gelehnt und unter sich durch aufgenagelte starke Holzleisten verbunden und versteift, einen „Trümmerschirm“ bilden (Anordnung des Verfassers). Werden diese Eisenbahnschwellen nicht nur angelehnt, sondern wie bei Bild 7 sowohl im Erdboden als auch in der Hausmauer durch Einlassen gesichert, so ist das noch besser.

Ich habe schon seit Jahren jeden Notauslaß mit Verschüttungsschutz hergerichtet, immer gegen den heftigen Widerstand aller Mitarbeiter, weil das eben „nicht vorgeschrieben war“ und weil das „einfach zu weit ginge“.

Die bisher behandelten Notauslässe haben trotz der gezeigten Schutzmaßnahmen immer noch den einen Nachteil, daß sie am Hause selbst „kleben“, also immerhin unter einen Schutt- und Trümmerberg geraten können. In manchen Fällen wird nun die Möglichkeit bestehen, den Notauslaß soweit vom Hause abzusetzen, daß er jedenfalls außerhalb des Trümmerfeldes liegt. —

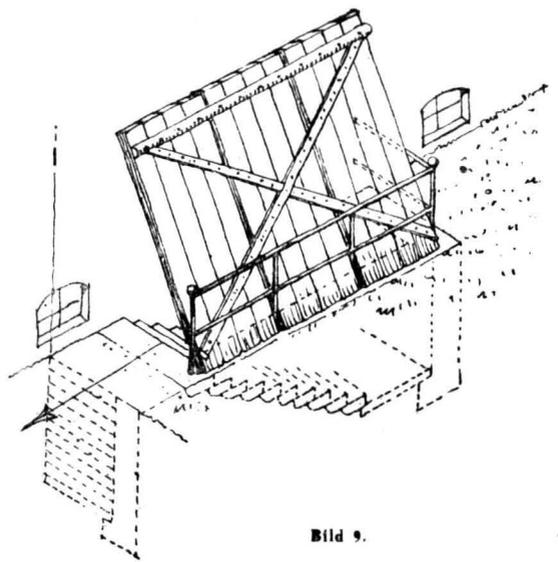


Bild 9.

Hier soll ganz nebenbei einmal der immer wieder auftauchende Ausdruck „Trümmerschatten“ näher betrachtet werden, der zwar sehr poetisch klingt, aber das gerade Gegenteil von dem besagt, was er sollte. Schatten ist dort, wo kein Licht hinkommt, Windschatten dort, wo kein Wind hinkommt; folgerichtig müßte demnach also als Trümmerschatten jene Fläche bezeichnet werden, wo keine Trümmer liegen. Gemeint ist aber das Gegenteil. Unter einem Trümmerschirm z. B. ist ein wirklicher Trümmerschatten. Von den drei verschiedenen, bisher gebrauchten Ausdrücken: „Trümmerbereich“ — „Trümmerschatten“ — „Trümmerfeld“ dürfte der letzte der kürzeste, einfachste und zugleich treffendste sein, der ja ohnehin bei Ruinen, Bergstürzen usw. längst in Gebrauch ist.

Nun ist also eine neue Möglichkeit denkbar, den Notauslaß jedenfalls und zuverlässig gegen Verschüttung zu schützen, indem man ihn einfach vom Hause loslöst und aus dem Trümmerfeld hinausrückt, wie das in Bild 10 z. B. an einem freistehenden Einzelhaus gezeigt ist. Irgendein Kellerfenster, das unter Gelände liegt, ist bis auf den Kellerfußboden niedergebrochen worden, so daß eine türartige Fluchtöffnung entsteht, an die nach außen hin ein Deckungsgraben unmittelbar anschließt. Dieser Deckungsgraben endet außerhalb des Trümmerfeldes mit einem freien Treppenaufgang, gegebenenfalls mit Gaschleuse. Solch ein Deckungsgraben kann an den LS.-Raum unmittelbar anschließen, möglicherweise sogar als Erweiterung des LS.-Raumes angelegt werden, er kann aber auch an anderer Stelle angesetzt werden. Selbstverständlich muß er innerhalb des Trümmerfeldes einsturz sicher sein. Freilich kann ein „Fluchtgraben“ durch Volltreffer oder Nahtreffer auch

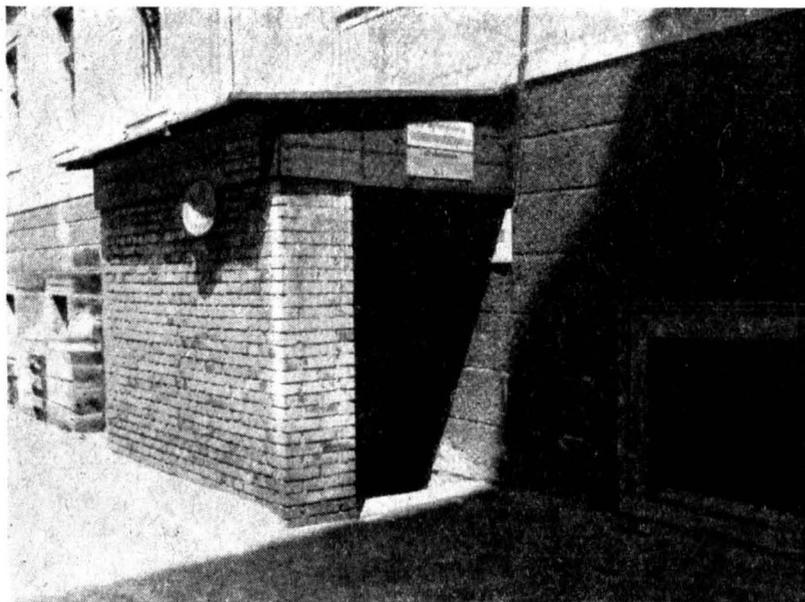


Bild 8 a. Ausführung nach Zeichnung Nr. 8. Der Fußboden der Luftschutzräume ist etwa 1 m unter Gelände. Zu beachten die vorschrittsmäßigen (genormten) Hinweisschilder für LS.-Befehlsstelle, LS.-Raum und LS.-Sanitätsraum sowie das vorgeschriebene Gasalarmgerät.

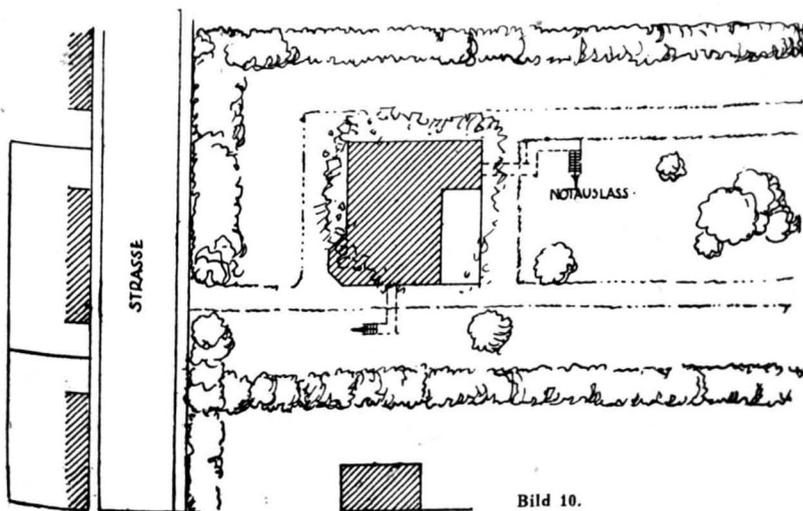


Bild 10.

außerhalb des Trümmerfeldes noch beschädigt oder zerstört werden, aber selbst dann wird ein Herausarbeiten ins Freie erheblich leichter sein als aus einem verschütteten LS.-Raum. Wer es sich leisten will, kann deshalb sogar noch einen zweiten solchen Fluchtgraben an anderer Stelle des Hauses anlegen. Ist diese Art von Notauslässen auch nicht allgemein durchführbar, so sollte sie doch überall dort erwogen werden, wo es die Verhältnisse erlauben, d. h. wo entsprechende Freiflächen um das Haus herum zur Verfügung stehen (Einfamilienhäuser, Fabriken, Schulen, Kasernen usw.).

Bild 11 zeigt sogar ein Beispiel in einer geschlossen bebauten Wohngegend, einen Wohnhausblock mit Innenhof, wie er planmäßig nach Luftschutzgesichtspunkten angelegt sein oder vielleicht sogar in bestehenden Anlagen nachträglich noch ausgeführt werden könnte.

Der ganze Wohnblock hat im Keller einen Mittelflur, der sogar unter den Baulücken hindurchgeht und durch Brandmauerdurchbrüche durch einen zusammenhängenden inneren „Fluchtring“ ausgebildet worden ist, der also den ganzen Wohnblock im Keller verbindet. Von mehreren Punkten dieses Fluchtringes aus führen Fluchtgräben mit Notauslässen aus dem Trümmerfeld des vollkommen zerstörten Wohnblocks hinaus (Anordnung d. Verfassers). Wird einer von diesen Fluchtgräben durch Zufallstreffer zerstört, so bleiben immer noch die anderen, die ebenfalls von jedem Punkt des inneren Fluchtringes aus erreichbar sind.

2. Sicherheit gegen Überflutung.

Zu der Frage der „flutsicheren“ LS.-Räume ist folgendes zu sagen:

1. Welche Möglichkeiten eines Wassereintruchs sind denkbar?

a) Das öffentliche Wasserleitungsnetz bleibt unzerstört, im inneren Verteilungsnetz des Hauses herrscht also der volle Druck der städtischen Leitung, der das Wasser bis zum obersten Stockwerk hinaufpreßt. Beim Einsturz des Hauses brechen die inneren Leitungen, das Wasser läuft mit vollem Druck un-

aufhörlich heraus und sammelt sich am tiefsten Punkt, also in den Kellern; diese laufen voll.

