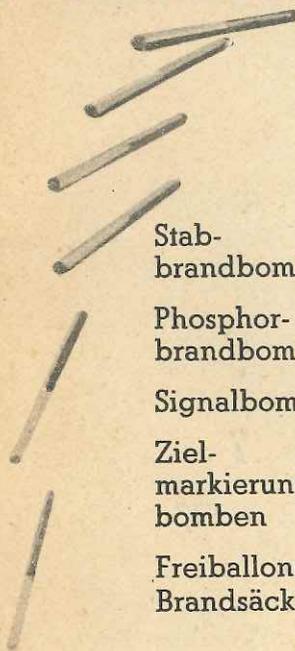




Brandbomben!



Stab-
brandbomben

Phosphor-
brandbomben

Signalbomben

Ziel-
markierungs-
bomben

Freiballone mit Brandplättchen, Brandflaschen,
Brandsäcken + Sprengbomben

*Wir
werden
damit
fertig!*

1943

HERAUSGEGEBEN VOM PRASIDIUM DES REICHSLUFTSCHUTZBUNDES

VERLAG DIPL.-KAUFMANN ERWIN MULLER
BERLIN W 9, Potsdamer Strasse 9 · WIEN XVII/107, Bergsteiggasse 5

PREIS 50 RPF.

Inhalt

	Seite
Oberregierungsbaurat Dr.-Ing. Gelbert, Reichsluftfahrtministerium:	
Auf jeden kommt es an!	3
Hauptmann (W) Reichmuth, Reichsluftfahrtministerium:	
Die britische Stabbrandbombe 1,7 kg , Munitionstechnischer Aufbau und Einsatz	11
Die britische Phosphorbrandbombe 14 kg , Munitionstechnische Entwicklung	26
Regierungsbauinspektor Hans Jaenke, LS.-Versuchsstelle d. Lw. in Ehra-Lessien:	
Die Bekämpfung der britischen Phosphorbrandbomben 34	
Hauptmann (W) Reichmuth, Reichsluftfahrtministerium:	
Sonstige britische Luftangriffsmittel	43
Und nun die Praxis	58

Zeichnungen: Siegfried Werner (Archiv der Reichsanstalt der Luftwaffe für Luftschutz), Jaenke
Fotos: Ruge

Auf jeden kommt es an!

Von Oberregierungsbaurat Dr.-Ing. Gelbert, Reichsluftfahrtministerium

Während Teile der deutschen Bevölkerung fast täglich neue und unliebsame Bekanntschaft mit den vom Feind bei seinen Terrorangriffen auf Wohngebiete abgeworfenen Brandstiftungsmitteln machen müssen, kennen viele andere die verschiedenen Arten von Brandbomben und ihre Wirkung nur vom Hörensagen. So ist es nicht verwunderlich, daß mancher, der zum erstenmal einen größeren Luftangriff als Hausfeuerwehrmann oder Brandwache erlebt, nicht jenes Maß von Selbstvertrauen in seine eigene Kraft und in die Wirksamkeit seiner Löscheräte besitzt, das dem Volksgenossen in den Luftangriffsgebieten selbstverständlich geworden ist. Wie kommt es, daß dort mit der einfachen Luftschutzhandspritze, mit der unscheinbaren Löschsandtüte so große Erfolge in der Bekämpfung von Brandbomben, ja sogar in der Einschränkung größerer Brände erzielt werden?

Die von der feindlichen Luftwaffe benutzten Brandabwurfmittel zeichnen sich durch vielfältige Ausführung und verschiedenartige Wirkungsweise aus. Hier soll nur auf die beiden wichtigsten, immer wiederkehrenden Bomben hingewiesen werden: die britische Elektron-Thermit-Stabbrandbombe und die Phosphorbrandbombe 14 kg.

Die Stabbrandbombe 1,7 kg

brennt im allgemeinen mit grellweißem Licht ruhig ab, wobei sich ein dicker, grauer Rauch entwickelt. Es entsteht ein weißglühender „Brandkuchen“, der leichtbrennbare Gegenstände schnell zur Entzündung bringt, an festem Holzwerk aber nur einen langsam größer werdenden Brandherd hervorruft. Ein kleiner Teil Stabbrandbomben ist mit einer Sprengladung versehen, die etwa 3 bis 5 Minuten nach dem Aufschlag wirksam wird und Bombensplitter unter lautem Knall mit erheblicher Wucht umherschleudert. Der Feind will dadurch die Löschräfte einschüchtern und verhindern, daß die Brandbombe rechtzeitig bekämpft wird. Da es nicht von vornherein zu erkennen ist, ob es sich um eine Brandbombe mit Sprengladung handelt, muß man bei jeder Stabbrandbombe damit rechnen, daß sie eine Sprengladung enthält!

Wie verhält man sich nun den Stabbrandbomben gegenüber? Genau so, wie es falsch wäre, sich ohne Überlegung mit dem Wasserstrahl oder der Löschsandtüte auf die Bombe zu stürzen, ist es verkehrt, überhaupt nichts zu tun, weil einem „etwas passieren“ könnte. Wie jeder Soldat vor dem Feind in Deckung geht und sich von dort aus die günstigsten Schießbedingungen

aussucht, im entscheidenden Augenblick aber zur endgültigen Vernichtung des Gegners die Deckung verläßt, so nutzen auch wir zunächst jede mögliche Deckung aus, wie Mauervorsprünge, Pfeiler, Schornsteine oder Maschinen. Von dort aus spritzen wir sofort mit der Luftschutzhandspritze auf die brennende Brandbombe oder, wenn diese nicht zu erreichen ist, wenigstens auf die nächste gefährdete Umgebung. Statt mit Wasser zu spritzen, kann man — aber auch aus der Deckung heraus! — mit einer Schaufel Sand auf die Brandbombe werfen, was aber eine gewisse Übung voraussetzt und nur bei geringer Entfernung Erfolg verspricht. Die früher empfohlenen Schutzschilde aus Holz oder Blech als Schutz gegen die nur geringfügige Zerknallwirkung der damaligen Stabbrandbomben bieten gegen die Sprengstücke der Stabbrandbomben mit Sprengladung keinen ausreichenden Schutz und dürfen daher nicht mehr benutzt werden. Am besten werden diese Schilde aus der Ausrüstung der Hausfeuerwehr entfernt und anderweitig im Haushalt benutzt. Da ein Zerknall der Brandbombe nach mehr als 5 Minuten nach dem Einschlag nicht mehr zu erwarten ist, kann dann die Deckung verlassen und die Bombe aus nächster Nähe mit Wasser oder Sand bekämpft werden. Jetzt kann auch mit gutem Erfolg die Löschsandtüte benutzt werden.

„Ja, wie merke ich denn, wann diese 5 Minuten herum sind, in denen ich mit der Explosion rechnen muß?“ Diese berechtigte Frage ist leicht zu beantworten. In Wohnhäusern wird man nur selten unmittelbar beim Einschlag der Bombe auf dem Boden oder in dem obersten Geschosß sein. Meist wird der Einschlag vom Luftschutzwart von der Haustür aus (Einschläge auf der Straße und in der Nachbarschaft) oder durch Selbstschutzkräfte beim Kontrollgang bemerkt werden, so daß bis zum Eintreffen der Löschkräfte ohnedies schon fast 5 Minuten herum sind. Man kann aber auch an dem Aussehen der Bombe die Zeit des Abbrandes schätzen. Ist sie schon zu einem Brandkuchen auseinandergeflossen, so ist mit Sicherheit nicht mehr mit einem Zerknall zu rechnen; ist sie dagegen noch als Stab zu erkennen, so muß die nötige Vorsicht geübt werden. Hat man allerdings das Glück, den Einschlag unmittelbar zu beobachten oder kann man sonst einwandfrei erkennen, daß die Brandbombe eben erst zur Entzündung gekommen ist (Ausblasen der Zündgase aus den Löchern seitlich an der Bombe), so ist es durchaus möglich, die Brandbombe durch beherztes Zugreifen unschädlich zu machen. Man wirft sie schnell an einen ungefährlichen Ort, steckt sie in einen Eimer mit Wasser oder kippt den Sand aus 2 bis 3 Löschsandtüten darüber.

„Wenn ich aber nun 5 Minuten warte, dann hat das Ablöschen doch überhaupt keinen Zweck mehr!“ Auch das kann richtig sein. Dann heißt es eben,

ohne Rücksicht auf die eigene Sicherheit heraus aus der Deckung, wie der Soldat beim letzten Sturm auf die Bunker! In Wohngebieten sind das aber Ausnahmen, da die Erfahrung tausendfältig gelehrt hat, daß ein Feuer im entrümpelten Dachgeschoß, aber auch in normal eingerichteten Wohnräumen sich nicht so schnell ausbreitet, als daß es nicht noch nach 10 oder 15 Minuten mit dem Selbstschutzgerät abgelöscht werden könnte. Anders ist es allerdings in feuergefährlichen Betriebs- und Lagerräumen, besonders in kriegswichtigen Anlagen. Ist hier beim Einschlag von Stabbrandbomben eine schlagartige Ausbreitung der Brände und Vernichtung wichtiger Anlagen zu erwarten, so muß die Bekämpfung der Brandbombe unter vollem persönlichen Einsatz der Löschkräfte sofort vorgenommen werden, auch wenn keine ausreichende Deckung vorhanden ist! In vielen Fällen sind in solchen Betrieben Wandhydranten mit Feuerlöschschläuchen vorhanden, die die Bekämpfung aus größerer Entfernung gestatten. Um Zeit zu sparen, müssen diese vorher ausgelegt sein und bei Einschlag von Brandbomben sofort in Betrieb genommen werden.

Sind mehrere Brandbomben im gleichen Gebäudeteil eingeschlagen, so werden sie nacheinander nach den gleichen Grundregeln bekämpft. Hier bewährt sich besonders gut Sand: Jede Brandbombe wird zunächst mit Sand abgedeckt, so daß sie nicht mehr weiterzünden kann; wenn somit die erste Gefahr beseitigt ist, werden die verschiedenen Sandhaufen mit den noch glühenden Brandbombenresten in Eimer oder sonstige Gefäße geschaufelt und ins Freie gebracht.

Die Phosphorbrandbombe 14 kg

durchschlägt meist zwei bis drei Geschosse und spritzt während des Durchschlagens ihren zähflüssigen Inhalt nach hinten aus. Dieser, ein Gemisch aus Benzol, Benzin und einer kautschukartigen Masse mit Phosphor-Schwefel-Zusatz, entzündet sich von selbst und verbrennt unter starker Qualmentwicklung. Die Brandmasse bleibt an Wänden, Decken, Bäumen usw. als Fladen kleben und entzündet sich auch nach dem Ablöschen von selbst wieder, oft erst nach längerer Zeit oder beim Reiben oder Zertreten. Ein Teil dieser Brandbomben enthält außerdem im Bombenkopf gelben Phosphor in reiner Form.

Die vielfach beobachtete Scheu vor diesen Phosphorbrandbomben ist unbegründet. Man darf sich nur nicht von der starken Flammen- und Rauchentwicklung unmittelbar nach dem Einschlag verblüffen lassen. Zunächst sind diese Flammen und der Rauch so erheblich, daß es scheint, als ob Selbstschutzkräfte dagegen machtlos sind. Das ist aber durchaus nicht der Fall!

Mit Ruhe und kühler Entschlossenheit kann man auch diese Brandbomben mit dem Selbstschutzgerät unwirksam machen. Die Flammen gehen rasch zurück, da die Benzol-Bestandteile der Brandmasse verhältnismäßig schnell ausbrennen. Der Rest dieser Masse und der Phosphor können mit Wasser oder mit Sand abgelöscht werden. Es zeigt sich dann, daß der Inhalt des getroffenen Raumes noch gar nicht voll vom Feuer erfaßt wurde, während es während des Abbrennens der Brandflüssigkeit schien, als ob alles in hellen Flammen stände. Das Atmen und die Übersicht in dem Brandraum werden allerdings dadurch erschwert, daß sich durch Verbrennen von Benzol, Phosphor und den übrigen Bestandteilen der Füllung ein starker Qualm bildet. Deshalb gilt noch mehr als bei der Bekämpfung der übrigen Brandbomben der Grundsatz, in geschlossene Räume nur mit der Volksgasmaske oder zumindest einem behelfsmäßigen Atemschutz einzudringen (feuchtes Tuch vor Mund und Nase binden!). Außerdem sollen möglichst rasch die Fenster geöffnet oder mit einem Beil oder sonstigen festen Gegenständen eingeschlagen werden, damit der Qualm abziehen kann. Doch auch hier mit Umsicht arbeiten: Erst das Löschgerät einsatzbereit machen, da durch das Einschlagen der Scheiben frische Luft hereinkommt und dadurch eine schnelle Anfachung des Feuers hervorgerufen werden kann!