Gegenmaßnahme: Schon bei Alarm den Wasserhauptschahn abzusperrern, ist nicht angängig, da hierdurch die Löschwasserversorgung abgedrosselt würde. Es bleibt also nichts anderes übrig, als bereits beim Aufsuchen der LS.-Räume einen Posten an den Hauptabsperrhahn zu stellen, der ihn bei Einsturz des Hauses sofort absperrern kann. In diesem Falle kann nur das im Leitungsnetz befindliche Wasser auslaufen, das keinesfalls eine bedrohliche Überschwemmung verursachen kann.

b) Wassereintruch von außen durch Bruch des öffentlichen Leitungsnetzes in der Nähe des

Hauses. Das ausströmende Wasser des gebrochenen Rohrstranges, das unter Druck steht, sucht sich einen Abfluß und findet mit aller Wahrscheinlichkeit den Weg in den nächstgelegenen Keller. Im Keller selbst kann man dagegen nichts unternehmen, man weiß auch nicht, wie lange der Wassereintruch anhalten wird. Jedenfalls wird der Zufluß von außen nicht schlagartig, sondern meist nur langsam vor sich gehen. In diesem Falle muß man sich klar sein, ob das Wasser im Keller selbst wieder einen Abfluß hat. Ist keiner vorhanden, so müssen sofort die Fluchtmöglichkeiten überprüft und gegebenenfalls der LS.-Raum verlassen werden, bevor das Wasser bedrohlich ansteigt.

2. Welche Art von Kellern gibt es nun, vom Gesichtspunkt eines Wassereintruches aus betrachtet? Man unterscheidet:

a) Keller mit Bodenabfluß. Seitdem es öffentliche Entwässerungsanlagen (Kanäle) in den Städten gibt, sind auch Bodeneinlaufschächte in den Kellern möglich und besonders dort vorhanden, wo Waschküchen im Keller eingebaut sind. Sofern diese Bodenentwässerungen in Ordnung sind, kann sich in keinem Raum derartiger Keller Wasser ansammeln, weil es durch den Bodenablauf abfließen muß. Notfalls können sogar die Deckel der meist innerhalb der

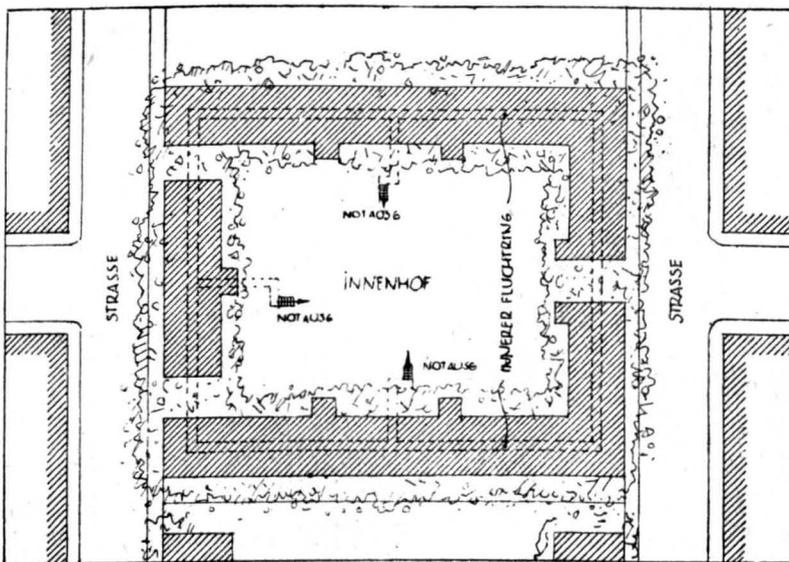
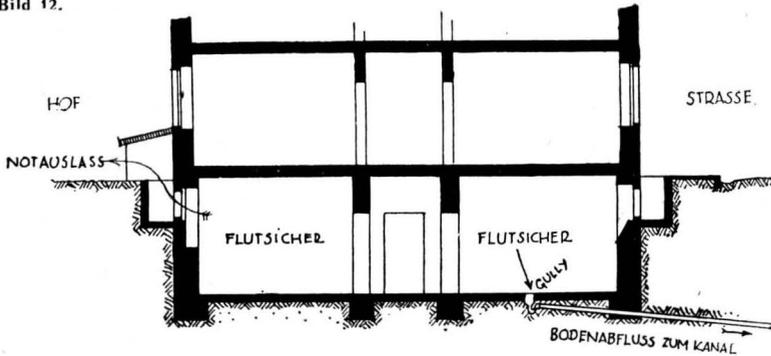


Bild 11.

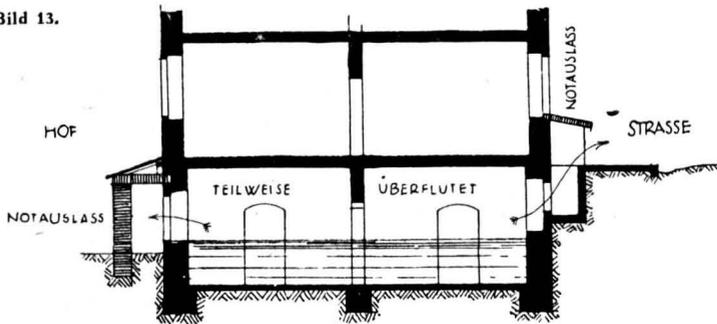
Bild 12.



Keller angeordneten Reinigungsschächte (Revisionschächte) abgehoben werden, so daß ein weiterer, in jedem Fall ausreichender Abfluß des Wassers gewährleistet ist (Bild 12: „Vollkommen flutsicherer Keller“).

b) Keller ohne Bodenabfluß, aber infolge der äußeren Geländebeziehungen nur teilweise unter Gelände liegend (fallendes Gelände). Führen an der Talseite niedrig gelegene Fenster unmittelbar ins Freie, so kann das Wasser in solchen Kellern nur bis zur Brüstungshöhe des niedrigst gelegenen Fensters steigen (Bild 13:

Bild 13.



„Teilweise überfluteter Keller“). Bei verschütteten Notauslässen und Fluchtwegen würde man also schlimmstenfalls nur etwa bis zur Hüfte im Wasser stehend ausharren müssen.

c) Keller ohne Bodenabfluß, die voll unter der Erde liegen, so daß also das Wasser auch nicht durch ein niedrig gelegenes Fenster abfließen kann, sogen. „Wassersäcke“, die bis oben hin volllaufen können (Bild 14: „Vollkommen überfluteter Keller“). Solchen Kellerräumen ist schon bei der Auswahl (allgemeine Eignung als LS.-Raum) besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Das Absperrn des Hauptwasserhahnes ist hier noch kein sicheres Mittel, da ja ein Wassereintrich von außen her möglich ist. Es ist also schon bei der ersten Prüfung zu untersuchen, ob etwa im Nachbarhaus rechts oder links eine Abflußmöglichkeit nach Ziffer 2 a oder 2 b vorhanden ist, so daß durch Brandmauerdurchbruch Abhilfe geschaffen werden kann. Wenn auch das nicht zutrifft, besteht noch die Möglichkeit, den Kelleraufgang eines derart gefährdeten Hauses so gegen Einsturz zu sichern, daß die LS.-Rauminsassen jedenfalls bis über den zu erwartenden Höchststand des Wassers (also ins Erdgeschoß) hinaufflüchten können. Ist auch das nicht erreichbar, dann sind die betreffenden Kellerräume als LS.-Räume

nicht geeignet, und die Bewohner des Hauses werden besser auf andere LS.-Räume verwiesen.

Bild 15 zeigt einen Fall aus meinem gegenwärtigen Tätigkeitsgebiet, bei dem es möglich ist, einen vollkommenen Wassersack nachträglich noch zu entwässern: ein LS.-Raum im Keller eines Lazarets mit abgestützter Stahlbetondecke, Gasschleuse, Gasblenden an den Fenstern usw., aber ohne jeden Bodenabfluß, also ein vollendeter Wassersack und darüber fünf Geschosse! Nun steht aber das Ge-

bäude auf stark abfallendem Gelände, so daß vom Hof bis zur Straßenseite ein Höhenunterschied von etwa 2 Geschossen besteht. Nach der Talseite zu ist also die nachträgliche Herstellung eines Bodenabflusses möglich. Dieses Beispiel möge als Anregung für ähnliche Fälle dienen.

Einen besonders krassen Fall eines „Wassersackes“ (Bild 16) lernte ich 1935 gelegentlich eines „Sonderlehrganges für Luftschutzbauberater“ an einer Landesluftschutzschule kennen. Gerade dieser Fall wurde als idealer und Muster-LS.-Raum gezeigt: Ein altes, hochgiebiges Fachwerkhaus. Von der Straße her gelangt man in den breiten Hausflur. Etwa 10 m innerhalb der Haustür ist im Fußboden eine Falltür. Klappt man die Türe hoch, dann kann man auf einer neuen eisernen Wendeltreppe durch einen brunnenartigen Schacht etwa 10 m in die Tiefe hinuntersteigen und gelangt in einen waagerechten, tunnelartigen, geräumigen Stollen, der aus dem Fels gehauen ist. Durch die Falltür führt auch eine neue Wasserleitung in den LS.-Raum hinunter. Diese Art Felsenkeller stammt aus früherer Zeit, wo sie als Fluchtkeller bei Kriegsgefahr gedient haben soll. Weiter rückwärts in dem Felsenstollen führt noch einmal ein engerer Lüftungsschacht zur Erdoberfläche in einen kleinen Lichthof hinauf, der nun als Notausstieg benutzt werden sollte und oben mit einem eisernen Deckel, in gasdichtem Wasserfalz liegend, abgeschlossen war. Nicht nur der gesamte Lehrstab, sondern auch viele Lehrgangsteilnehmer hatten den Eindruck, einen noch sichereren LS.-Raum könne es überhaupt nicht mehr geben, war er doch offenbar vollkommen bombenfest! In der gemeinsamen Besprechung über das Ge-

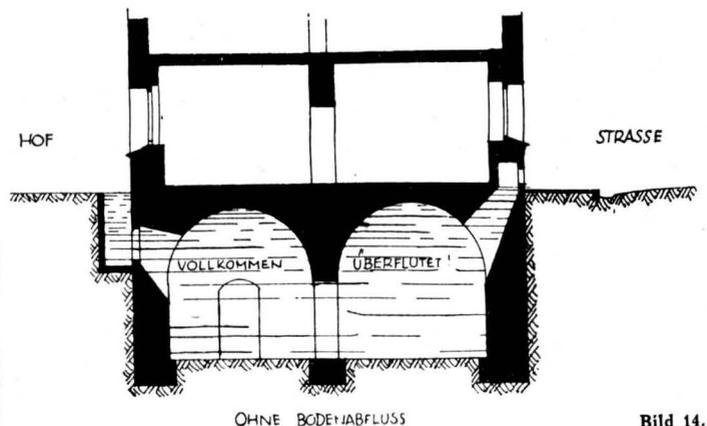


Bild 14.