Und noch etwas muß man bei diesen Brandbomben mit Phosphorzusatz beachten: Phosphor ist giftig und erzeugt auf der Haut Brandwunden. Also nichts mit bloßen Händen anfassen, was solche Phosphorspuren aufweisen kann! Man erkennt diese leicht an den weißlichen Dämpfen und im Dunkeln an dem Leuchten (Phosphoreszieren).

Die von den Sowjets sowohl als auch von den Briten verwendeten Brandflaschen haben einen ähnlichen Inhalt und sind daher genau so zu bekämpfen.

Noch ein Hinweis: Es werden fast täglich Vorschläge vorgelegt, zum Ablöschen von Brandbomben, insbesondere soweit sie Phosphor enthalten, besondere Löschmittel und Löschverfahren anzuwenden. So soll nach der Ansicht des einen die Stabbrandbombe in Chamotte- oder Betongefäßen „aufgefangen“ werden, während der andere sie mit Zangen oder Greifern aufheben und wegtragen will. Für die Vernichtung des Phosphors in den Phosphorbrandbomben werden Kalk, Gips, Lehm, Kupfer- und Eisenvitriollösungen, ja sogar Torkretbeton vorgeschlagen. Allen diesen Mitteln kann eine gewisse Wirkung nicht abgesprochen werden; sie sind jedoch keinesfalls den einfachsten Löschmitteln Wasser und Sand überlegen und haben durchweg den Nachteil, daß sie nicht in den benötigten großen Mengen zur Verfügung gestellt werden können.

Im übrigen bildet bei der Phosphorbrandbombe 14 kg nicht der Phosphor die Hauptbrandgefahr, sondern die benzingetränkte Kautschukmasse. Also immer wieder Wasser oder Sand!

Nach diesen Ausführungen könnte man denken, die Selbstschutzkräfte hätten in erster Linie die Aufgabe, Brandbomben zu löschen. Diese Auffassung würde jedoch den heldenmütigen Abwehrkämpfen von Tausenden unserer Volksgenossen in den Luftangriffsgebieten nur ganz bedingt gerecht. Wenn auch eine Unzahl von Brandbomben im Keim unschädlich gemacht wurde, so gibt es doch noch Fälle genug, wo der Einschlag erst später entdeckt wurde oder nur ein Teil abgelöscht werden konnte, da die Zahl der Einschläge zu groß oder die baulichen oder betrieblichen Verhältnisse ungünstig waren. Man denke nur an die mittelalterliche, verschachtelte Bauweise der Altstadtgebiete vieler Großstädte, an die Hinterhofüberbauungen, fehlende Brandmauern, Notwohnungen in Dachgeschossen usw. Hier erwächst für die Selbstschutzkräfte in Wohnhäusern, für den Erweiterten Selbstschutz in Büro-, Geschäfts- und Lagerhäusern, für die Werkluftschutzkräfte in Fabrikbetrieben und für die Brandwachen in Wehrmacht- und Verkehrsanlagen die

Hauptaufgabe: Planmäßige Bekämpfung von kleineren Bränden (Entstehungsbränden), Verhinderung von Großbränden und von Brandübertragung von Haus zu Haus mit allen Mitteln!

Wenn bei einem schweren Terrorangriff von einer großen Zahl abgeworfener Brandbomben 94,5 v. H. durch Selbstschutzkräfte und Brandwachen gelöscht wurden oder auf freies Gelände fielen, wenn weitere 4,8 v. H. nur zu kleinen Bränden geführt haben, die ebenfalls von diesen Kräften gelöscht wurden, so daß nur 0,7 v. H. stärkere Kräfte in Anspruch zu nehmen brauchten, so ist das ein glänzendes Zeugnis für den Abwehrwillen der Heimat. Und doch kann auch schon dieser verhältnismäßig kleine Rest das Leistungsvermögen der Luftschutzpolizei überschreiten, da es sich ja hierbei um Großbrände handelt. Lediglich durch den Umstand, daß die Möglichkeit der Bekämpfung größerer Brände mit einfachsten Löschmitteln nicht ausreichend bekannt ist, sind solche Brände entstanden!

Wie können wir also noch mehr erreichen? Der Gedanke, „wir sind zu schwach, das ist Sache der Feuerwehr!“, hat schon vielfach zu unnötigen Schäden geführt. Wenn jeder sich vor Augen hält, daß die vorhandenen Löschzüge nicht für alle Brände ausreichen und daß sie in erster Linie für wehrwichtige Anlagen benötigt werden, kommt er zu dem kriegsbedingten „es muß gehen, denn auf jeden kommt es an!“. Wer einmal einen Brand

in allen Entwicklungsstufen richtig miterlebt hat, weiß, wie er ihn in jeder Lage mit Erfolg bekämpfen kann. Bei offenem Feuer wirkt die Luftschutzhandspritze bei richtigem Einsatz Wunder. Ein Mann liegt mit dem Strahlrohr am Boden — weil da noch am meisten atembare Luft ist — ein zweiter pumpt und andere tragen in Eimern Wasser herbei. Und nicht in die Flammen, sondern auf den eigentlichen Brandherd spritzen, wie schnell wird's dann dunkel, läßt die Hitze nach! Doch das muß bei jeder Hausunterweisung praktisch geübt und ernstfallmäßig ausprobiert werden, nicht nur mit Worten!

Wie sieht es nun beim Luftangriff aus?

Brandbomben sind auf Straße und Hof gefallen, das hat der Luftschutzwart festgestellt. Ist das eigene Haus getroffen? Liegen sie auf dem Boden oder in den Wohnungen der oberen Geschosse? Also Kontrollgang, aber mit dem Löschgerät und mit den nötigen Wohnungsschlüsseln! Schnell wird man am Rauch, vielleicht auch schon am Feuerschein feststellen, wo es brennt. Dann wird die Brandbombe bekämpft und wenn es dazu schon zu spät ist, das entstandene Feuer. Und wenn man wirklich in das brennende Schlafzimmer infolge Hitze und Qualm zunächst nicht hineinkommt, nicht die Flinte ins Korn werfen! Türen zu und abwarten, wie sich das Feuer weiterentwickelt! Meist kann man 10 Minuten später eindringen und ablöschen und stellt nachher überrascht fest, daß sogar noch Schrank und Tisch unbeschädigt sind. Gelingt das nicht, so gibt man dieses eine Zimmer auf. Aber nur dieses eine! Das Übergreifen in andere Räume nebenan oder ober- und unterhalb muß unter allen Umständen verhindert werden. Dazu muß man die Nachbarräume überwachen, leicht brennbare Gegenstände in Türnähe entfernen, oder, wenn die Fenster im Brandraum zerstört sind, im Zimmer darüber die Vorhänge, Verdunklungseinrichtungen usw. entfernen, damit das Feuer nicht auf das nächste Stockwerk übergreift. Diese Wachttätigkeit überdauert allerdings oft genug den Luftangriff um lange Zeit, da oft erst zu diesem Zeitpunkt die Brände in den gegenüberliegenden und angrenzenden Häusern eine Ausdehnung erreicht haben, daß sie die Nachbarschaft gefährden.

Wenn die Entwarnung ertönt, beginnt daher vielfach überhaupt erst die wichtigste Tätigkeit des Selbstschutzes!

Und jetzt kann keiner mehr sagen, er sei durch neue Bombenwürfe gefährdet, jetzt gilt es nur, in der Abwehrfront gegen das rote Element seinen Mann zu stehen.

Sein Hab und Gut schützt man besser, wenn man sich tatkräftig der Brandbekämpfung zuwendet, als wenn man versucht, es aus dem Hause auf die Straße zu schleppen!

Vor Wochen ging eine Schilderung der Brandkatastrophe in Hamburg im Jahre 1842 durch die Presse. Fast wie in unseren Tagen mutet es uns an, wenn man da liest: „ . . . Mehr Erfolg hatte es, daß die Polizei gegen Mittag des 5. Mai die Bevölkerung aufforderte, die Dächer, Firsten und Rinnen ihrer Häuser zu besetzen und Eimer und nasse Decken zum Löschen bereitzuhalten. Diese Aufforderung hatte zur Folge, daß der Stadtteil östlich des Nicolai-Fleetes von den Bewohnern erfolgreich gegen den starken Funkenflug verteidigt wurde. Die Bevölkerung lernte daraus, daß mit einfachsten Mitteln die Verbreitung des Feuers, soweit es den Funkenflug betraf, unterbunden werden konnte . . . Auch an anderen Stellen wurde von den Bewohnern versucht, einzelne Gebäude zu verteidigen. Es wurden Fenster vermauert, durch Eimerketten wurde über mehrere hundert Meter Wasser herangeschafft . . . Sie ließen den Mut nicht sinken, rissen die Vorhänge von den Fenstern, räumten brennende Möbel beiseite und löschten bei sparsamstem Wasserverbrauch, zuletzt löffelweise, glimmende Stellen am Dach und auf den Fußböden. Es gelang ihnen tatsächlich, das Gebäude zu halten.“

Dies und nicht mehr wird auch heute von dir und mir, von uns allen verlangt! In jedem Hause gibt es besondere Gefahrenpunkte, die geschützt werden müssen, wie z. B. die Dächer und die Fensteröffnungen. In jedem Hause gibt es aber auch Abschnitte, an denen die Abwehr mit besonderem Erfolg durchgeführt werden kann: Türen an den Dachböden und in den Wohnungen, Brandmauern. Hier müssen alt und jung, Mann und Frau, Kind und Greis, Urlauber und Gast bereitstehen mit Wasser, Eimern, Feuerpatschen, Luftschutzhandspritzen und Wasservorräten. Es ist nicht einfach, körperlich wie auch seelisch, wenn draußen glühender Brandschutt durch die Luft wirbelt, wenn im eigenen Haus vielleicht dies und jenes zerstört ist, wenn man totmüde ist und vielleicht nicht weiß, was morgen kommt. Aber geht es dem Soldaten anders? Gegen den Brandstaub schützen Brillen oder auch die Volksgasmaske mit herausgeschraubtem Filter, gegen Ermüdung eine planmäßige Ablösung.

Luftschutzwarte und Führer der Selbstschutzbereiche haben hier eine verantwortungsvolle Aufgabe, die vollste Anerkennung verdient. Der Luftkrieg hat manche Erfahrung gebracht. Die Brandbekämpfung durch den Selbstschutz war schon Jahre vor dem Krieg planmäßig vorbereitet und besteht in ihren

Grundzügen auch heute noch unverändert. Im Vordergrund steht der alte Grundgedanke des Selbstschutzes:

Jedes Feuer ist am Anfang so klein, daß es mit einfachsten Mitteln bekämpft werden kann!

Laß dich daher nicht von ungewohnten Begleiterscheinungen verblüffen, hilf dir selbst und anderen, schütze die Heimat, denn so hilfst du unseren Kameraden an der Front!

Die britische Stabbrandbombe 1,7 kg

Munitionstechnischer Aufbau und Einsatz

Von Hauptmann (W) Walter Reichmuth, Reichsluftfahrtministerium

Häufige Unfälle, die durch unbefugtes Hantieren an aufgefundenen feindlichen Munitionsteilen vorgekommen sind, lassen erkennen, wie sehr sich viele Volksgenossen für den technischen Aufbau dieser Abwurfmittel interessieren. Es wird nur selten möglich sein, durch Fachleute einen großen Kreis der Öffentlichkeit über feindliche Brandabwurfmunition zu unterrichten oder diese öffentlich durch Abbrennen mit praktischen Löschübungen vorzuführen. Wenn daher für manche Leser die technischen Einzelheiten des Aufbaues einer Brandbombe uninteressant sein mögen, so ist es jedoch gerade die Jugend, die sich für diese Einzelheiten interessiert und die auch bei den bisherigen Luftangriffen in hervorragender Weise an der Bekämpfung von Brandbomben beteiligt war. Leider hat dieses Interesse zu häufigen, oft sogar tödlichen Unfällen bei leichtsinnigen Spielereien oder bei unbefugtem Zerlegen von Munitionsteilen geführt.

Die Einzelheiten in der Beschreibung der Zeichnungen sollen erkennen lassen, welche Gefahren bei der unbefugten Zerlegung von Munition auftreten können. Der Zweck ist erreicht, wenn einerseits die wißbegierige Jugend und die technisch interessierten Leser aus den Bildern und Beschreibungen das Ersehen können, was sie früher durch unbefugtes Zerlegen zu ergründen suchten, und wenn die Luftschutzkräfte, nachdem sie auf diese Weise die Brandbomben genau kennengelernt haben, ihre Bekämpfung noch erfolgreicher als bisher durchführen können.