sehene fühlte ich mich verpflichtet, auf die großen Gefahren gerade dieses LS.-Raumes hinzuweisen: Bei einem Einsturz dieses altertümlichen Hauses — und das ist doch das mindeste, womit man bei einem Luftangriff rechnen muß — wird die vordere Falltür sicher verschüttet und dann zum Sargdeckel, möglicherweise wird sie sogar durchschlagen. Auch der rückwärtige gasdichte Eisendeckel in dem engen Lichthof dürfte wahrscheinlich verschüttet und zugedeckt werden. Noch sicherer ist aber bei einem Einsturz des Hauses mit einem Bruch der Wasserleitungen zu rechnen, und der ganze Felsenkeller läuft bis oben voll, ohne daß die Insassen entrinnen können. Verbesserungsvorschlag: Ge-

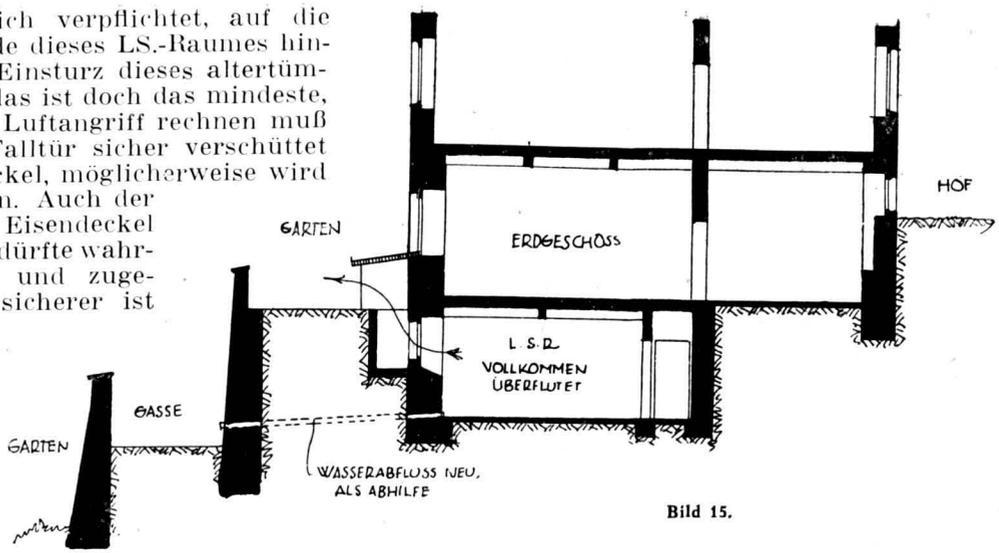


Bild 15.

mauerte oder betonierte „Aussteigezelle“ im Hausflur über dem Schacht an Stelle der Falltür, außerdem zuverlässige und besonders starke Aussteifung des ganzen Hausflures von der Aussteigezelle bis zur Haustür hin. Selbst wenn diese außen verschüttet sein sollte, ist der ganze abgestützte Erdgeschoßflur wenigstens ein vorübergehender Flucht- und Schutzraum über dem Wassersack. Die Gegenwirkung dieser höchst unerwarteten Kritik äußerte sich, kurz zusammengefaßt, etwa folgendermaßen: „Was dem nicht noch alles? Wenn der Himmel einstürzt, sind eben auch alle Spatzen tot, und selbst auf dem Schlachtfeld kann es vorkommen, daß als letzte Losung das bekannte „Helm ab zum Gebet“ ausgegeben werden muß.“ Bei einer derartigen Einstellung lag allerdings noch der weitere Vorschlag nahe, diese heroische Aufforderung gleich über den Falltüreingang hinmalen zu lassen.

Dieser Fall soll wiederum zeigen, daß man beim Bau von LS.-Räumen erst dann aufhören darf, wenn nach menschlichem Ermessen alles getan ist, um jeglicher heute denkbaren Gefahr zu begegnen. Vielleicht wird auch hier mancher kritische Leser den einen oder anderen Vorschlag als übertrieben bezeichnen, die einen vielleicht, weil sie der bequemeren Weltanschauung huldigen: „zu uns kommt ja doch nichts“, andere mögen vielleicht sagen: „ist ja alles ganz schön, aber woher soll man all das Zeug nehmen, was man dazu braucht“. Der deutsche Soldat aber kennt noch andere Lösungen als „Helm ab zum Gebet“, z. B.: „Hindernisse werden überrannt; Widerstand wird gebrochen; was notwendig ist, muß getan werden“. Hier gibt es doch nur zwei Wege: entweder Luftschutz mit all seinen Mühen, Unbequemlichkeiten und Kopfzerbrechen oder gar nichts. Wenn aber Luftschutz, dann richtig und keine Halbheiten, richtig und unverdrossen bis in die letzten Folgerungen! Freilich kann man nicht für jeden Fall ein bestimmtes Rezept angeben, aber ein Ziel muß man immer im Auge behalten und unermüdlich verfolgen: Die Insassen eines LS.-Raumes müssen, auch wenn ihnen

das Haus über dem Kopf zusammengeschemmert worden ist, gesund und unverseht und möglichst sogar ohne fremde Hilfe wieder ins Freie gelangen können. Wer das für übertrieben hält, dem ist nicht zu helfen. Jedenfalls soll in diesem Zusammenhang und zum Schluß hier einer der vielen Erfahrungsberichte der letzten Zeit (Luftangriff auf eine süddeutsche Stadt) auszugsweise wiedergegeben werden, um nur an einem kleinen Ausschnitt zu zeigen, inwieweit die LS.-Räume zuverlässig waren:

Vollständig zerstörte Häuser	235
Vollkommen zerstörte LS.-Räume	6
Schwer beschädigte LS.-Räume	13
Erheblich beschädigte LS.-Räume	17
Leicht beschädigte LS.-Räume	17
Stand gehalten haben	182 LS.-Räume!

In den LS.-Räumen waren Personen 2639
 davon gefallen 6,2 v.H.
 verletzt 1,8 v.H.
 unverletzt sind geblieben 92 v.H.!

Wenn man dazu bedenkt, daß bei einem Luftangriff leider auch schwere Vollertriffer vorkommen, gegen die ein behelfsmäßig hergerichteter LS.-Raum eben nicht gefeit ist, ferner, daß manche der 235 Häuser wahrscheinlich keine

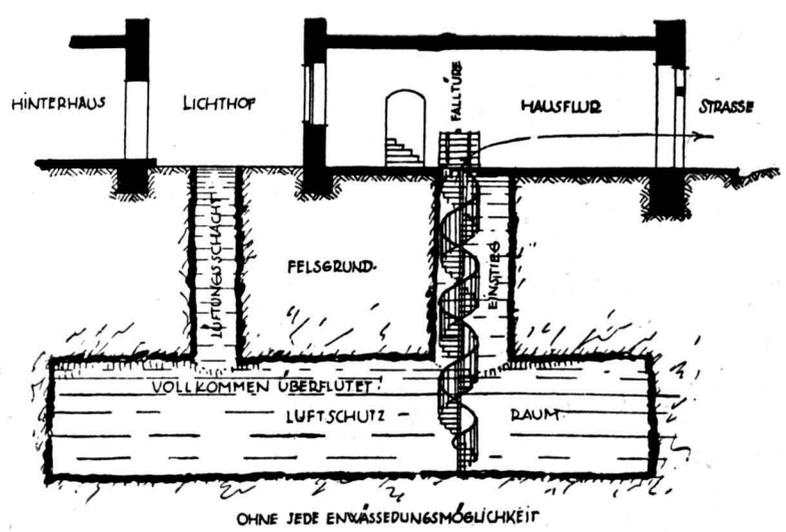


Bild 16.

idealen LS.-Räume hatten, sondern eben schlecht und recht „hergerichtete“, dann kann man die angeführten Zahlen als einen überzeugenden Beweis dafür gelten lassen, daß unsere LS.-Räume doch zuverlässig sind, jedenfalls zuverlässiger und sicherer als irgendein selbstgewählter Aufenthalt im Freien. Daß sie noch zuverlässiger und besser werden können und müssen, das zu zeigen war der Sinn der vorliegenden Arbeit. Je mehr der Feind in blindwütigem Haß seinen unverantwortlichen Vernichtungswillen auszutoben

versucht, um so mehr müssen wir ihm unseren unbeirrbareren Widerstandswillen entgegenstemmen, um so mehr müssen wir unseren Scharfsinn aufbieten, um auch auf diesem Gebiet der Abwehr mit unbeirrbarer Zähigkeit und in unverdrossenem Einsatz alles zu unternehmen, womit diesem satanischen Vernichtungswahnsinn begegnet werden kann, womit seine Absichten nach Möglichkeit vereitelt und die Auswirkungen seines Höllenfeuerwerkes soweit wie nur irgend möglich abgeschwächt werden.

Improvisation im Luftschutz

Manfred Baron von Ardenne, Berlin

Eine alte Erfahrung lehrt, daß es für jede Waffenart eine Zeit gibt, in der sie besonders erfolgreich ist. Dieses Intervall nähert sich dann seinem Ende, wenn unter dem Druck der Wirkung dieser Waffe alle Kräfte mobilisiert sind, um Gegenmaßnahmen zu ersinnen und durchzuführen. Daß in unserer Zeit hochentwickelter Technik die Spanne bis zum Einsatz wirksamer Gegenmittel kürzer ist als in früheren Kriegen, ist unmittelbar einzusehen. In der Zwischenzeit liegt es ebenso im Interesse aller wie auch im Interesse jedes einzelnen, alle nur erdenklichen ausnutzbaren Wege zu beschreiten, um die Wirkung der feindlichen Terrorangriffe abzuschwächen. Diejenigen Wege, die für die im Durchschnitt vorliegenden Verhältnisse im allgemeinen Luftschutz sowie im Werkluftschutz in Frage kommen, sind durch Anweisungen der zuständigen Dienststellen häufig erläutert worden. Diese offiziellen Äußerungen können sich, da bei ihnen knappste Form geboten ist, nicht mit Möglichkeiten befassen, die allein unter gewissen günstigen Voraussetzungen ausnutzbar sind. Die Tatsache, daß nicht jede Maßnahme amtlich vorgeschrieben werden kann, könnte allzu leicht dazu führen, daß auf eine Ergänzung der öffentlich empfohlenen Luftschutzmaßnahmen durch zusätzliche, den örtlichen Verhältnissen angepaßte Vorkehrungen völlig verzichtet wird. Im Bereich des Verfassers hat sich jedoch der Wert solcher zusätzlichen und individuell abgestimmten Schutzmaßnahmen bei mehreren kleineren und größeren Fliegerschäden sehr eindrucksvoll erwiesen. Der Aufforderung der Schriftwaltung, einige Mitteilungen über nützliche Improvisationen zu geben, ist der Verfasser daher gern gefolgt.