Selbst die einfache Stabbrandbombe hat — ohne daß man es ihr ansehen kann — im Verlaufe der Kriegsjahre eine interessante Entwicklung durchgemacht. Diese Entwicklung zielte darauf hin, Mittel einzubauen, die die Selbstschutzkräfte von der rechtzeitigen Bekämpfung der Brandbombe abhalten sollen. Diesen Mitteln kann aber durch verbesserte Disziplin und guten Ausbildungsstand der Selbstschutzkräfte begegnet werden. Es muß für unsere Löschkräfte Ehrensache sein, in dem Wettlauf mit der feindlichen Entwicklung nicht zurückzubleiben. Erzeugt der Gegner mit seinen Brandbomben unangenehmen Qualm, so setzt man die Gasmaske auf; als er glühende Brocken herumfliegen ließ, hielt man einen Schutzschild oder ein Möbelstück vor sich. Neuerdings erzeugt er mit Sprengköpfen Splitter mit größerer Durchschlagskraft; dann sind hölzerne Schutzschilde oder Möbel zwecklos. Also legt man sich eben hinter eine Mauer oder einen gemauerten Schornstein und bekämpft von dort das Feuer mit dem Wasserstrahl der

Luftschutzhandspritze. Der Feind kann kommen, womit er will, es wird immer sofort ein Gegenmittel geschaffen. Das alles ist eine Frage der Ausbildung der Löschkkräfte, wobei der persönliche Mut natürlich auch eine Rolle spielt.

Man muß sich schnellstens jeder geänderten Kampfweise des Gegners anpassen,

auch wenn die dadurch bedingte zusätzliche Luftschutz-Ausbildung einige Stunden unserer Freizeit kostet und viele Menschen erst das Angstgefühl, d. h. den inneren Schweinehund, überwinden müssen. Doch haben wir jetzt den totalen Krieg.

Sollen etwa die von der Front kommenden Kameraden sagen: „Wir haben die Stellung gehalten, aber ihr habt euer Haus abbrennen lassen!“? Dann ist Volksvermögen verbrannt, die Luftschutzkräfte haben ihre Stellung nicht gehalten. Ob mangelhafte Ausbildung oder Feigheit vor dem Feinde die Ursache war, ist dann gleichgültig!

Die Kenntnis der feindlichen Brandbomben und ihrer Wirkung ist für die Selbstschutzkräfte wichtiger als die der Sprengbomben!

Die Brandbombe hat gegenüber der Sprengbombe die Eigenschaft, daß sie in größerer Zahl mitgeführt werden kann und die Größe des angerichteten Schadens nicht von der in der Bombe aufgespeicherten Energie abhängig ist. Bei der Sprengbombe ist eine bestimmte Menge Sprengstoff, das heißt aufgespeicherte Energie, notwendig, um ein bestimmtes Maß an Zerstörungen hervorzurufen. Bei der Brandbombe dagegen wird die Zerstörung durch die Bombe nur eingeleitet, und die zu zerstörenden Stoffe, also in diesem Falle die brennbaren Gegenstände und Gebäudeteile, liefern selbst die Energie zur weiteren Zerstörung, so daß diese in Form eines Brandes lawinenartig anwachsen kann. Während aber einer Sprengbombe gegenüber sich die betroffenen Volksgenossen nur passiv verhalten können — es kann lediglich durch Aufsuchen der Luftschutzräume die Zahl der Personenverluste herabgesetzt und so die Wirkung der Bombe herabgemindert werden —, so besteht dagegen bei Brandbomben durchaus die Möglichkeit, die schnell anwachsende Zerstörung durch tatkräftiges Eingreifen zu beeinflussen und aufzuhalten. Bei rechtzeitigem Eingreifen ist es oft sogar eine Kleinigkeit, den Schaden im Entstehen zu verhindern. Aus diesem Grunde ist es notwendig, daß jeder eingreift und nach seinen Kräften der Zerstörung Einhalt gebietet. Es würde an sich genügen, daß man exerziermäßig die Bekämpfung eines Entstehungsbrandes übt; denn der Enderfolg aller Brandbomben; mögen sie aufgebaut sein wie sie wollen, ist ja der entstehende Brand, der sich aus eigener Kraft weiter vergrößert. Die Brandbekämpfungsmäß-

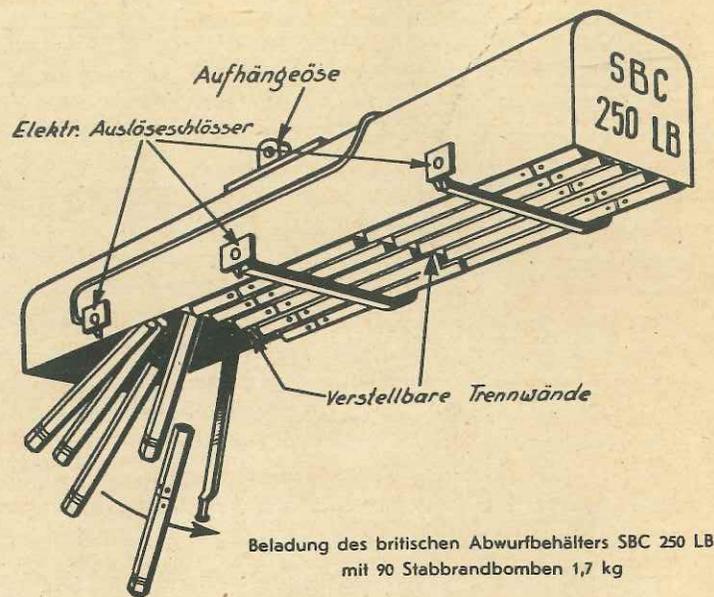
nahmen werden aber doch wesentlich erleichtert und die Scheu des einzelnen vor den Brandbomben bei der erstmaligen Begegnung beseitigt, wenn man die Bombe als solche genau kennt. Ein Feind, dessen Kampfweise, Auftreten und Kampfmittel bekannt sind, läßt sich leichter bekämpfen als ein unbekannter Feind, der mit unbekanntem Kampfmitteln arbeitet.

Die britische Stabbrandbombe 1,7 kg.

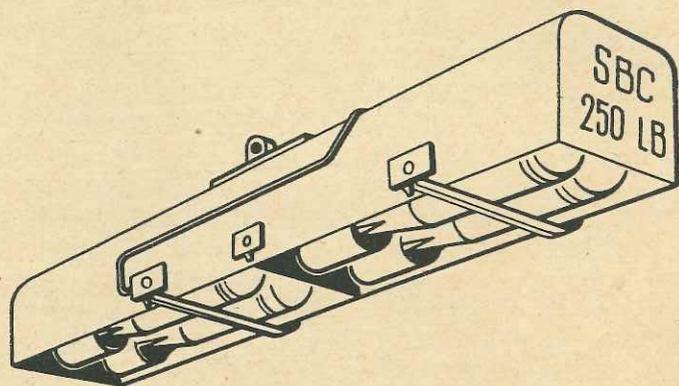
Obwohl den meisten Volksgenossen von den öffentlichen Vorführungen durch den Reichsluftschutzbund im Jahre 1941, von Ausstellungen, vor allem aber von Luftangriffen bekannt, ist es doch notwendig, ihren technischen Aufbau und ihren Einsatz einmal zusammenfassend zu betrachten. Das ist insbesondere deshalb wichtig, weil diese Bombe im Verlauf der Kriegsjahre, wie schon oben gesagt, weiterentwickelt worden ist. Es sind schon verschiedene Baumuster zum Einsatz gekommen, während bei den öffentlichen Vorführungen seinerzeit nur das älteste und einfachste Muster zur Verfügung stand.

Wie setzt der Feind die Stabbrandbomben ein und wie wirft er sie ab?

Zum Abwurf der Stabbrandbomben verwendet die britische Luftwaffe einen Abwurfbehälter, der an Stelle einer Sprengbombe 110 kg in den Bombenschacht des Flugzeuges eingehängt wird. Er kann für die verschiedensten in der britischen Luftwaffe verwendeten kleinen Bomben benutzt werden und trägt daher auch die Bezeichnung „Small-Bombs-Container 250 LB“, d. h. Abwurfbehälter für kleine Bomben mit einem Gesamtgewicht von 250 Pfund, d. h. 115 kg. Er hat die Form eines rechteckigen Kastens, der unten offen und dessen Oberseite etwas gewölbt und mit einer Aufhängeöse versehen ist. Das Innere kann durch eine Querwand in zwei Fächer oder durch zwei Trennwände in drei Fächer aufgeteilt werden. Zum Einsatz von Phosphorbrandbomben 14 kg wird der Behälter in zwei Fächer eingeteilt, in jedes Fach kommen vier solcher Bomben. Wird er mit Stabbrandbomben beladen, so werden zwei Trennwände eingesetzt; in jedes der drei Fächer kommt ein Weißblechkasten mit je 30 Stabbrandbomben. Die Weißblechkästen werden mit der Öffnung nach unten eingesetzt. Damit die Bomben nicht herausfallen, wird ein schmiedeeiserner Haltebügel, der um ein Scharnier drehbar ist, unter die Bomben gelegt und in ein elektrisches Schloß eingerastet. Durch einen Stromstoß öffnet sich das Schloß, der Haltebügel klappt herunter, und die 30 Stabbrandbomben fallen heraus. Meist ist die elektrische Einrichtung so geschaltet, daß alle drei Haltestäbe gleichzeitig ausgelöst werden und sich alle drei Blechkästen mit ihren insgesamt



Beladung des britischen Abwurfbehälters SBC 250 LB mit 90 Stabbrandbomben 1,7 kg



Britischer Abwurfbehälter SBC 250 LB mit 8 Phosphorbrandbomben 14 kg beladen

Die Abwurfbehälter der britischen Luftwaffe, die an Stelle einer Sprengbombe 110 kg in den Bombenschacht des Flugzeuges eingehängt werden, enthalten eine Anzahl kleiner Bomben. Die Behälter werden nicht abgeworfen, sondern die einzelnen Fächer elektrisch geöffnet, so daß die Bomben herausfallen

90 Stabbrandbomben entleeren. Im ersten Kriegsjahr waren in jedem Blechkasten nur 20 Stabbrandbomben enthalten; aber durch Verwendung größerer Schüttkästen mit je 30 Bomben und durch eine kleine Änderung am Abwurfbehälter konnte dessen Fassungsvermögen von 60 auf insgesamt 90 Stabbrandbomben gesteigert werden. Man müßte nun eigentlich annehmen, daß, wenn alle drei Haltebügel gleichzeitig ausgelöst werden, die Bomben ziemlich dicht beieinander auf einem engen Raum am Ziel auftreffen würden. Aber das ist nicht so; denn bis zur Entleerung des Kastens, dessen Bomben infolge ihrer sechseckigen Form den ganzen Raum bienenwabenartig ausfüllen, vergeht mindestens eine Sekunde. Nimmt man eine mittlere Geschwindigkeit von 300 bis 400 km in der Stunde für ein Kampfflugzeug an, so legt während dieser einen Sekunde das Flugzeug einen Weg von mindestens 120 bis 150 m zurück. Gleichzeitig tritt aber auch, da die Bomben sich zuerst mehrmals überschlagen, eine seitliche Streuung auf, so daß bei einer Abwurfhöhe von zum Beispiel 2000 m auch noch eine seitliche Streuung von 30 bis 75 m eintritt. Es ist selbstverständlich, daß bei Angriffen aus geringerer Höhe auch die seitliche Streuung geringer ist. Aber die Längsstreuung bleibt etwa die gleiche.

Welche Bedeutung haben diese Überlegungen für die Luftschutzkräfte?

Wenn wir annehmen, daß auf die eben umschriebene Fläche 90 Bomben verteilt werden, so kommen auf ein gewöhnliches Großstadthaus in den meisten Fällen kaum mehr Stabbrandbomben, als von entschlossenen Selbstschutzkräften rasch unschädlich gemacht werden können. Betrachten wir einmal den Bebauungsplan eines Stadtviertels, so müssen wir feststellen, daß auch bei ausgesprochen enger großstädtischer Bebauung die Gebäude höchstens 15 bis 25 v. H. der Gesamtfläche bedecken. Man kann also mit ruhigem Gewissen behaupten, daß aller Wahrscheinlichkeit nach etwa 80 v. H. der im Streuwurf abgeworfenen Bomben auf die Straßen, die Hinterhöfe, die Grünanlagen usw. fallen. Auch wenn ein Flugzeug gleichzeitig mehrere Abwurfbehälter öffnen würde, ergäbe sich noch eine erträgliche Dichte der auftreffenden Bomben. Es stehen im allgemeinen zur Bekämpfung jeder Stabbrandbombe eine oder mehrere Personen zur Verfügung. Kleine Häuser, in denen wenige Leute wohnen, bieten auch nur eine kleine Zielfläche, dort sind wenige Bomben abzulöschen, und größere Häuser, die eine größere Zielfläche bilden, haben auch mehr Bewohner und damit mehr Selbstschutzkräfte zur Verfügung.