Bei einem Teil der in den folgenden Zeilen beschriebenen Schutzmaßnahmen sind gewisse Materialien, Instrumente oder Teile notwendig, die meist nicht oder nicht in ausreichender Menge zur Verfügung stehen. Diese Maßnahmen sollen dennoch miterwähnt werden, weil ihre Erörterung sehr geeignet ist, zu eigener Initiative anzuregen. Auch dürften verschiedene der die Möglichkeiten beim Werkluftschutz überschreitenden Maßnahmen z. B. dann gerechtfertigt sein und in Betracht kommen, wenn es sich um den Schutz besonders wertvoller Institute oder ähnliches handelt.

I. Hilfseinrichtungen zur besseren Erkennung des Gefahrenmomentes.

Die meisten Schäden bei Terrorangriffen entstehen bekanntlich durch Brände. Die erste Vorbedingung für eine wirksame Bekämpfung der durch Brandbomben ausgelösten Brände besteht darin, daß das Fallen der Bomben rechtzeitig erkannt wird. Diesem

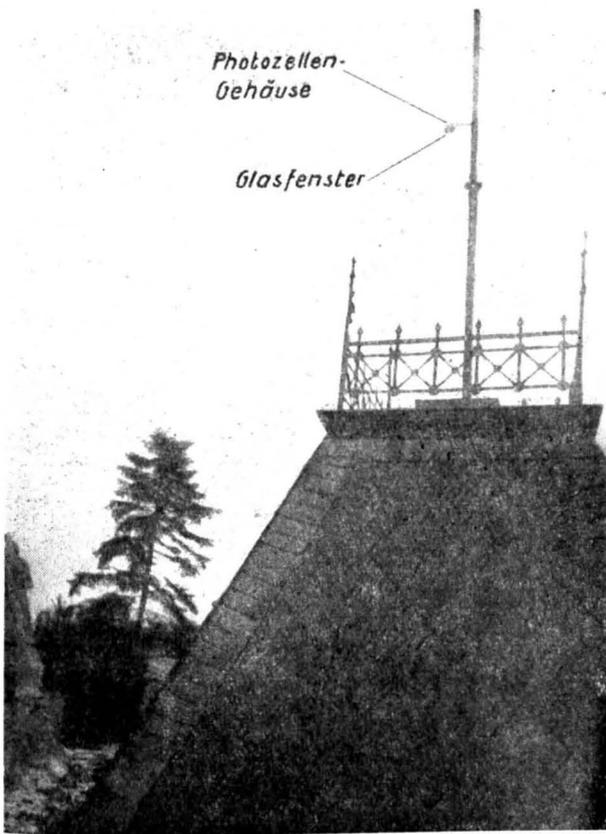
Ziele dienen die vorgeschriebenen Kontrollgänge. Unter besonders günstigen Verhältnissen und vor allem auch in größeren Werken dürften diejenigen Materialien und Fachkräfte zur Verfügung stehen, um nach einem im Frühjahr 1943 veröffentlichten Vorschlag¹⁾ **Brandbombenmeldeanlagen** mit Selenzellen zu installieren, die im Luftschutzraum das Zünden von Brandbomben bzw. das Entstehen von Bränden sofort anzeigen. Meldeanlagen nach diesem auf der Basis photoelektrischer Belichtungsmesser aufgebauten Prinzip haben den Vorzug, daß sie auch bei Ausfall des Lichtstromes in Betrieb bleiben, mit verhältnismäßig geringem Aufwand errichtet werden können und daß sie auch den Brandort erkennen lassen.

Die Installation von Brandbomben-Meldeanlagen zur Überwachung der Innenräume eines Werkes oder Hauses erfordert ein entsprechend ausgedehntes Leitungsnetz und daher eine gewisse Zeit zu ihrer Durchführung. Im Laufe weniger Stunden und mit dem Aufwand eines zweiadrigen Kabels, einer Selenzelle und eines Galvanometers läßt sich eine Brandbomben-Meldeanlage aufbauen, die mit einer einzigen Zelle den äußeren Teil eines Gebäudedaches und die äußere Umgebung eines Gebäudes kontrolliert. Im Hinblick auf die Wasserempfindlichkeit der Selenzelle muß diese in ein wasserdichtes Gehäuse eingebaut werden. Die Anbringung einer solchen Zelleinheit²⁾ an der Fahnenstange eines einzelstehenden Gebäudes zeigt Bild 1. Die Zelle befindet sich hier in horizontaler Lage, mit der lichtempfindlichen Schicht nach unten, etwa 22 m über dem Erdboden. Nach Anschluß eines modernen hochempfindlichen Spiegelgalvanometers an die beiden Elektroden der Zelle konnte vom Luftschutzraum aus das Abbrennen von Brandbomben verschiedenster Typen bis zu einem Abstand von ungefähr 100 m vom Gebäude erkannt werden. Die Außenüberwachung mit einer einzigen Übersichtszelle bedeutet natürlich nur dann einen wirksamen Schutz, wenn, wie in dem vorliegenden Fall, die Dachfläche des Gebäudes gegenüber derjenigen der gesamten kontrollierten Bodenfläche klein ist. Nur bei einem solchen Flächenverhältnis wird es unwahrscheinlich, daß die Dachfläche von einer Brandbombe durchschlagen wird, ohne daß auf der sehr viel größeren Außenfläche weitere Brandbomben abbrennen. Diese einfache Anlage mit einer einzigen Selenzelle ist auch als Ergänzung der größeren Anlage zur Überwachung von Innenräumen äußerst nützlich. Sie gibt eine Art

¹⁾ Manfred von Ardenne: „Der Bau von Brandbomben-Anzeigeeinrichtungen mit Sperrschicht-Photozellen.“ „Gasschutz und Luftschutz“ 13 (1943) 99 ff.

²⁾ Bauart Ardenne-Kristall, Berlin-Grünwald.

Bild 1. Anbringung einer Selenzelle in wasserdichtem Gehäuse möglichst hoch über dem Gebäude zur Feststellung des Zündens von Brandbomben in der näheren und weiteren Umgebung des zu schützenden Hauses.



geren Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Schalles den Schutzrauminsassen in den meisten Fällen im voraus das Bombengeräusch angekündigt und angegeben werden, ob die betreffenden Bomben für den eigenen Ort ungefährlich sind.

Eine Hilfseinrichtung auf optischer Basis, die sich zur besseren Beurteilung des jeweiligen Grades der örtlichen Gefahr vorzüglich bewährt hat, wird durch die Bilder 2 und 3 veranschaulicht. Die Einrichtung erlaubt von einem bombensicheren Unterstand aus etwa 7 m Tiefe die visuelle Beobachtung des Himmels in einem Raumwinkel von fast 90° bei hervorragender Lichtstärke. Mit ihrer Hilfe ist es nicht nur möglich, die Lage von Markierungszeichen (Christbäumen und Sprengpunkten der Flak usw.) zu erkennen, sondern sogar Scheinwerferstrahlen und den Widerschein von Bränden in der Umgebung zu sehen. Die Einrichtung besteht aus einem kleinen astronomischen Schulfernrohr und ist, wie Bild 2 zeigt, in dem Ausstieg des Bunkers aufgestellt. Die Beobachtung erfolgt durch ein langbrennweitiges, in die Schutzraumtür eingebautes Okular. Ein Planspiegel vor und hinter dem Fernrohr bewirkt die dem Ausstieg angepaßte Knickung des optischen Strahlenganges. Durch das Fernrohr wird vergrößert eine große kurzbrennweitige bikonkave (oder konvexe) Linse beobachtet, die gemäß Bild 3 in den Verschlußdeckel des Ausstieges eingelassen ist. Diese Linse gestattet es, den Himmel in dem schon erwähnten Raumwinkel zu übersehen.

Für (Tages-)Angriffe bei klarem Wetter hat sich die in Bild 4 gezeichnete einfache Hilfseinrichtung gut bewährt. Durch Anvisieren des dem Beobachtungsort am nächsten fliegenden Feindflugzeuges längs der geraden Kante des Winkel-

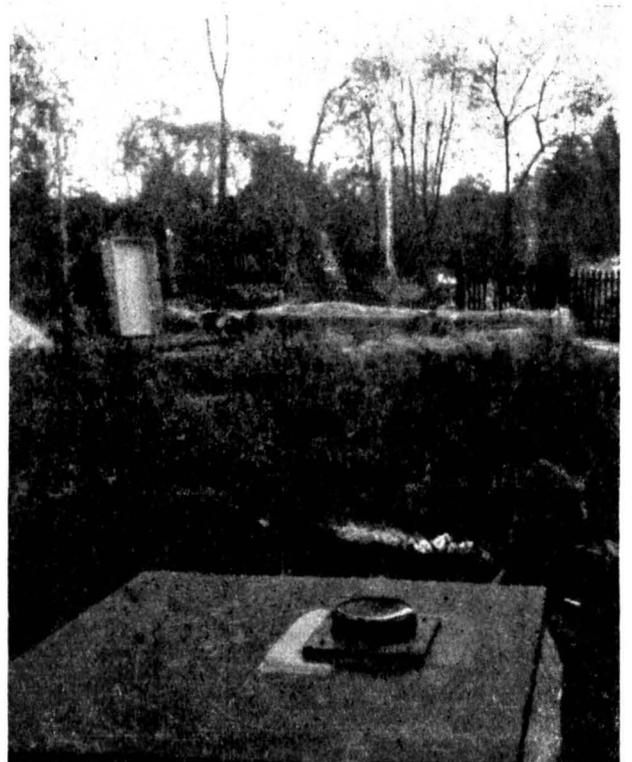
örtlicher Vorwarnung. Wenn Brandbomben mit ihrer Hilfe angezeigt werden, so müssen unverzüglich Kontrollgänge vorgenommen werden. Eine Anlage nach Art von Bild 1 registriert durch Momentanausschläge auch die Lichtentwicklung von in näherer oder weiterer Umgebung (bis zu etwa 1 bis $1\frac{1}{2}$ km Abstand) explodierenden Bomben. Bei der Beobachtung solcher Momentanausschläge kann daher wegen der gerin-

Bild 2. Aus einem kleinen astronomischen Schulfernrohr, 2 Planspiegeln und einer kurzbrennweitigen Konkav- (oder Konvex-)Linse zusammengestellte periskopartige Einrichtung, aufgestellt im Ausstieg eines Luftschutzbunkers.