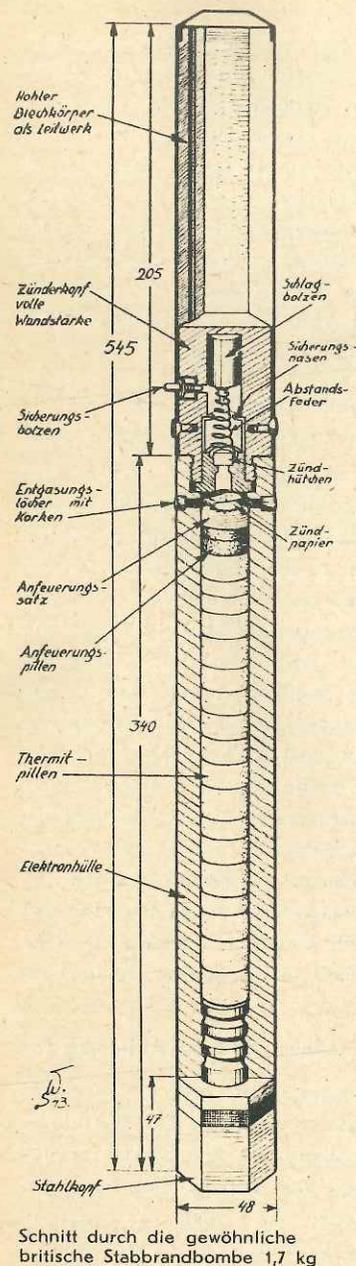
Obwohl es also möglich ist, die einzelnen Schüttkästen mit je 30 Brandbomben innerhalb des Abwurfbehälters einzeln auszulösen, schaltet der Gegner die

elektrische Einrichtung fast immer so, daß alle 90 Bomben gleichzeitig herausfallen. Wenn also in einem Stadtgebiet z. B. 72 Stabbrandbomben gefunden werden, kann man mit Sicherheit den Abwurf von 90 Bomben annehmen. Oder wenn z. B. 130 Stück gefunden werden, so muß angenommen werden, daß zwei Abwurfbehälter mit insgesamt 180 Bomben zum Einsatz gekommen sind. Denn viele Stabbrandbomben, die in den weichen Boden der Vorgärten, Grünanlagen usw. fallen, dringen etwa 1 m tief ein, brennen dort aus und werden nicht gefunden. Beim Abwurf von Phosphorbrandbomben 14 kg muß immer angenommen werden, daß ein oder mehrere Behälter zu 8 Stück zum Einsatz gekommen sind. Nun werden natürlich viele Leser wissen wollen, wie viele solcher Schüttkästen ein modernes Kampfflugzeug mitführen kann. Bei Ausnutzung sämtlicher Aufhängevorrichtungen für Brandbomben ist es in einem viermotorigen Flugzeug möglich, etwa 20 Behälter zu je 90 Stabbrandbomben einzubauen. Aber das wird nur sehr selten vorkommen, denn der Gegner nimmt immer eine gewisse Anzahl von Sprengbomben mit, um lebenswichtige Einrichtungen und Anlagen zu zerstören, die Bevölkerung in die Luftschutzräume zu zwingen usw.

Wie wir später sehen werden, ist das Unschädlichmachen einer brennenden Stabbrandbombe verhältnismäßig einfach, sofern ihre Bekämpfung rechtzeitig begonnen und sachgemäß vorgenommen wird. Dem wird nun mancher entgegenhalten, daß es häufig nicht möglich ist, den Einschlag von Brandbomben unmittelbar zu erkennen und ihre Bekämpfung zur richtigen Zeit zu beginnen. Dazu muß folgendes gesagt werden: Die Stabbrandbombe gibt bei ihrem Einschlag und ihrer Entzündung nur ein sehr geringes Geräusch ab, so daß ihr Einschlag bei starkem Flakfeuer nicht gehört werden kann. Deshalb müssen ständig Kontrollgänge durchgeführt werden.

Kontrollgänge in größeren Zeitabständen, z. B. erst bei Nachlassen des Flakfeuers, genügen nicht!

Zweckmäßig wird auch ein Angehöriger der Luftschutzgemeinschaft vor dem Ausgang des Luftschutzraumes so aufgestellt, daß er die Straße oder den Hof beobachten kann. Wie wir vorher ermittelt haben, fällt der größte Teil der Brandbomben auf die Straße oder in die Höfe und wird dann von diesem Beobachtungsposten auf alle Fälle sofort gesehen. Wenn aber auf der Straße oder auf dem Hofe Brandbomben brennen, dann sind auch bestimmt welche in das Haus gefallen. Dann alarmiert dieser Beobachtungsposten schnellstens die Selbstschutzkräfte. Auf diese Weise ist es möglich, daß in kürzester Zeit die Brandbomben im Haus gefunden und bekämpft werden. Denn wenn das nicht in den ersten 6 bis 15 Minuten energisch geschieht, dann hat der erzeugte Brand häufig schon Formen angenommen, denen die Selbstschutz-



Schnitt durch die gewöhnliche britische Stabbrandbombe 1,7 kg

kräfte kaum noch gewachsen sind. Erfahrungsgemäß liegen auch bei bestem Willen die einzelnen Kontrollgänge etwa 8 bis 10 Minuten auseinander, während durch den Beobachtungsposten die Löschkräfte sofort an die Brandbomben herankommen können. Also:

Beobachtungsposten vor dem Ausgang des Luftschutzraumes ebenso wichtig wie Kontrollgänge!

Wird das Ablöschen sachgemäß durchgeführt, so entsteht auch kein Brand, der den Gegner zu weiteren Bombenwürfen verlocken würde. Außerdem ist es eine Selbstverständlichkeit, daß sich jeder Volksgenosse, ob er nun ausgebildet ist, ob er zur Hausfeuerwehr gehört oder ob er überhaupt nur zufällig in das betreffende Haus verschlagen worden ist, ohne Rücksicht auf seine Person bei der Bekämpfung der Brandbomben einsetzt.

Selbst wenn mehrere Stabbrandbomben gleichzeitig in einem Hause brennen, stellt ihre Unschädlichmachung keine unlösbare Aufgabe dar; und in den meisten Fällen bedeutet ein ausgebrannter Dachstuhl oder eine ausgebrannte Wohnung eine sichtbare Anklage gegen die Luftschutzgemeinschaft, bei deren Anblick die Bewohner oder die Insassen des Luftschutzraumes vor den Nachbarn, denen es gelang, die Brände rechtzeitig zu löschen, sich schämen müßten. Und jeder in einem Wohnviertel hervorgerufene Brand stellt ein Zeichen für mangelhafte Ausbildung oder unsachgemäßes Verhalten der Luftschutzkräfte dar! Die Ausrede, daß etwa die Wasserleitung durch Sprengbomben zerstört worden sei, gilt nicht;

denn zur rechtzeitigen Bekämpfung der noch brennenden Brandbomben oder des Entstehungsbrandes reichen der den Vorschriften gemäß bereitgestellte Sand und das Löschwasser in Eimern, Töpfen, Badewannen usw. aus. Es ist zwar nicht Aufgabe dieses Aufsatzes, die Brandbekämpfungsmaßnahmen und Einzelheiten beim Ablöschen von Brandbomben zu schildern; aber es muß doch betont werden, daß es in vielen Fällen gar nicht notwendig ist, die Bombe selbst abzulöschen, sondern daß es genügt, von der Deckung aus mit einem Wasserstrahl die Umgebung der brennenden Bombe derart anzufeuchten, daß die Bombe ausbrennt, ohne daß sich die brennbaren Gegenstände, zwischen denen sie liegt, entzünden. Nach 10 bis 15 Minuten ist die Stabbrandbombe völlig ausgebrannt.

Munitionstechnischer Aufbau und Einrichtung.

Die Bombe hat bekanntlich die Form eines 54 cm langen sechseckigen Stabes, dessen Durchmesser etwa 4,5 cm beträgt. Die sechseckige Form hat den Vorteil, daß der Kasten, in dem die Bomben untergebracht sind, vollständig ausgenutzt wird; die Bomben sind darin bienenwabenartig eingelagert. Betrachtet man das Schnittbild der ganzen Bombe, so ist zu erkennen, daß sich an der einen Seite des Stabes ein schwerer Kopf befindet, während am entgegengesetzten Ende ein hohler leichter Blechkörper angebaut ist. Auf diese Weise wird der Stab, wie man in der Fliegerei sagt, „kopflastig“ und fällt in der Luft mit seinem schweren Teil, d. h. mit dem Stahlkopf zuerst, nach unten. Die Bombe ist dadurch in der Lage, das Dach und ein bis zwei gewöhnliche Geschosdecke zu durchschlagen. Über dem Stahlkopf befindet sich der Mittelteil, d. h. der eigentliche Bombenkörper. Er besteht aus Elektron, einem Leichtmetall, das in der Hauptsache Magnesium enthält. Diese Elektronhülle ist auf einen Zapfen des Stahlkopfes fest aufgeschraubt und in ihrer Längsrichtung durchbohrt. Diese Durchbohrung dient zur Aufnahme des Thermitsatzes. Am oberen Ende der Elektronhülle, dort wo das hohle Blechleitwerk beginnt, ist der Zünder eingebaut. Unterhalb des Zünders sind seitliche Entgasungslöcher angebracht, die früher durch Korkpfropfen, neuerdings durch Metallhütchen verschlossen sind.

Was spielt sich in der Stabbrandbombe beim Abwurf und beim Aufschlag ab?

Solange die Bombe noch im Schüttkasten verpackt ist, wird ein aus dem Zünderkopf seitlich herausragender Sicherungsstift durch die Nachbarbombe nach innen gedrückt. Er legt dadurch den Schlagbolzen fest, so daß er sich nicht bewegen kann. Die Schüttkästen können also bedenkenlos herumgeworfen werden, ohne daß der Zünder anspricht. Auch wenn ein Flugzeug etwa bei einem Fehlstart abstürzt, kommen die Bomben nicht zur Entzündung.

Nach dem Abwurf der Bombe, d. h. wenn die Nachbarbombe nicht mehr vorhanden ist, tritt der Sicherungsstift nach außen, und der Schlagbolzen kann sich nach vorn bewegen. Er wird aber, solange die Bombe noch durch die Luft fliegt, durch eine Druckfeder in seiner gesicherten Lage festgehalten. Schlägt die Bombe mit ihrer Stirnfläche auf, so wird sie im Augenblick abgebremst. Dann tritt dasselbe ein, was mit uns geschieht, wenn wir in der Eisenbahn stehen und der Zug plötzlich bremst. Dann fallen wir in der Fahrtrichtung, nach vorn. Auch der Schlagbolzen der Stabbrandbombe fällt dann nach vorn. Er drückt dabei zuerst die Abstandsfeder zusammen, muß noch vier nach innen ragende Blechnasen umbiegen, erreicht dann mit seiner Spitze das Zündhütchen und sticht dieses an. Mit einem leichten Knall kommt das Zündhütchen zur Entzündung und erzeugt einen mehrere Zentimeter langen Feuerstrahl. Dieser Feuerstrahl trifft im Hohlraum unterhalb des Zünders auf ein Stück Zündpapier und setzt dieses in Brand. Durch das Zündpapier wird dann der Thermitsatz, der aus etwa 13 Thermitpillen besteht, entzündet. Oben auf dem Thermitsatz sitzt ein sogenannter Anfeuerungssatz aus einem besonders brandempfindlichen Material, der die Flamme des Zündpapiers noch weiter verstärkt.

Um den nun folgenden Vorgang verstehen zu können, muß erst erklärt werden, was eigentlich Thermit ist. Thermit ist eine Mischung aus Aluminiumpulver und Eisenoxyd. Diese Mischung hat die Eigenschaft, daß sie unter starker Hitzeentwicklung abbrennt. Zu diesem Abbrennen ist keine Luft notwendig, denn den benötigten Sauerstoff liefert das Eisenoxyd. Das Thermit brennt unter grellweißer Flamme mit etwa 2000 Grad Celsius ab. Es wird deshalb auch, da es Eisen- und Stahlteile mit Leichtigkeit zum Schmelzen bringt, zum Schweißen und Schneiden von Schienen verwendet. Im Innern der Stabbrandbombe sind etwa 230 g Thermit in Form von Pillen eingebaut. Infolge der starken Hitze fängt auch die Elektronhülle an zu schmelzen und verbrennt schließlich mit einer grellweißen Flamme, wie wir sie vom Blitzlicht kennen. Dabei zerfließt der Elektronkörper zu einem sogenannten „Brandkuchen“, der im Verlauf von etwa 10 Minuten zerläuft und verbrennt. Es ist klar, daß dieser Brandkuchen, wenn er sich auf Holzteilen befindet, infolge der starken Hitze das Holz in Brand setzt. Er hat eine sehr hohe „Aufheiztemperatur“, während dagegen z. B. die Brandmassenfladen der Phosphorbrandbombe nur eine sehr geringe Aufheiztemperatur und damit auch eine wesentlich geringere Zündwirkung haben.

Einzelne Thermitmischungen neigen zu leichten Sprühercheinungen, so daß flüssige Elektronteilchen mehrere Meter im Umkreis herumgespritzt werden.