(Alle Bilder vom Verfasser)

Bild 3. Blick auf den Deckel des Bunkerausstieges mit der kurzbrennweitigen Hillslinse. Mit Hilfe dieser Linse und der Einrichtung gemäß Bild 2 gelingt vom Bunker die visuelle Beobachtung des Himmels in einem Raumwinkel von etwa 90° .



messers und nachfolgende Ablesung des Wertes der mittleren Skala folgt der horizontale Abstand, allerdings nur für die angenommene mittlere Flughöhe von 7 km. Die obere Skala ist für den Fall vorgesehen, daß der Kurs feindlicher Bomber genau über den eigenen Ort führt. Durch Ablesung der oberen Skala kann in diesem Falle wieder für die schon erwähnte Flughöhe und die angenommene Fluggeschwindigkeit die Zeit in Sekunden abgelesen werden, die das Flugzeug braucht, um bis über den

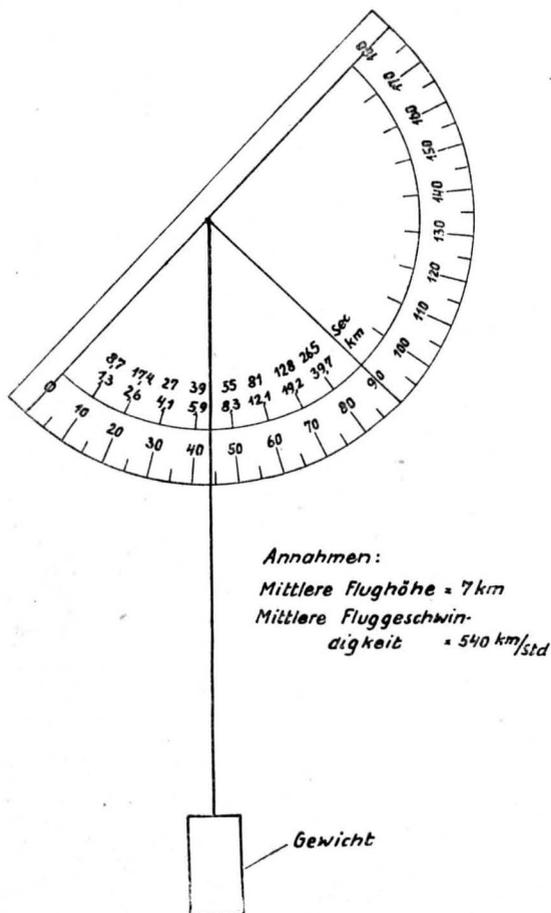


Bild 4. Zurichtung eines einfachen Winkelmessers als Hilfsgerät zur besseren Erkennung des Gefahrenmomentes bei Tagesangriffen.

eigenen Ort zu gelangen. Zu diesem Zeitpunkt ist bekanntlich ungefähr das Auftreffen vorher abgeworfener Bomben am eigenen Ort möglich. Die Kenntnis dieser Zeit ist für den Schutz kleinerer Gebäude bei Tagesangriffen mit guter Sicht sehr wichtig. Man kann mit ihrer Hilfe z. B. denjenigen Zeitpunkt besser erkennen und angeben, zu dem Löscharbeiten kurzzeitig zu unterbrechen sind, um eine Gefährdung der Löschmannschaften zu vermeiden.

II. Beispiele von Improvisationen gegen Brandbomben.

Ein sehr wichtiges Problem bei der Bekämpfung von Brandbomben besteht darin, vorsorgliche Maßnahmen zu treffen, die die Brandentwicklung in horizontaler und vertikaler Richtung entweder ganz verhindern oder doch wenigstens stark verlangsamen. In dieser Richtung kann der einzelne wesentlich über die für die Allgemeinheit empfohlenen Maßnahmen hinausgehen und persönliche Initiative entwickeln. So vermittelt

Bild 5 beispielsweise die Ansicht von einem weitgehend gegen Brand bzw. schnellen Abbrand geschützten Dachstuhl eines kleineren, besonders wertvolle Anlagen enthaltenden Forschungsinstitutes. Es handelt sich hier um ein Dach, dessen schräge Flächen mit Schiefer und dessen horizontale Flächen außen mit nicht brennbarer Dachpappe belegt sind. Auf die Dachpappe sind außen Glaswollmatten aufgeklebt, die bei Meldung des Anfluges größerer Verbände mit Wasser besprengt werden. Die Holzteile auf der Innenseite des Dachstuhles sind mit den üblichen Schutzmitteln imprägniert und überdies bis in die letzten Ecken des Dachstuhles mit Glaswolle umkleidet worden. Der Dachboden ist mit einer etwa 6 cm starken Schicht von trockenem Sand bedeckt. Außerdem wurde nachträglich eine Brandmauer gezogen. In dem darunterliegenden Geschoß sind Holzmöbel nach Möglichkeit entfernt und brennbare nicht benötigte Teile entweder mit Glaswollmatten oder mit defekten Dachziegeln oder Schieferplatten belegt. Durch diese Maßnahmen in den verschiedenen Stockwerken ist das Entstehen zusammenhängender großer Flammen, die sonst die Deckenbalken entzünden, sehr erschwert. — Zur Verhinderung der Brandausdehnung in horizontaler Richtung wurde nicht nur die schon erwähnte Brandmauer im Dachgeschoß erstellt, sondern überall im ganzen Gebäude wurden die nicht unbedingt benötigten Türöffnungen zugemauert und an geeigneter Stelle eiserne Brandtüren eingebaut und einige Türöffnungen in Tragmauern des Hauses durch Zusetzen mit einer Ziegelsteinwand brandsicher verschlossen. Auf diese Weise erfolgte eine Unterteilung des betreffenden Gebäudes in Schotten. Um ein Übergreifen des Brandes zwischen den Schotten auf anderem Wege zu vermeiden, wurden alle Vorhänge und Gardinen entfernt.

Maßnahmen wie die geschilderten ergeben natürlich einen besonders wirksamen Schutz, wenn sie ergänzt sind durch Bereitstellung von genügenden Löschwassermengen, durch Vorhandensein von Stockwerkshydranten und durch die anderen üblichen Luftschutzmaßnahmen, insbesondere aber durch Vorhandensein der im vorangegangenen Abschnitt beschriebenen Meldeanlagen.

III. Beispiele von Improvisationen zur Abschwächung der Wirkung von Sprengbomben.

Die Zahl der durch in der Umgebung gefallene Sprengbomben teilweise beschädigten Gebäude ist mindestens 10 bis 20 mal so groß wie die Zahl der durch Volltreffer totalzerstörten Gebäude. Daher besteht eine wesentliche Aufgabe darin, die umfangreichen Schäden zu verringern, die sich in näherer und weiterer Umgebung der Einschlagstellen von Sprengbomben einstellen. Um hierfür die wirksamsten Gegenmaßnahmen herauszufinden, muß man sich vergegenwärtigen, daß die von den Explosionen verursachten Luftdruckwellen einem ungeheuren Sturm gleichen, der in Bruchteilen einer Sekunde und mit wechselnder Windrichtung das Gebäude durchbläst. Zur Erhaltung von Fenstern und Fensterrahmen genügt es bei einem solchen Sturm keineswegs, nur die Fenster zu öffnen, sondern es ist notwendig, alle, auch die oberen Fenster festzustellen oder noch besser ihre Lage durch die im Handel erhältlichen Federn zu stabilisieren. In den offiziellen Mitteilungen ist immer wieder die Entfernung der Innenseitenfenster gefordert worden. Auf Grund gesammelter Erfahrung ist der Verfasser im eigenen Bereich sogar dazu übergegangen, bei Meldung des Anfluges stärke-



Bild 5. Blick auf einen durch Imprägnierung und Umkleidung aller Holzteile mit Glaswolle sowie durch Belegung der Bodenfläche mit Sand feuergeschützten Dachboden eines kleineren Forschungsinstitutes.

kerer Verbände auch die Außenfenster besonders wichtiger Räume für die Zeit des Angriffes herauszuheben. Die Lagerung der Fenster ist stets so durchzuführen, daß sie bei dem stärksten Sturm nicht umfallen können und daß ferner von der Decke herabstürzender Putz die Scheiben nicht zerschlägt. Grundsätzlich sollten auch etwa vorhandene Rollos, die besonders schwer ersetzbar sind, bei Alarm hochgezogen werden. Ein besonders hoher Prozentsatz an Beschädigungen von Türen und Schlössern läßt sich dadurch ausschalten, daß grundsätzlich bei Alarm

(oder, wo dies angängig ist, auch schon vorher) alle Türen so weit wie möglich geöffnet und durch vorgestellte Sandtüten und ähnliche Bremsmittel blockiert werden. Die Erhaltung von Türen und Rollos durch diese Maßnahme kann besonders dann große Bedeutung gewinnen, wenn zur Brandbekämpfung die Abdichtung bestimmter Räume notwendig wird. — Durch das Aufhalten der Raumöffnungen können die Luftdruckwellen ungehindert das Gebäude durchströmen. Hierdurch werden die Druckdifferenz nach außen und mit ihr die Belastung des Gebäudes gemindert.

Die örtliche Stärke der Druckwellen von in näherer und weiterer Umgebung eingefallenen Sprengbomben kann schon vom Luftschutzraum aus durch Beobachtung eines

einfachen Barometers abgeschätzt werden. Die Intensität der Druckwellen und die Zahl der gefallenen Bomben werden durch Größe und Anzahl der Zeigerausschläge des Barometers unmittelbar angezeigt. Nach einiger Erfahrung lernt man die Größe derjenigen Ausschläge kennen, von denen ab bei den gegebenen örtlichen Verhältnissen mit Schäden an Fenstern und Türen oder mit Deckenschäden zu rechnen ist. So zeigt Bild 6 die typische Registrierung der Ausschläge eines Aneroid-Barometers bei einem der letzten Terrorangriffe auf Berlin. Auf Grund der Beobachtungen während des Angriffes bzw. nachträglicher

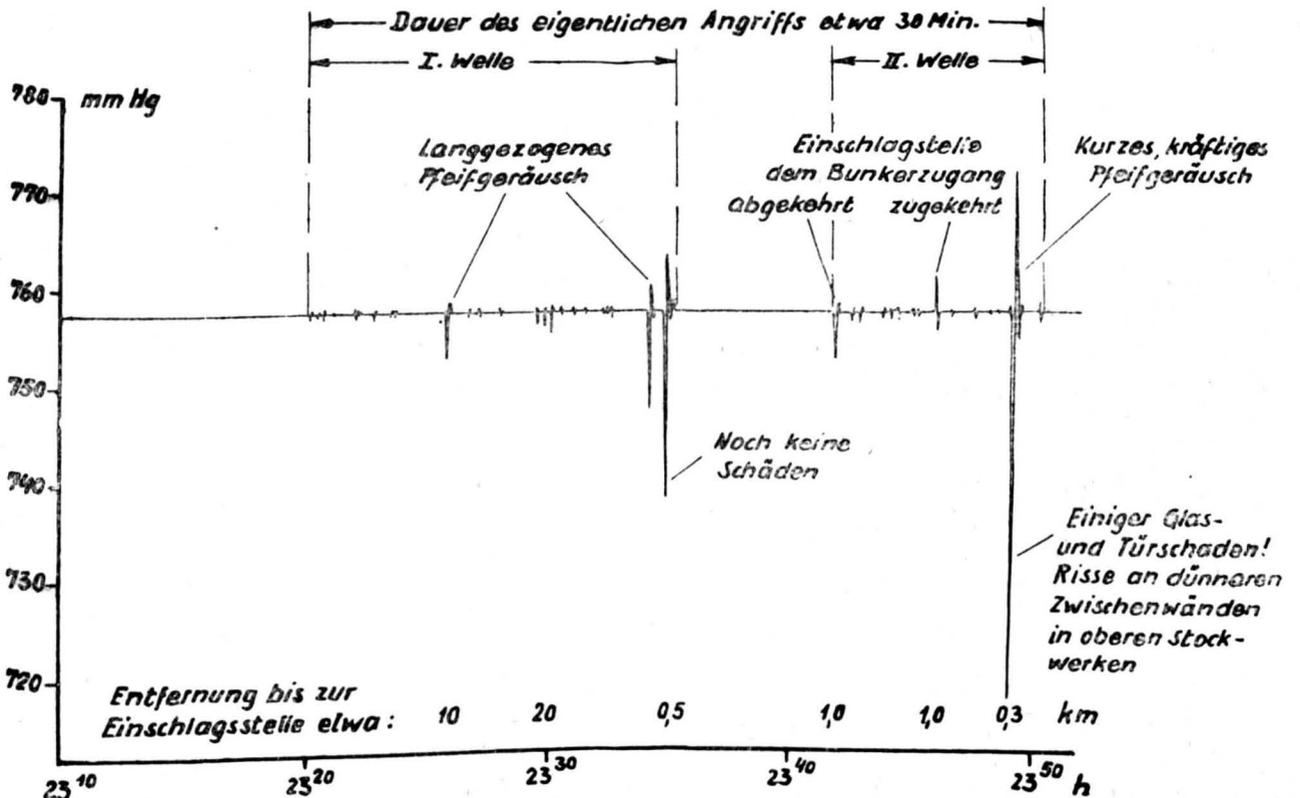


Bild 6.. Typische Registrierung der Ausschläge eines Aneroid-Barometers bei einem Terrorangriff auf Berlin (Relativ wenige gestreute Sprengbomben von mittlerem Kaliber. Registrierort außerhalb der angegriffenen Zone.)

Feststellungen ist die Registrierung mit einigen Erklärungen versehen. In vertikaler Richtung sind bei dieser Registrierung die Ausschlagwerte in Millimetern Quecksilbersäule angegeben und in horizontaler Richtung die Uhrzeit. In guter Übereinstimmung mit den Werten dieser Registrierung steht die früher³⁾ mitgeteilte Beobachtung des Verfassers, daß bei einem handelsüblichen Aneroid-Barometer von 1 km entfernt fallenden 250 kg-Sprengbomben Zeigerausschläge von 5 mm Quecksilbersäule in dem gleichen unter der Erde befindlichen Bunker gegeben waren. Ausdrücklich sei darauf hingewiesen, daß diese Beobachtung ebenso wie die aus Bild 6 erkennbaren Werte nur einen sehr ungefähren Anhalt geben können, da in jedem Falle die Ausschlagwerte stark abhängig sind von den jeweils herrschenden Luftwegverhältnissen bis zum Registrierort, von der Barometertragheit usw. Die tatsächlich erreichten Maximalwerte der Druckwellen liegen natürlich wesentlich höher als die abgelesenen Zeigerausschläge, weil die mechanische Trägheit des Barometersystems zu groß ist, um den schnellen Schwankungserscheinungen verzerrungsfrei zu folgen. Durch Aufzeichnung der Barometerausschläge nach Art von Bild 6 während der Angriffe gelingt es, objektive Unterlagen über die lokale Stärke der Angriffe zu erhalten, die später zu Vergleichen herangezogen werden können.

Der besondere Wert solcher Aufzeichnungen mit genauen Zeitangaben, insbesondere, wenn solche Aufzeichnungen unabhängig auch in der Nachbarschaft durchgeführt werden, liegt darin, daß mit ihrer Hilfe das Fallen von Bomben mit Zeitzündern

und von Blindgängern besser erkennbar ist. Mit diesen wird stets dann zu rechnen sein, wenn im Anschluß an das charakteristische Rauschen oder Pfeifen von dem (in den meisten Haushaltungen vorhandenen) Barometer keinerlei Druckschwankungen angezeigt werden.

Bei Verwirklichung der im Rahmen dieses Aufsatzes gegebenen Anregungen oder anderer den jeweiligen örtlichen Verhältnissen angepaßter eigener Vorschläge, vor allem bei der laufenden Beobachtung der verschiedenen Anzeigevorrichtungen, verstärkt sich für die Insassen des Luftschutzraumes das Gefühl, den feindlichen Unternehmungen während des Angriffes nicht mehr völlig tatenlos gegenüberzustehen. Dies ist ein wichtiges psychologisches Moment. Im gleichen Sinne wirkt auch die Beschäftigung mit physikalischen Beobachtungen, um durch Bestimmung der Zeitdifferenz zwischen der Beobachtung des Explosionsfeuerscheines von Bomben und dem Eintreffen der durch das Barometer angezeigten Luftdruckwelle den Abstand der Einschlagstelle zu erkennen (Laufzeit des Schalles in der Sekunde bekanntlich etwa $\frac{1}{3}$ km). Aus solchen Messungen, bei denen die eingangs beschriebenen Meldeanlagen und eine Stoppuhr gute Dienste leisten, ist man überrascht, erkennen zu müssen, daß auch solche für den Beobachtungsort völlig ungefährlichen Sprengbomben, die mehr als 1 km entfernt fallen, meist einen unnötig starken psychologischen Eindruck hinterlassen.

³⁾ M. v. Ardenne in „Deutsche Allgemeine Zeitung“ vom 2. Februar 1944.

AUSLANDSNACHRICHTEN

Schweiz

Nachklänge zum Fall Schaffhausen.

Der Luftüberfall us.-amerikanischer Bomber auf Schaffhausen am 1. April dieses Jahres, über den an anderer Stelle ausführlich berichtet wurde¹⁾, hat mancherlei Begleiterscheinungen und auch unterschiedliche Ansichten und Stimmen über die Zweckmäßigkeit der Luftschutzvorkehrungen und der zur Sicherung der schweizerischen Luftthoheit getroffenen Maßnahmen gezeitigt. Hiervon sei nachstehend einiges wiedergegeben.

So wurde z. B. beanstandet, daß nach dem Angriff einige — offensichtlich im Zusammenhang mit den vorangegangenen Neutralitätsverletzungen — internierte amerikanische Flieger „durch die Straßen flanieren und sich den angerichteten Schaden anschauen“²⁾, sowie ferner, daß eine Industrieluftschutzabteilung an einer Stelle untätig herumstand und sich an den Löscharbeiten nicht beteiligte. Letztere Bemängelung hatte eine Richtigstellung zur Folge³⁾, in der darauf hingewiesen wurde, daß der Industrieluftschutz keine unabhängige Organisation sei, die von ihren Führern selbständig nach freiem Ermessen eingesetzt werden könne. Es handele sich hier vielmehr um eine dem jeweils zuständigen Territorialkommando unterstellte Einheit, die sich an die Weisungen des Platzkommandos hinsichtlich ihres Einsatzes zu halten habe. Letzterem aber sei bekannt gewesen, daß die fragliche Abteilung einsatzbereit war. Wenn sie trotzdem nicht eingesetzt wurde, so hätten dafür unzweifelhaft wohlwogene Gründe vorgelegen; als solcher wird die Möglichkeit angeführt, daß es sich bei der genannten Abteilung z. B. um die letzte Reserve in der Hand der örtlichen Führung gehandelt habe. Jedenfalls habe der Führer dieser Abteilung taktisch völlig einwandfrei gehandelt, als er die Abteilung nicht von sich aus einsetzte. Im übrigen er-

fordere es mehr Energie, sich untätig in einem Luftschutzraum aufzuhalten in der Ungewißheit, ob nicht inzwischen die eigene Habe vernichtet werde oder Angehörige in Lebensgefahr schwebten, als auf eigene Faust loszuziehen und zu handeln.

An die Frage der Offenhaltung der Luftschutzräume bei Fliegeralarm schloß sich besonders in Zürich ebenfalls eine öffentliche Erörterung an. So wurde bemängelt, daß in einem privaten Wohnhause kaum 24 Stunden nach dem Angriff auf Schaffhausen bei einem Fliegeralarm der Luftschutzraum geschlossen blieb und der Hausmeister erklärte, daß der Luftschutzraum erst „im Kriegsfall“ geöffnet werde⁴⁾. Gleichzeitig meldeten sich Stimmen zu Worte, die behaupteten, daß auch die städtischen, also öffentlichen, Luftschutzräume während des Alarmes geschlossen geblieben seien, und die Frage erhoben, wozu denn diese Luftschutzräume für das teure Geld der Steuerzahler eigentlich gebaut seien.