Wie hat der Gegner seine Stabbrandbomben seit 1940 weiterentwickelt?

Die beschriebene Form der Stabbrandbombe gelangte im Mai, Juni und Juli 1940 zum Einsatz. Der Gegner sann dann auf Mittel, die die Selbstschutzkräfte erschrecken und von der Bekämpfung der Bombe fernhalten sollten. Das einfachste Mittel, um einen Laien von irgendeiner Munitionsart fernzuhalten, ist ein starker Knall. Der Gegner nahm deshalb seit August 1940 bei einem Teil dieser Bomben die untersten 3 Thermitpillen, die unmittelbar über dem Stahlkopf sitzen, heraus und baute an dieser Stelle eine kleine Büchse mit etwa 12 g Schwarzpulver ein. Hierdurch trat folgendes ein: Etwa 2 bis 3 Minuten nach dem Aufschlag, also zu dem Zeitpunkt, zu dem die aus dem Luftschutzraum heraufgeeilten Selbstschutzkräfte bei der Bombe eintreffen, ist der Thermitsatz bis zu der Pulverbüchse durchgebrannt. Dann ist das Schwarzpulver so weit erhitzt, daß es mit einem starken Knall zur Explosion kommt. Man muß sich dabei überlegen, daß mit 12 g Schwarzpulver ein sehr ordentlicher Knall erzeugt werden kann, denn in einer Infanteriepatrone befinden sich nur 3 g Pulver. Ein Gewehrscuß in einem geschlossenen Raum übt schon eine gewisse Schreckwirkung aus, und die vierfache Menge, also die vierfache Knallwirkung, soll den Selbstschutzkräften, insbesondere den Frauen, einen ordentlichen Schreck einjagen. Aber die Explosionswirkungen sind gering, denn der Elektronmantel ist im Zeitpunkt des Zerknalls bereits in halbflüssige Form übergegangen, so daß nur wenige Brocken des Elektronmantels durch die Explosion des Schwarzpulvers einige Meter im Umkreis herumgeschleudert werden. Diese Brocken, im Durchschnitt etwa von der Größe einer halben Streichholzschachtel, haben nur geringe Durchschlagskraft. Sie genügten z. B. nicht, Uniform- oder festen Anzugstoff zu durchschlagen; ernsthafte Verletzungen wurden durch sie nicht hervorgerufen. Dieser Knallsatz wurde, da er die Bombe in mehrere Teile zerlegt, als „Zerlegerladung“ bezeichnet. Diese Zerlegerladung wurde nicht in alle Stabbrandbomben eingebaut, um die Selbstschutzkräfte im Ungewissen zu lassen. Zum Schutz der Selbstschutzkräfte gegen die umherfliegenden Elektronteile wurde vom Reichsluftfahrtministerium die Einführung eines Schutzschildes aus Holz angeordnet, wie er wohl jedem Volksgenossen bekannt ist.

Schutzschilde nicht mehr verwenden!

Aber diese Schutzschilde dürfen nicht mehr verwendet werden. Auch die Benutzung von Möbelstücken, Türen, Schranktüren, Tischen usw. ist nicht mehr ausreichend und daher verboten. Der Gegner ging nämlich dazu über, Mittel in die Stabbrandbombe einzubauen, gegen die Schutzschild oder

Möbelstücke unwirksam sind. Das geschah im Mai 1942. Seit diesem Zeitpunkt setzt der Feind

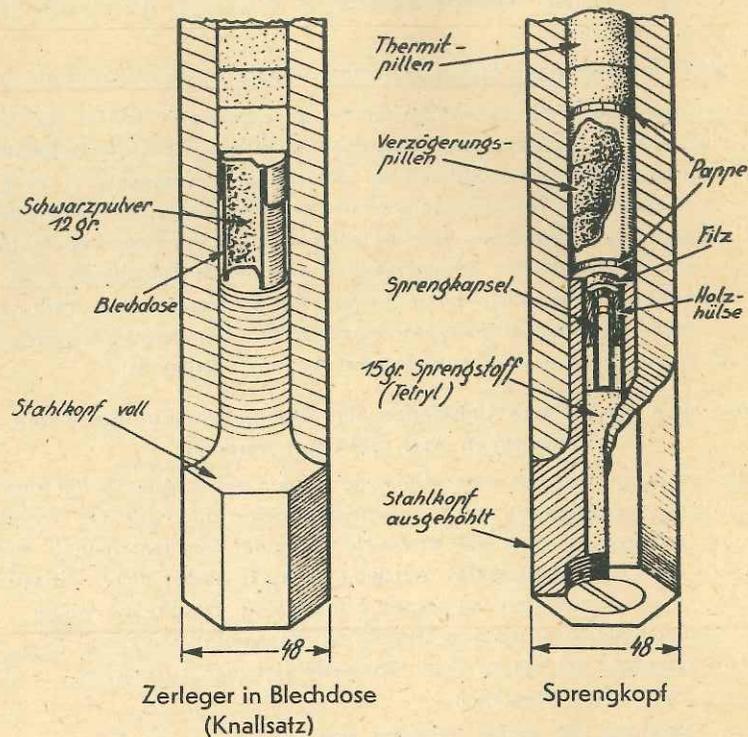
neben den bisherigen Stabbrandbomben solche mit Sprengkopf ein.

Wie die Abbildung zeigt, wurde der Stahlkopf durchbohrt und in die Bohrung eine Ladung aus Sprengstoff eingebaut, so daß nun bei der Detonation dieser Sprengladung der Stahlkopf in Stahlsplitter zerrissen wird. Es genügte der Einbau von nur 15 g Sprengstoff, um den Splittern eine derartige Durchschlagskraft zu verleihen, daß sie etwa 4 cm dickes Holz und Möbelstücke glatt durchschlagen. Sogar 5 bis 6 mm dickes Eisenblech wird in kürzerer Entfernung ebenfalls durchschlagen. Ein Schutzschild aus etwa 6 cm starkem Holz oder 8 mm dickem Stahlblech würde aber derartig schwer und unhandlich sein, daß er für Feuerlöschzwecke unbrauchbar ist.

Wie kann unter diesen Umständen eine Stabbrandbombe durch den Selbstschutz noch bekämpft werden?

Die Bekämpfung muß aus einer Deckung, hinter einer Mauer oder einem Schornstein, vorgenommen werden. Liegt die Bombe nur 1 bis 3 m von der Deckung entfernt, so muß mit einer Handschaufel (Kohlenschaufel, Müllschippe) Sand daraufgeschüttet werden. Deckung dabei nicht verlassen! Werfen mit Löschsandtüten hat keinen Erfolg! Liegt die Bombe weiter von der Deckung entfernt, so ist ihre Umgebung mit dem Wasserstrahl der Luftschutzhandspritze, der bis zu 7 m Wurfweite hat, naß zu machen, so daß sich kein Brand entwickeln kann.

Unsere Abbildung läßt weiter erkennen, daß über der Sprengladung im Innern des Stahlkopfes eine Sprengkapsel sitzt und über dieser eine Filzscheibe und ein Pappdeckel eingebaut sind. Außerdem befinden sich an Stelle der untersten Thermitpillen sogenannte Verzögerungspillen. Durch die Zahl dieser Pillen läßt sich die Zeit vom Aufschlag bis zur Detonation der Sprengladung einstellen. Der brennende Thermitsatz muß also die Verzögerungspillen in Brand setzen, dann brennen die Pappscheibe und die Filzplatte durch. Die Flamme gelangt nun an ein Stück aus der Sprengkapsel herausragender Zündschnur, setzt diese in Brand, und die Detonation der Sprengkapsel bringt dann die eigentliche Sprengladung zur Detonation. Diese tritt 3 bis 5 Minuten nach dem Aufschlag der Bombe ein. Wenn also nach 5 bis 6 Minuten noch keine Detonation erfolgt ist, kann die Deckung verlassen werden. Die Bombe wird jetzt aus unmittelbarer Nähe durch Aufschütten von Sand erstickt. Noch etwas zu den 5 bis 6 Minuten: Während eines Luftangriffs wird es kaum möglich sein, nach der Uhr zu sehen und die Zeit zu ermitteln. Aber auch hierfür gibt es eine Hilfe: Die Bombe braucht etwa 5 Minuten,



Neue Bombenköpfe bei der britischen Stabbrandbombe 1,7 kg. Zur Einschüchterung der Löschkräfte baut der Gegner häufig Schwarzpulver-Knallsätze (Zerlegerladungen) oder Sprengköpfe mit Spreng- oder Splitterwirkung in die Stabbrandbomben ein. Die Löschkräfte müssen die Brandbekämpfung daher in der Regel stets von einer Deckung aus (Mauer, Schornstein o. ä.) durchführen

bis sie vollkommen zerläuft, d. h., bis sich ein breit zerfließender, mit grellweißer Flamme brennender Elektronkuchen gebildet hat. Wenn die Bombe so weit abgebrannt ist, sind bestimmt 6 und mehr Minuten vergangen, und eine Detonation des Sprengsatzes tritt nicht mehr ein.

Vorsicht bei Blindgängern von Stabbrandbomben!

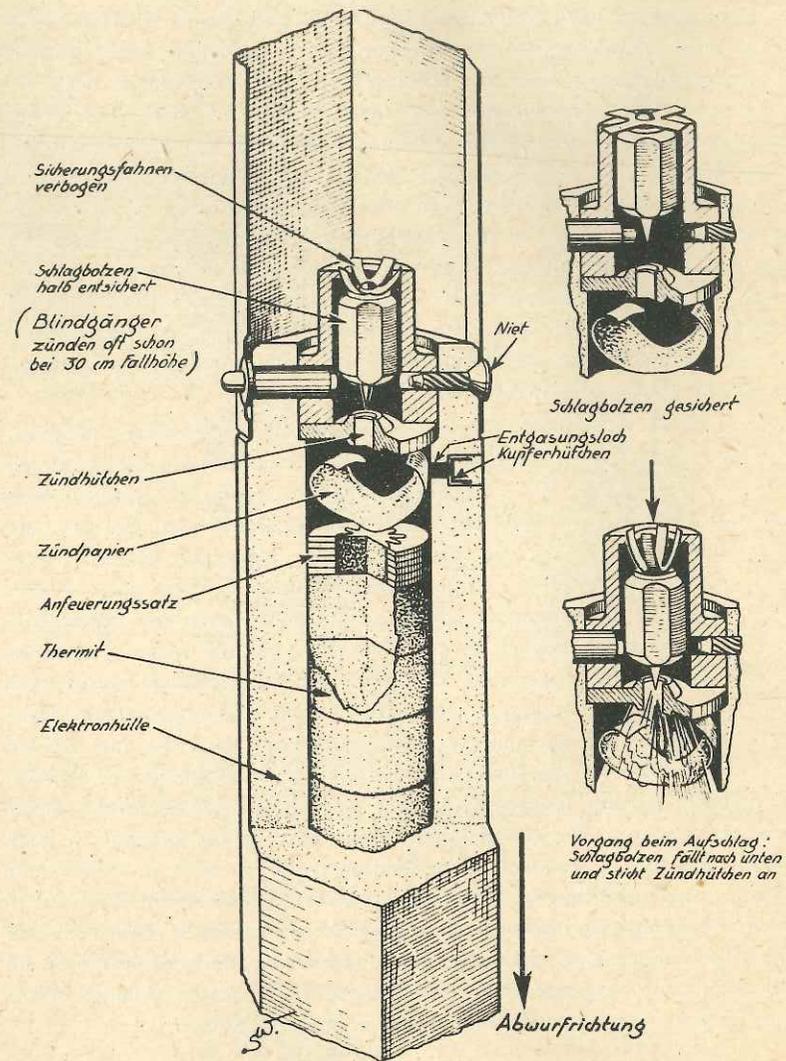
Im Sommer 1942 ging der Gegner dazu über, die Empfindlichkeit des Zünders zu steigern sowie auch gleichzeitig den Zünder zu verkleinern, um Leichtmetall einzusparen. Bei diesem neuen Zünder fehlen die Abstandsfeder und auch der Ring mit den vier Blechnasen. Der Schlagbolzen wird einfach durch

ein Kreuz aus dünnem Blech in seiner hinteren Lage festgehalten. Sobald der Sicherungsstift nach dem Abwurf nach außen getreten ist, wird der Schlagbolzen also nur noch durch die vier Blechfasen gehalten. Beim Aufschlag verbiegen sich diese, und der Schlagbolzen kann ungehindert nach vorn schnellen und das Zündhütchen anstecken. Blindgänger sind daher äußerst gefährlich! Denn in den meisten Fällen hat die auch bei ungünstigem Aufschlag auftretende Energie genügt, um das Sicherungskreuz (Blechfasen) zu verbiegen und den Schlagbolzen etwas nach vorn fallen zu lassen; aber die Spitze ist nur wenig in das Zündhütchen eingedrungen und konnte es nicht zur Entzündung bringen. Weil nun aber keine Abstandsfeder mehr vorhanden ist, die den Schlagbolzen wieder in seine hintere Lage zurückbefördert, bleibt er knapp über dem Zündhütchen hängen; die Erfahrung hat gezeigt, daß es genügt, die Bombe nur etwa 30 cm herunterfallen zu lassen, um sie zur Entzündung zu bringen!