Bemerkenswert sind auch die angeblichen Beobachtungen und Feststellungen einer Schaffhauserin gelegentlich eines in Zürich erlebten Fliegeralarms. Sie schreibt hierüber⁵⁾:

„Ich saß am Donnerstag, dem 13. April, im Zürcher Bahnhofbufett, als kurz vor zwei Uhr mittags Fliegeralarm gegeben wurde. Mein Erschrecken war sehr groß, weil ich bei dem Schaffhauser Angriff dabei gewesen war und den Schock psychisch noch nicht „verdaut“ hatte. Da bekanntlich ein gebranntes Kind das Feuer fürchtet, erkundigte ich mich schleunigst nach dem Schutzraum. Man sah mich verwundert und lächelnd an und wies mich nach dem Perron 6. Aber niemand machte Anstalten, in Deckung zu gehen. Alles blieb seelenruhig sitzen. Ja, manche

¹⁾ Vgl. „Gasschutz und Luftschutz“ 14 (1944) 67 ff.

²⁾ „Die Tat“, Zürich, vom 12. April 1944.

³⁾ „Die Tat“ vom 23. April 1944.

⁴⁾ „Die Tat“ vom 4. April 1944.

⁵⁾ „Neue Zürcher Zeitung“ vom 20. April 1944.

traten sogar vor das Gebäude auf den Bahnhofplatz und gaiten zum Himmel empor. Ich indessen hier rasch davon, die Bahnhofstrasse hinauf — im Bahnhof selber litt es mich nicht — und hielt Ausschau nach dem ersten östlichen Schutzraum. Es ging aber furchtbar lange, bis ich endlich eine der begehrten schwarzgelben Inschriften vor mir hatte. Während der Zeit meines Herumrennens hatte halb Zürich einstürzen können. Und ich glaube, ich war überhaupt die einzige Person, die einen Keller suchte. Mir kam es vor, als ob neben mir die Leute wie sonntägliche Spaziergänger einherschlenderten. Noch horte man die Flugzeuge surren, noch sah man sie — und vor Schautenstern standen junge Damen und betrachteten Hüte und Kleider!

In dem Keller, den ich betrat, war natürlich keine Seele. Die Luftschutzwartin, die gelangweilt oben an der Treppe stand, sah mich wie ein Monstrum an, als ich Einlaß begehrte. Dann lachte sie mich freundlich-mitleidig an und amüsierte sich an meiner Angst. Sie lachte aber nicht mehr, als ich erzählte, was ich in Schaffhausen durchgemacht hatte! Nun war sie sogar sehr zuvorkommend und fuhrte mich im Raum herum, indem sie mir zeigte, wie vortrefflich alles eingerichtet wäre. Man fand wirklich alles für den Ernstfall: Wassertroge, Sand, Werkzeuge usw. Allein, als ich nach dem Notausgang forschte, geschah es, daß die Türe zur Straße sich durchaus nicht öffnen ließ. Sie war verklemmt oder eingeroset, was weiß ich schon. Zu zweit und zu dritt — ein Mädchen wurde herbeigeholt — stemmten wir uns umsonst gegen das Toriem: es blieb hermetisch zu.

Auch die Werkzeuge, die an der Wand angenietet waren, konnten nicht abgelost werden. Schneeblich und endlich fehlten die W.C.-Schlüssel. Mir kam da in den Sinn, was ich in Schaffhausen beobachtet hatte: während wir im Keller zitterten, verlangte ein Kind ums andere nach dem „Häuschen“, und die Erwachsenen anerboten sich verdächtig eifertig, die Kleinen hoch oben zu begleiten. Ein geschlossenes W.C. nützt in solchen Fällen recht wenig!

So habe ich während der Zürcher Alarmstunde allerlei beobachtet, was mir nicht ganz gefiel: zum ersten die große Sorglosigkeit auf der Straße, zum zweiten die Situation im Keller (Notausgang, der nicht aufgeht, angelötete Werkzeuge, verschlossene Kabinette). Im Augenblick einer unerwarteten Bombardierung würden sich diese Gleichgültigkeiten schwer rächen. Man kann mir hundertmal sagen, Zürich sei nicht Schaffhausen, Zürich habe einen See, liege tiefer im Land drin usw. Das ist schön und recht. Aber nachts könnte da auch einmal der See unsichtbar sein, und die fremden Piloten könnten unsere schweizerische Stadt mit einer süddeutschen verwechseln.

Ich finde, daß man nach allem, was man in Schaffhausen durchgemacht hat, auch in Städten wie Zürich, Winterthur, Basel usw. die Alarmbestimmungen viel schärfer ausbauen sollte. Ich kann nicht verstehen, daß heute noch viele Zürcher lachend denken: „Wir werden halt nicht gescheitert, ehe uns auch so unliebsame Zuckerli auf den Kopf gefallen sind!“

Die vorstehend wiedergegebene Einsendung an die „Neue Zürcher Zeitung“ enthält sicher sehr viel Richtiges, ist aber — offenbar unter der Nachwirkung der in Schaffhausen erlebten Eindrücke — auch nicht frei von Übertreibungen. Da letztere geeignet schießen, der schweizerischen Öffentlichkeit ein gänzlich falsches Bild vom derzeitigen Stande der Luftschutzvorbereitungen zu geben, nahm das Luftschutzinspektorat der Stadt Zürich abschließend das Wort zu folgender Entgegnung und Richtigstellung⁶⁾:

„Notiz zu einem Fliegeralarm“. Am 20. April ist unter diesem Titel die Einsendung einer Schaffhauserin veröffentlicht worden, in welcher die Verhältnisse in einem öffentlichen Schutzraum in Zürich kritisiert wurden. Die darin aufgestellten Behauptungen sind falsch.

1. Die Werkzeuge in den öffentlichen Schutzräumen sind nicht angenietet. Sie sind mit einem Vorhangschloß gesichert. Der Schlüssel befindet sich im Ge-

wahrsum des Schutzraumpersonals. Der betreffende Schutzraumwart hatte mit Recht keine Veranlassung, um der Neugierde der Einsenderin willen das Werkzeugbrett zu öffnen.

2. Der Notausgang des öffentlichen Schutzraumes war weder verklemmt noch eingeroset. Der Splitter-schutzdeckel konnte am 21. April von einem einzelnen Kontrollorgan durch einen energischen Stoß ohne weitere Mühe geöffnet werden.

3. Der Schutzraumwart hat den beiden Schaffhauserinnen das in jedem, so auch im betreffenden öffentlichen Schutzraum vorhandene W.C. gezeigt und die unverschlossene Türe dazu geöffnet. Im Keller-gang, jedoch außerhalb des Schutzraumes, befinden sich zwei weitere W.C., die nicht zum Schutzraum gehören, sondern dem Geschäftspersonal des betreffenden Gebäudes zur Verfügung stehen. Vermutlich dürfte die Einsenderin diese beiden verschlossenen Aborte gemeint haben.

4. Das Verhalten der beiden Schaffhauserinnen, die übrigens den öffentlichen Schutzraum nach zwanzig Minuten, d. h. vor Ende Alarm, verlassen haben, hat auch den Schutzraumwart sehr merkwürdig berührt. Der Umstand, selbst eine Bombardierung erlebt zu haben, gibt weder ein Recht zu abfälligen Äußerungen gegenüber dem Schutzraumpersonal noch zu Einsendungen an die Presse, die jeder sachlichen Grundlage entbehren und die geeignet sind, das Vertrauen in die Bezugsbereitschaft der öffentlichen Schutzräume zu gefährden. Luftschutz-Inspektorat der Stadt Zürich.“

Diese Äußerung der zuständigen amtlichen Stelle läßt weder an Schärfe noch an Deutlichkeit zu wünschen übrig. Dennoch bleiben einige Widersprüche zwischen beiden Stellungnahmen bestehen, die zu klären nicht unsere Aufgabe ist. Wohl aber zeigt diese Diskussion — nur deshalb haben wir sie wiedergegeben —, daß der Fall Schaffhausen zwar die Gemüter der Eidgenossen in einige Aufregung versetzt hat, daß aber zumindest einige von ihnen den Kern der Sache noch nicht erfaßt haben. So wichtig es auch ist, daß alle Luftschutzvorbereitungen bis ins einzelne getroffen sind und daß jeder Bürger sich im Ernstfalle luftschutzmäßig verhält, das wichtigste ist und bleibt nicht die persönliche Sicherheit des einzelnen, sondern die Sicherheit der Gemeinschaft, des Staates. Und diese ist im Falle der Schweiz nur gegeben, wenn die Neutralität und damit die Lufthoheit dieses Landes von allen Kriegführenden geachtet werden. Wie es hiermit in Wirklichkeit steht, haben aber der Angriff auf Schaffhausen und sein Nachspiel⁷⁾ mit nur allzu großer Deutlichkeit erwiesen.

Über die Bedeutung dieses ganzen Fragenkomplexes für das jetzige und künftige Geschick der Schweiz ist man sich an verantwortlicher Stelle der schweizerischen Staatsführung selbstverständlich vollständig klar, wie dies u. a. aus einer Anfang Mai auf dem Parteitag der Schweizerischen Konservativen Volkspartei gehaltenen Rede des Bundesrats Etter hervorgeht. Er betonte, daß die schweizerische Neutralität, die seit Jahrhunderten aus innerer Notwendigkeit heraus leitender Grundsatz der schweizerischen Außenpolitik gewesen und dadurch zu einem Begriff des Internationalen Rechts geworden sei, keinen Schwankungen unterliegen dürfe. Die Schweizer seien daher entschlossen, in dieser Hinsicht ihre Pflicht bis zum Ende dieses Krieges und darüber hinaus unerschütterlich und restlos zu erfüllen⁸⁾.

In diesem Zusammenhange ist auch auf eine ausführliche Darstellung der zur Sicherung der schweizerischen Lufthoheit durchgeführten Maßnahmen hinzuweisen, die die amtliche Schweizerische Depeschagentur in Bern Anfang Mai ausgab⁹⁾. Nach einer eingehenden Schilderung

⁶⁾ „Neue Zürcher Zeitung“ vom 29. April 1944.

⁷⁾ Vgl. „Gasschutz und Luftschutz“ 14 (1944) 7.