Leider gibt es noch viele Volksgenossen, die blindgegangene Stabbrandbomben als „Andenken“ aufbewahren. Sie sind der Meinung, da die Bombe ja bereits aus großer Höhe heruntergefallen sei, ohne zu zünden, könne man sie auch ruhig vom Stuhl oder Tisch herunterfallen lassen. Bei dem alten Zünder traf das zu, nicht aber bei dem neuen. Hierdurch ist leider schon eine Anzahl von Unfällen vorgekommen. Früher war es auch einfach, den Zünderkopf abzuschrauben und durch Herausnehmen der beweglichen Teile die Bombe unschädlich zu machen. Aber bei der neuen Ausführung sind die Zünderteile eingekittet, so daß nur ein Fachmann mit entsprechendem Werkzeug ihre Zerlegung oder Entschärfung vornehmen kann. Daher merke sich jeder: Blindgegangene Stabbrandbomben sofort bei der nächsten Polizeidienststelle melden, damit sie durch Fachkräfte abgeholt und unschädlich gemacht werden können! Aber noch eine weitere Gefahr droht solchen Andenkensammlern: Durch viel Wasser beim Löschen der brennenden Stabbrandbombe ist es möglich, den Elektronmantel so weit zu unterkühlen, daß er nicht zum Verbrennen kommt oder nur zum Teil abbrennt. Dann kommt auch die Sprengladung im unteren Teil nicht zur Detonation. Eine halb oder dreiviertel abgebrannte Stabbrandbombe kann also noch Sprengstoff enthalten, der bei unsachgemäßer Handhabung zu tödlichen Unfällen führen kann. Daher auch Reste von Brandbomben sowie überhaupt

alle Reste von Munitionsteilen sofort bei der Polizei zur Abholung durch Fachkräfte melden!

Es sollte sich auch jeder Volksgenosse dessen bewußt sein, daß durch die Ablieferung aller nach einem Luftangriff gefundenen Munitionsteile usw. eine



Vorsicht bei Blindgängern! Bei diesen steht die Schlagbolzenspitze der neuen Ausführung der Stabbrandbombe unmittelbar vor dem Zündhütchen, halb entsichert. Obwohl die Bombe also mehrere tausend Meter tief gefallen ist, ohne zu zünden, genügt ein nochmaliger Fall aus nur 30 cm Höhe oder ein starker Stoß, um sie zur Entzündung zu bringen. Blindgänger der Polizei melden! Liegen lassen, Finger weg, vor allem Kinder fernhalten!

genaue Auswertung des Angriffs sowie der Art und Zahl der verwendeten Bomben, des Mischungsverhältnisses der verschiedenen Bombenarten usw. möglich ist. Auch einfache Splitter, z.B. Blechteile u.ä., geben den Behörden bei dieser Auswertung oft wichtige Hinweise. Es ist also unverantwortlich, wenn aus Sammeleifer und Andenkenjägerei Reste von feindlichen Munitionsteilen aufbewahrt werden! Ganz abgesehen davon, daß dieses Verhalten strafbar ist.

Die britische Phosphorbrandbombe 14 kg

Munitionstechnische Entwicklung

Von Hauptmann (W) Walter Reichmuth, Reichsluftfahrtministerium

Über die britische Phosphorbrandbombe laufen in der deutschen Bevölkerung teilweise unsinnige Gerüchte um. Man ist zuerst geneigt, sie als etwas Neuartiges in der Kriegsgeschichte oder überhaupt als neue Erfindung anzusehen. Aber eine Untersuchung ihrer Entwicklung beweist, daß es besondere Gründe waren, die den Gegner zum Bau dieser Bombe veranlaßt haben. Zum Verständnis der technischen Einzelheiten soll ein Blick in ihre Entwicklungsgeschichte Hilfe leisten.

Bei Beginn dieses Krieges hatten die Engländer nur Stabbrandbomben und die Brandbomben 12,5 kg, aus denen 7 Elektron-Thermit-Brandsätze nach hinten herausgeschleudert wurden. Nachdem Deutschland Frankreich besiegt hatte und die europäischen Rohstoffquellen für Leichtmetalle für die Engländer verstopft waren, brauchten sie den ihnen verbleibenden Rest an Leichtmetall dringend für den Flugzeugbau. Die Engländer waren also gezwungen, Brandbomben zu schaffen, die ihre Leichtmetallbestände nicht in Anspruch nehmen; denn jede Stabbrandbombe enthält 0,6 kg Leichtmetall.

Die ersten Weltkriegsbomben richtungweisend.

Im ersten Weltkrieg wurden als Brandbomben zunächst Fässer, die mit Benzin, Öl, Teer usw. gefüllt waren, verwendet. Aber alle diese Brandflüssigkeiten hatten den Nachteil, daß sie, nachdem sie beim Aufschlag verspritzt waren, in wenigen Minuten, häufig sogar nur unter Verpuffungserscheinungen, abbrannten, ohne daß die getroffenen Ziele so nachhaltig erhitzt waren, daß sich ein regelrechter Brand entwickeln konnte.

Die Engländer hatten nun für die Verteilung von Nebelflüssigkeiten im Gelände verschiedene Bombenarten, die aus einer zylindrischen Hülle bestehen und deren flüssiger Inhalt wie aus einem kurzen Mörser herausgeschossen und im Gelände verspritzt wird. Auf diese Bomben griff man im August 1940 der Leichtmetallknappheit wegen zurück und füllte sie mit Brandflüssigkeit. Hierzu wurden zuerst Benzin, Benzol, Petroleum und Reste von Schwerölen verwendet. Um zu vermeiden, daß die Brandflüssigkeit zu schnell abbrennt, wurde das Innere der Bombe noch mit Lumpen gefüllt. Diese mit Benzol und Petroleum getränkten Lumpen sollten brennend herausgeschleudert werden.

So kam es, daß beim ersten Einsatz dieser Bomben durch die britische Luftwaffe im August 1940 die erstaunten Volksgenossen am nächsten Morgen im

Wald Bombeneinschläge fanden, während auf den umliegenden Bäumen ölgetränkte Lappen, Lumpen, alte Socken und sonstige Abfälle der Textilindustrie hingen. Die Bombe wurde noch ein paarmal abgeworfen, dann aber beschriftet der Brite andere Wege. Er sann auf Mittel, die, der Brandmasse zugesetzt, sich bei Luftzutritt von selbst entzündeten.

Vom „Molotow-Cocktail“ zum Phosphorkanister.

Diese Brandmittel waren inzwischen auch zur Bekämpfung von Panzerkampfwagen als sogenannte „Molotow-Cocktails“ verwendet worden. Es sind dies Flaschen, die, mit Benzin oder Benzol und mit einem besonderen Zündmittel gefüllt, gegen Panzerkampfwagen geworfen wurden und beim Zerschellen von selbst in Brand gerieten. Aber nun glaube man nicht, daß die Zündmasse, die dieser Flüssigkeit zugesetzt wird, von den Engländern oder Sowjets erfunden worden wäre. Sie wurde vielmehr bereits vor der Mitte des vorigen Jahrhunderts durch den Chemiker Berzelius beschrieben. Er schmolz Phosphor und Schwefel zusammen und stellte fest, daß die aus den beiden festen Bestandteilen zusammengesetzte Mischung bis weit unter den Gefrierpunkt flüssig bleibt und sich bei Luftzutritt sofort entzündet. Diese wie zersessene Butter aussehende Zündflüssigkeit ist giftig. Dabei muß allerdings berücksichtigt werden, daß unter normalen Verhältnissen die Flüssigkeit verbrennt und von selbst unwirksam wird. Aber trotzdem kann es vorkommen, daß Teile der Brandmasse, die, etwa auf Wiesen und Feldern verspritzt, nicht zur Entzündung kommen, zu Vergiftungen bei Tieren führen.

Um das Benzin oder Benzol dickflüssiger zu machen, damit es nicht so schnell vergast und verpufft sondern langsamer abbrennt, setzte der Brite der Brandflüssigkeit noch Gummi (Rohkautschuk) zu. Hierdurch erhielt man eine zähflüssige, fadenziehende Masse, wie man sie als Gummilösung zum Ausbessern von Fahrradschläuchen usw. benutzt. Ausgehend vom „Molotow-Cocktail“ hätte man also Glasflaschen mit dieser Gummilösung füllen müssen und sie durch Zusatz von Zündflüssigkeit aus Phosphor-Schwefellösung beim Aufschlag entzünden können. Aber das Mitführen von Glasflaschen in Flugzeugen hat seine Schwierigkeiten, weil sie beim Beladen auf dem Rollfeld, durch Flakbeschuß, durch Erschütterungen beim Start usw. leicht zu Bruch gehen und das Flugzeug selbst in Brand setzen können. Aber diese Frage löste sich von selbst; denn Gummilösung wird im Großhandel in England in viereckigen Blechkanistern zum Versand gebracht. Nichts einfacher als das: man füllte noch etwas Zündflüssigkeit in die Kanister und warf sie vom Flugzeug ab. Beim Aufprall zerplatzt das dünne Konservendosenblech, aus dem sie gefertigt sind, mit Leichtigkeit. Die handelsüblichen Kanister wurden

also nur mit Blechstreifen und einem Paßstück versehen und dort in die Abwurfvorrichtungen der Flugzeuge eingehängt, wo sonst die Schüttkästen mit den Stabbrandbomben hängen.

Beim Aufplatzen der Wände des Kanisters wird die Brandmasse 10 bis 15 Meter weit herumspritzt und bleibt an Decken, Wänden und auf dem Fußboden kleben, wo sie mit starker Qualmentwicklung infolge ihres Benzin- oder Benzolgehaltes und unter Bildung weißer Phosphornebel abbrennt. Bei Treffern im Freien können auch die Hauswände bespritzt werden.

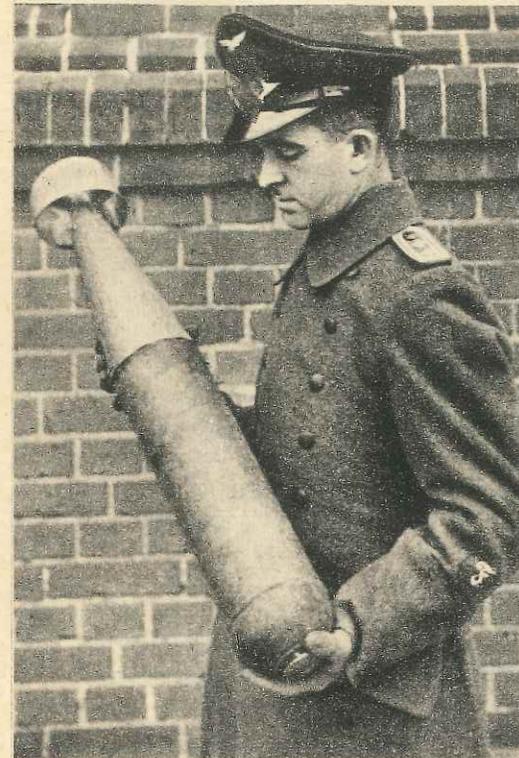
Die herumgeschleuderten zähflüssigen Fladen lassen sich mit Sand oder mit dem Wasserstrahl der Luftschutzhandspritze leicht ablöschen. Sie überziehen sich dabei mit einer dünnen Haut, die den Luftzutritt zu der noch im Innern des Fladens vorhandenen Zündflüssigkeit verhindert. Bei Beschädigung dieser Haut etwa durch Berührung oder durch Rißbildung bei weiterem Eintrocknen gerät wieder Luft an die Zündflüssigkeit, und die Fladen fangen erneut an zu brennen. Sie müssen also nach dem Ablöschen des Brandes sorgfältig abgekratzt und vernichtet werden.

Seit Mitte 1942 keine Phosphorkanister mehr!

Sie stellten überhaupt nur eine Notlösung bis zur Fertigstellung der eigentlichen Phosphorbrandbombe dar. Obwohl noch häufig der Abwurf von Kanistern gemeldet wird, haben Nachprüfungen in allen Fällen ergeben, daß das zerdrückte rotgestrichene Blechleitwerk der Phosphorbrandbombe 14 kg irrtümlich für die Reste eines Kanisters gehalten wurde.

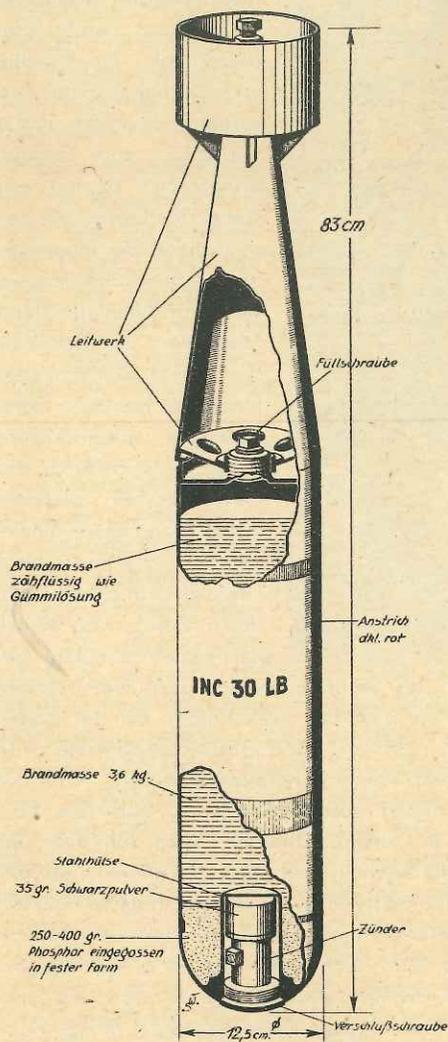
Die Phosphorbrandbombe 14 kg.

Was lag nun näher, als die neue im Kanister verwendete Brandmasse in die Bomben, in denen man im Herbst 1940 Brandflüssigkeit und ölgetränkte Lumpen zum Abwurf brachte, einzufüllen? Das tat man gegen Ende 1941. Nach probeweisem Einsatz verschiedener Bombenmuster wirft der Gegner seit Mitte 1942 die Phosphorbrandbombe 14 kg mit 3 bis 4 Litern Inhalt ab. Die Bombe arbeitet nach dem „Ausstoßprinzip“. Sie besteht hauptsächlich aus einem zylinderförmigen Stahlrohr, an dessen vorderem Ende sich der Zünder mit einer Schwarzpulverladung befindet. Hinten ist das Rohr durch einen durch eine schwache Schweißnaht lose angehefteten Boden verschlossen. In der Mitte dieses Bodens befindet sich die Einfüllschraube. Die Einfüllöffnung hat auch ein Außengewinde, auf das nach dem Einfüllen das aus dünnem Blech bestehende, vierflügelige Leitwerk aufgeschraubt wird. Die ganze Bombe hat einen dunkelroten Anstrich, der durch zwei hellrote Farbringe unterbrochen ist. Sie kann mehrere gewöhnliche Geschosdecken



Britische Phosphorbrandbombe
14 kg mit 3 bis 4 Ltr. Brandmasse

durchschlagen. Beim Aufschlag wird durch einen Bolzen ein Zündhütchen angestoßen, dessen Feuerstrahl die Schwarzpulverladung zum Zerknall bringt. Der hierbei entstehende Gasdruck zerreißt die in das Innere der Bombe hereinragende, etwa einen Millimeter starke Stahlhülse, die den Zünder umgibt. Der um diese Stahlhülse herum im Bombenkopf eingegossene Phosphor wird durch den Gasdruck fein zerstäubt in die Brandmasse hineingedrückt, die aus 3 bis 4 Litern Benzol besteht, das durch Zusatz von Kunstharzmasse zähflüssig gemacht worden ist. Der Gasdruck des verbrannten Schwarzpulvers schiebt danach die ganze flüssige Säule vor sich her nach hinten. Da der Boden nur sehr leicht eingeschweißt ist, reißt er ab und die Brandmasse wird wie aus einem Kanonenrohr nach hinten herausgeschossen. Weil die Brandmasse hauptsächlich nach hinten ausgestoßen wird, und der Ausstoßvorgang eine gewisse Zeit in Anspruch nimmt, wird ein Teil der Brandmasse in die verschiedenen durchschlagenen Stockwerke eines getroffenen Gebäudes verteilt. Da die Schwarzpulverflamme die Brandmasse in Brand setzt, fliegen die Fladen unter starker Qualmentwicklung brennend heraus. Im Freien können die Fladen etwa 50 m hoch und 30 bis 50 m weit fliegen, so daß häufig irrtümlich angenommen wird, die Brandmasse sei vom Flugzeug aberegnet worden. Auch blind gegangene Phosphorbrandbomben können manchmal noch nach mehreren Stunden zerknallen. Es ist also notwendig, die Gebäude und auch das umgebende Gelände abzusuchen. Wird ein solcher Blindgänger gefunden, so ist sofort die nächste Polizeidienst-

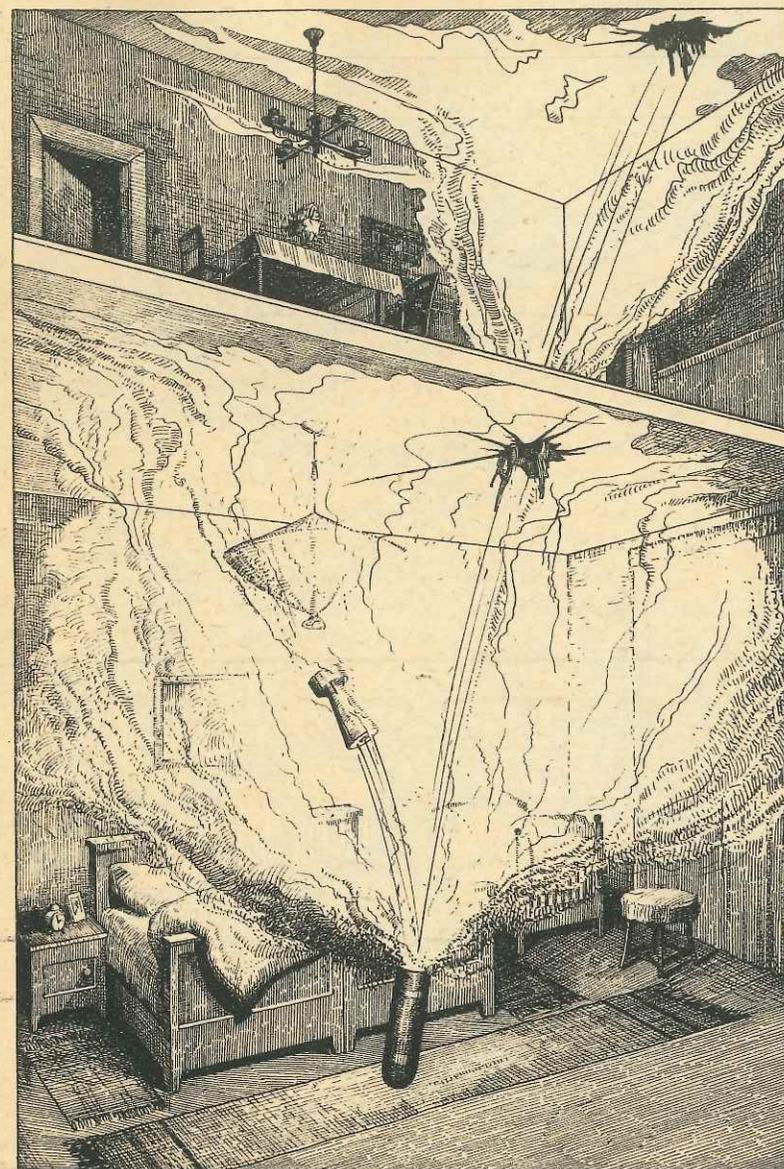


stelle zu benachrichtigen, die die Bergung durch Fachkräfte veranlaßt. Neuerdings verwendet der Brite Kunstharz statt Gummi als Quellkörper und an Stelle von Benzin als Brandflüssigkeit Benzol.

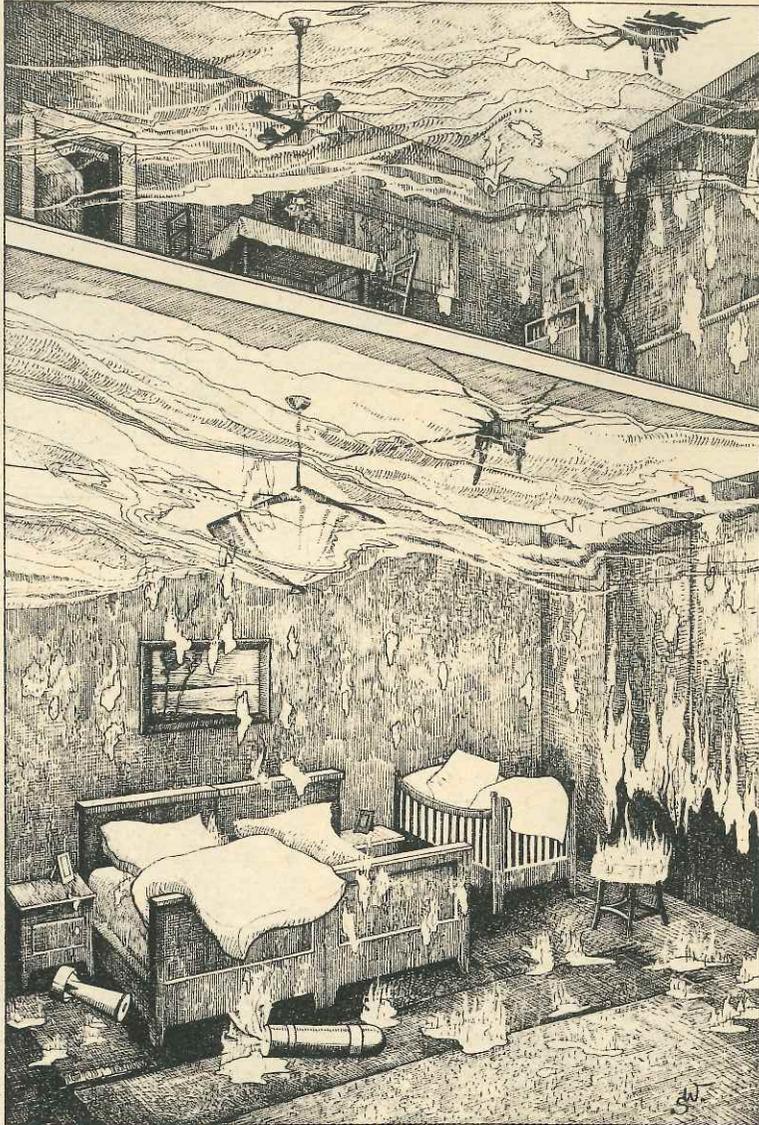
Der Selbstschutz wird mit allen britischen Brandabwurfmitteln fertig!

Dem im Luftschutz nicht ausgebildeten Laien entsteht beim Betreten eines von dieser Bombe getroffenen Raumes infolge der anfangs starken Rauch- und Feuererscheinung der Eindruck, daß bereits alles in Flammen stünde, und jeder Löschversuch der Selbstschutzkräfte zwecklos sei. Aber das ist durchaus nicht der Fall! Schon nach 3 bis 5 Minuten ist die Hauptmenge des Benzols verbrannt, und die Flammen gehen zurück. Jetzt kann der Brand mit den zur Verfügung stehenden Geräten und Löschmitteln (Luftschutzhandspritze, Sand und Wasser) ohne Schwierigkeiten bekämpft werden. Hierbei ist jedoch die Volksgasmaske oder ein behelfsmäßiger

Schnitt durch die britische Phosphorbrandbombe 14 kg



Die Phosphorbrandbombe 14 kg durchschlägt mehrere Stockwerke und schießt dabei 3 bis 4 Liter Brandmasse nach hinten heraus. Dabei in den ersten Sekunden starke Feuer- und Rauchentwicklung. Alle durchschlagenen Räume sind betroffen



Minuten nach dem Aufschlag: An den Wänden, Möbelstücken und auf dem Fußboden kleben ruhig brennende Fladen der Brandmasse, die sich aber mit dem Strahl der Luftschutzhandspritze oder Sand leicht ablöschen lassen. Zuerst werden Gardinen, Betten und Polstermöbel gelöscht. Die Fladen an den Wänden, der Decke, an glatten Möbelflächen und auf dem Fußboden löscht man zuletzt

Atemschutz aus nassen Tüchern vor Mund und Nase unerlässlich; mit diesen Hilfsmitteln ist die Rauchbelästigung leichter zu ertragen, und die Brandherde können genauer erkannt und daher besser bekämpft werden.

Die Erfahrungen in den Luftangriffsgebieten und planmäßige Versuche haben bewiesen, daß die Selbstschutzkräfte mit den ihnen zur Verfügung stehenden Selbstschutzgeräten sowie mit Sand und Wasser bei diszipliniertem und entschlossenem Vorgehen sehr wohl mit allen Brandabwurfmitteln der britischen Flieger fertig werden.