⁸⁾ „Völkischer Beobachter“ vom 9. Mai 1944

⁹⁾ „Die Verteidigung unseres Luftraumes“ Abgedruckt u. a. in „Neue Zürcher Zeitung“ und „Neue Berner Zeitung“ sowie „Emmenthaler Nachrichten“ (Münsingen), sämtlich vom 5. Mai 1944.

des Einsatzes der schweizerischen Luftabwehr und der diesem oft entgegenstehenden Schwierigkeiten wird als Ergebnis festgestellt, daß die schweizerische Fliegertruppe sich seit Kriegsbeginn ihrer aus der Sicherung des schweizerischen Luftraumes erwachsenen Aufgabe vollauf gewachsen gezeigt habe und somit zu einem besonders wichtigen Instrument zur Erhaltung der schweizerischen Neutralität geworden sei.

Übrigens hat der Angriff auf Schaffhausen erneut die Diskussion darüber aufleben lassen, ob es nicht zur Sicherung des schweizerischen Luftraumes gegen Neutralitätsverletzungen besser und richtiger sei, die Verdunklung aufzuheben. Besonders aus der Ostschweiz, wo man sich angesichts der zunehmenden Terrorangriffe auf süddeutsches Gebiet in erhöhtem Maße bedroht fühlt, liegen zahlreiche Stimmen in diesem Sinne vor. Einige Verfechter einer solchen Änderung der bisher geltenden schweizerischen Luftschutzbestimmungen gingen sogar so weit, zu behaupten, daß die Durchführung der Verdunklung an sich schon „eine positive Handlung zur Veränderung der normalen Beleuchtung sei, um Flugzeuge der einen Kriegspartei an der Orientierung zu hindern und damit der Gegenpartei die Möglichkeit zu geben, diesen Angriffen zu entgehen“¹⁰⁾. Auch die Gemeinderäte von Kreuzlingen¹¹⁾ und St. Gallen¹²⁾ sprachen sich für eine möglichst vollständige, zumindest aber teilweise Aufhebung der Verdunklung aus. Es fehlte jedoch auch nicht an Stimmen, die davor warnten, lediglich aus Gründen der persönlichen Sicherheit der Grenzbewohner nun das Kind mit dem Bade auszuschütten und Maßnahmen aufzuheben, die einzig und allein zum Schutze des gesamten Schweizer Staatsgebietes von der Armeeführung angeordnet worden seien¹³⁾. Auch der ständige Militärausschuß der Freisinnig-demokratischen Partei der Schweiz befaßte sich im Anschluß an eine Erörterung der in Schaffhausen gesammelten Luftschutzerfahrungen mit der in der schweizerischen Öffentlichkeit viel umstrittenen Frage der Aufhebung der Verdunklung; er kam einmütig zu dem Ergebnis¹⁴⁾, „daß eine Aufhebung der Verdunklung aus Gründen der Neutralität und der Sicherheit sowie mit Rücksicht auf militärische Bedürfnisse nicht befürwortet werden kann“. Auf Grund dieser allenthalben erfolgten starken Anteilnahme an dieser für die Aufrechterhaltung der schweizerischen Neutralität bedeutungsvollen Frage sah sich schließlich auch der Bundesrat genötigt, hierzu erneut Stellung zu nehmen. Zunächst allerdings forderte er vom Eidgenössischen Militärdepartement einen eingehenden Bericht zu dieser Angelegenheit an; es war jedoch vorauszusehen, daß dieses und demzufolge auch der Bundesrat nur zu dem gleichen ablehnenden Ergebnis¹⁵⁾ würden kommen können, wie sie es vor etwa einem Jahr der Öffentlichkeit gegenüber vertreten hatten, als die Frage „Verdunklung oder nicht?“ schon einmal die schweizerische Öffentlichkeit beschäftigt¹⁶⁾.

Die trotz der im Anschluß an den Angriff auf Schaffhausen von englischer und us.-amerikanischer Seite abgegebenen Erklärungen weiterhin zunehmenden Neutralitätsverletzungen und dadurch ausgelösten Fliegeralarme — so hatte z. B. Zürich von Montag, den 24. April, mittags, bis Dienstag, den 25. April, nachts, also in einem Zeitraum von nur etwa 36 Stunden, sechsmal Fliegeralarm! — hatten auch zur Folge, daß die Frage nach der Möglichkeit einer Abstufung des Fliegeralarms je nach dem Umfang der möglichen oder drohenden Gefährdung des alarmierten Gebietes gestellt wurde. Hiermit befaßten sich zunächst einige Stadtparlamente, so z. B. in Basel, Zürich und Luzern¹⁷⁾; schließlich mußte der Bundesrat hierzu ebenfalls Stellung nehmen. Er lehnte, wie zu erwarten stand, die Einführung mehrerer Alarmstufen mit folgender Begründung¹⁸⁾ ab:

„Die Einführung verschiedener Alarmstufen ist richtig und zweckmäßig in großen Räumen, wie sie nur Großstaaten besitzen. Der sogenannte Voralarm muß nämlich so geraume Zeit vor dem eigentlichen Alarm gegeben werden, daß die Bewohner der alarmierten Gebiete genügend Zeit haben, sich in Bereit-

schaft zu versetzen. Wollte man bei uns den Voralarm einführen, so hätte dies zur Folge, daß nicht nur die überflogenen und benachbarten Gebiete alarmiert werden müßten, sondern daß bei jedem Einflug fremder Flugzeuge in der ganzen übrigen Schweiz gleichzeitig Voralarm ausgelöst werden müßte; denn man kann nie wissen, ob die ursprüngliche Flugrichtung beibehalten wird oder nicht. Eine derartige Maßnahme hätte eine Vermehrung der Fliegerwarnsignale zur Folge.

Es ist aber auch ausgeschlossen, den Fliegeralarm nach dem vermutlichen Grad der Gefahr abzustufen. Man kann nicht wissen, ob fremde, unser Hoheitsgebiet verletzende Flugzeuge Bomben abwerfen oder von ihren Bordwaffen Gebrauch machen werden und ob Abstürze zu befürchten sind. Die bisherigen Erfahrungen mit den Überfliegungen unseres Landes sprechen hier eine deutliche Sprache.

Die Einführung eines stufenweisen Fliegeralarms muß deshalb abgelehnt werden.“

Auch die Frage des Luftschutzes in Schulen oder richtiger gesagt, die Frage des luftschutzmäßigen Verhaltens der Schüler tauchte in diesem Zusammenhang auf. So wurde z. B. berichtet¹⁹⁾, daß bei dem Fliegeralarm am Montag, dem 24. April 1944, der um die Mittagsstunde ausgelöst wurde und bei Beginn des Nachmittagsunterrichts um 14 Uhr noch andauerte, einzelne Lehrer ihre Schüler kurzerhand wieder nach Hause schickten. Mit Recht wurde hieran bemängelt, daß die Schüler auf diese Weise genötigt waren, sich noch länger auf der Straße aufzuhalten, als dies bei Fliegeralarm wünschenswert und zweckmäßig sei. Nur einzelne Schulklassen hatten geschlossen die Luftschutzräume aufgesucht.

Augenscheinlich mangelt es in dieser Hinsicht an genauen Vorschriften für die Lehrerschaft. Auf jeden Fall aber war diese Möglichkeit offenbar in dem „ABC des Zürcher Schul-Luftalarms“ nicht berücksichtigt, über das wir der Schweizer Presse die folgende Glosse²⁰⁾ entnehmen, die den Abschluß dieses Berichts bilden möge:

„Was tut der Zürcher ABC-Schüler im Falle von Luftalarm? Er schlägt das umfangreiche ABC des Zürcher Schul-Luftalarms auf, das ihm resp. der Eltern- und Lehrerschaft soeben vier volle Schreibmaschinenseiten stark in die Hand gedrückt wird, und erfährt in diesem reichlich komplizierten Schriftstück vorerst einmal, was richtiges Amtsdeutsch ist. Es wimmelt darin von „Sowohl — als auch“, von a), b) und c), von NB. und Ermessensfällen, von Abschnitten und Unterabschnitten, so daß man glauben möchte, hier habe über einen reichlich aktuellen und praktisch anzuwendenden Gegenstand nicht der Schulvorstand der Stadt Zürich, sondern ein gerissener Aktenkünstler eine Preisaufgabe verfaßt. In diesem großartigen Kanzeleifaszikel verschwinden beispielsweise am Himmel nicht die fremden Bomber, sondern die „Gefahrenmomente“, womit der Fall b) des ersten Abschnittes einzutreten hat. Wer aber sich darüber orientieren möchte, was sein Kind in der Schule zu tun hat, wenn die „Gefahrenmomente“ näher kommen, dann heißt es in dieser Instruktion sauber und verständlich, daß damit „die unter b) Seite 1 bezeichneten Erscheinungen eintreten“ usw.“

Wir wollen die Zweckmäßigkeit der Maßnahmen nicht in Zweifel ziehen oder gar lächerlich machen, sondern wundern uns nur ein bißchen, daß auch hier der Amtsschimmel wieder ausschlagen muß nach der Devise: Warum denn einfach, wenn's kompliziert auch geht. . . .“

¹⁰⁾ Ein ohne Datum in der „Neuen Bündner Zeitung“, Chur, vom 15. April 1944 wiedergegebenes Zitat aus dem „St. Galler Tagblatt“.

¹¹⁾ „St. Galler Tagblatt“, Abendblatt am 28. April 1944, und „Die Tat“, Zürich, vom 30. April 1944.

¹²⁾ „Neue Berner Zeitung“ vom 3. Mai und „St. Galler Volksblatt“ vom 5. Mai 1944.

¹³⁾ H. B. in „Neue Zürcher Zeitung“ vom 5. Mai 1944.

¹⁴⁾ „Luzerner Neueste Nachrichten“ vom 25. Mai 1944.

¹⁵⁾ „Die Tat“, Zürich, vom 14. Mai 1944.

¹⁶⁾ „Gasschutz und Luftschutz“ 13 (1943) 113.

¹⁷⁾ „Luzerner Tagblatt“ vom 23. Mai 1944.

¹⁸⁾ „Bund“, Bern, Morgenblatt vom 31. Mai 1944.

¹⁹⁾ „Neue Zürcher Nachrichten“ vom 27. April 1944.

²⁰⁾ „Neue Zürcher Nachrichten“ vom 29. April 1944.