Die Bekämpfung der britischen Phosphorbrandbomben

Von Reg.-Bauinspektor Hans Jaenke,
LS.-Versuchsstelle d. Lw. in Ehra-Lessien

Die erfolgreiche Abwehrtätigkeit der deutschen Bevölkerung in der Luftschutzfront veranlaßt den Gegner immer wieder, zu neuartigen Brandabwurfmitteln zu greifen. So versucht die britische Luftwaffe, durch den Abwurf von Phosphorbrandbomben die Brandbekämpfung zu erschweren. Es soll erreicht werden, daß möglichst viele Brände entstehen, die bei nicht rechtzeitiger oder richtiger Bekämpfung zu Großbränden führen. Zu diesem Zweck wird vorwiegend die mit einer phosphorhaltigen Brandmasse gefüllte schwere Phosphorbrandbombe 14 kg eingesetzt. Die Erfahrungen lehren, daß die Bekämpfung dieser Phosphorbrandbombe sich genau so sicher und erfolgreich durchführen läßt wie die der britischen Stabbrandbombe. Voraussetzung dazu ist, daß alle Selbstschutzkräfte sich über die Eigenschaften dieses phosphorhaltigen Brandstiftungsmittels unterrichten und sich mit den zu ihrer Bekämpfung notwendigen Maßnahmen eingehend vertraut machen. Im Gegensatz zu der Stabbrandbombe 1,7 kg hat die Phosphorbrandbombe 14 kg eine stärkere Durchschlagkraft. Während die Stabbrandbombe vielfach die Dachhaut und eine Geschofsdecke durchschlägt, so daß der Brandherd vorwiegend in dem ersten Geschos unterhalb des Dachbodens entsteht, ist beim Einschlag der Phosphorbrandbombe in mehrgeschossige Gebäude mit der Entstehung eines Feuers vorwiegend im zweiten oder dritten Stockwerk unterhalb des Dachbodens zu rechnen. Darüber hinaus können aber je nach der Abwurfhöhe auch im Dachgeschos und in den übrigen Stockwerken Brandherde entstehen.

Während nach dem Einschlagen und Zünden der Stabbrandbombe in den meisten Fällen zuerst nur eine kleine, räumlich begrenzte Brandstelle entsteht, bietet sich nach dem Einschlag der Phosphorbrandbombe ein ganz anderes Bild. Sofort nach dem Einschlag entsteht in dem getroffenen Raum eine starke Flammenercheinung (Abbrennen des Benzolinhaltes). Nach 3 bis 5 Minuten geht die Flamme völlig zurück, und es verbleiben zahlreiche kleine Brandstellen sowohl auf dem Fußboden, als auch an den Wänden, Decken, Fenstern, Türen und sämtlichen Gegenständen in dem Raum. Die Entstehung dieser zahlreichen Brandstellen ist darauf zurückzuführen, daß unter Wirkung einer Treibladung die in der Phosphorbrandbombe vorhandene Brandmasse brennend herausgeschleudert und überall in die getroffe-

nen Räume gespritzt wird. Hierbei entwickeln sich starker Qualm und Rauch, so daß es tatsächlich im ersten Augenblick erscheint, als sei der Raum mit seinem gesamten Inhalt mit einem Schläge in Brand gesetzt worden. Dieser Anblick darf jedoch die Selbstschutzkräfte nicht zurückschrecken und den Gedanken aufkommen lassen, daß jeder Lösversuch vergeblich ist.

Die Scheu vor dem Feuer muß überwunden werden!

Mit Ruhe und Besonnenheit ist alles zum vollen Einsatz für den Löschangriff vorzubereiten:

1. Sämtliche Türen des Brandraumes sind zu schließen. Das Durchbrennen der Türen ist durch Naßhalten mit Wasser zu verhindern.
2. Alle brennbaren Gegenstände in den Nachbarräumen sind aus der Nähe der Türen des Brandraumes zu entfernen.
3. Luftschutzhandspritze muß einsatzbereit sein. Löschwasser und Löschsand sind in ausreichender Menge zum Angriff bereitzuhalten, für den Nachschub (z.B. durch Eimerkette) ist zu sorgen.
4. Fenster und Türen in den Nachbarräumen des Brandraumes sind zu öffnen, damit beim Eindringen in den Brandraum Qualm und Rauch möglichst schnell abziehen können.

Alle diese Vorbereitungen sind schnell durchzuführen. Da bereits nach kurzer Zeit die große Flammenercheinung in dem Brandraum zurückgeht, heißt es, zum Löschangriff vorgehen. Vorsichtig wird eine Tür des Brandraumes geöffnet; hierbei ist seitlich der Tür Schutz zu nehmen, da mitunter mit dem Herausschlagen von Flammen gerechnet werden muß. Die größten Gegner sind zuerst der Qualm und der Rauch. Es muß daher stets beim Löschangriff mit aufgesetzter Volksgasmaske oder notfalls mit feuchtem Tuch vor Mund und Nase vorgegangen werden. Handschuhe sind anzuziehen. Außerdem ist in tief gebückter Haltung vorzugehen, die in Brand geratenen leicht brennbaren Gegenstände (z.B. Polstermöbel, Betten, Gardinen, Papierkörbe und dergleichen) sind abzulöschen; hierbei darf nicht sinnlos in den Rauch oder die Flamme hineingespritzt werden, sondern es muß stets versucht werden, den brennenden Gegenstand selbst zu treffen. Das Ablöschen ist bei breiten Gegenständen planmäßig von einem Ende zum anderen durchzuführen. Sparsamster Wasserverbrauch ist stets zu beachten, denn Wasser ist für die Brandbekämpfung ein kostbares Gut, mit dem hausgehalten werden muß, da oftmals bei Luftangriffen die Wasserleitung zerstört wird. Die Feuerpatsche ist bei der Bekämpfung von Bränden durch Phosphorbrandbomben nicht einzusetzen, da beim Schlagen die Brandmasse auseinander spritzt und das Feuer nicht gelöscht wird.

Bei der Brandbekämpfung ist auch zu beachten, daß die klebrige Brandmasse nicht durch das Schuhwerk verschleppt wird. Nach dem Ablöschen der größten Flammen ist zunächst für eine gründliche Durchlüftung des Brandraumes zu sorgen, also Fenster im Brandraum öffnen, notfalls einstoßen. Nachdem der dicke Qualm abgezogen ist, kann man den Brandraum schon besser übersehen, und nun geht es an das Ablöschen der kleineren Brandstellen an den hölzernen Einrichtungsgegenständen, Wänden, Decke und Fußboden. Die brennenden Fladen der Brandmasse auf dem Fußboden werden am besten mit Sand abgedeckt, der gründlich mit Wasser durchnäßt wird. Alle übrigen Brandstellen sind leicht mit der Luftschutzhandspritze abzulöschen.

Damit ist die erste Brandgefahr beseitigt!

Bei Phosphorbrandbomben muß jedoch beachtet werden, daß nach dem Auftrocknen die in der Brandmasse enthaltenen Phosphorteile sich an der Luft wieder von selbst entzünden können. Nach dem ersten Ablöschen ist also die Gefahr eines Wiederaufflackerns des Feuers nicht beseitigt. Der Brandraum ist daher von Zeit zu Zeit von ein bis zwei Selbstschutzkräften zu überwachen und jede Wiederentzündung der Brandmasse durch sofortiges Ablöschen zu unterdrücken. Besonders zu beachten sind Fugen und Ritzen in Fußböden und Möbeln, an Fenstern und sonst unübersichtlichen Stellen.

Die Bekämpfung der Phosphorbrandbombe wird sich jedoch in vielen Fällen nicht auf einen Brandraum beschränken, da die Brandbombe meist mehrere Stockwerke durchschlägt und einen Teil der Brandmasse in alle durchschlagenen Räume brennend verspritzt. Bei Phosphorbrandbomben ist immer damit zu rechnen, daß gleichzeitig Brände in mehreren übereinanderliegenden Räumen ausbrechen.

Die Bekämpfung erfordert daher einen planmäßigen Einsatz der zur Verfügung stehenden Selbstschutzkräfte. Aber auch hier erscheinen die Schwierigkeiten im ersten Augenblick größer, als sie in Wirklichkeit sind. Ist eine ausreichende Zahl von Selbstschutzkräften vorhanden, so ist der Löschangriff nach den für den Einzelbrandraum beschriebenen Hinweisen gleichzeitig in allen brennenden Räumen vorzunehmen. Reichen die Kräfte hierzu nicht aus, so ist zunächst der zu unterst gelegene Brandraum so schnell wie möglich abzulöschen. Dann wird der Löschangriff in den darüber befindlichen Brandraum, dann in die nächsten und so fort bis in das Dachgeschloß vorgetragen.

Also stets von unten nach oben ablöschen!

Gleichzeitig mit dem ersten Löschangriff im unteren Geschloß werden jedoch in allen darüber befindlichen und vom Brande betroffenen Stockwerken abwehrende Maßnahmen durchgeführt:

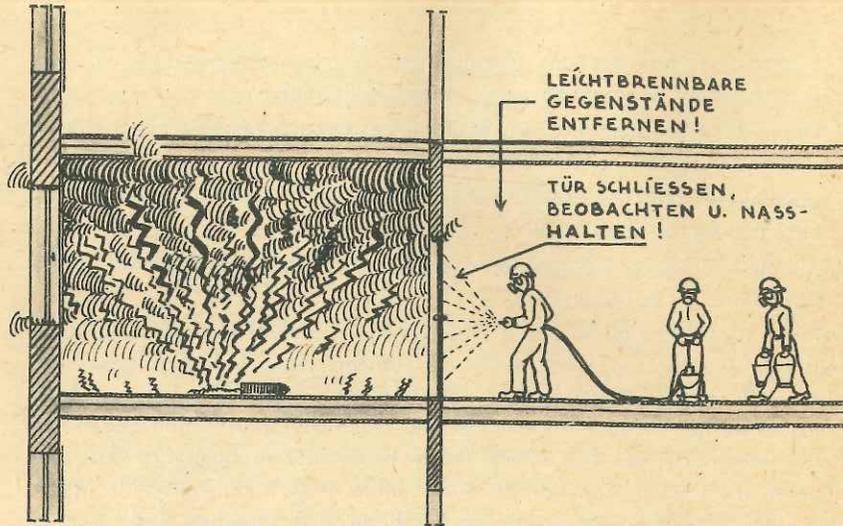
1. Sämtliche Türen nach den Brandräumen sind zu schließen und, um das Durchbrennen zu vermeiden, mit Wasser naßzuhalten.
2. Die in der Nähe der Türen des Brandraumes befindlichen leicht brennbaren Gegenstände sind zu entfernen.
3. Löschwasser und Löschsand sind in ausreichender Menge für den Löschangriff bereitzustellen.
4. Mit allen Mitteln ist ein Ausbreiten des Feuers aus den Brandräumen auf die Nachbarräume zu verhindern.

Werden die Löschangriffe und die abwehrenden Maßnahmen planvoll, überlegt und entschlossen durchgeführt, so können selbst fortgeschrittene und größere Brände von den Selbstschutzkräften mit einfachem Selbstschutzgerät gelöscht werden. In jedem Gebäude sind natürliche Sperrflächen gegen das Feuer vorhanden; das sind einmal die gemauerten Zwischenwände und zum anderen die Decken. Die stärkste Mauer bietet jedoch keinen Schutz gegen die Ausbreitung eines Feuers, wenn die Türen in ihr geöffnet sind!

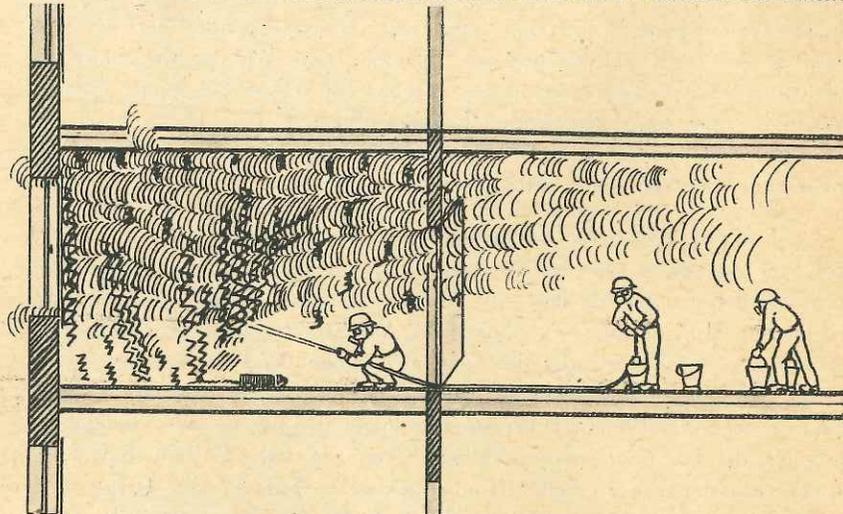
Sobald Fliegeralarm ertönt, sind daher in der Wohnung, in Gewerbebetrieben, Fabriken usw. sämtliche Türen zu schließen (nicht abzuschließen!). Der Wert einer geschlossenen Tür darf für die Brandbekämpfung niemals außer acht gelassen werden. Eine Holztür der üblichen Bauart schirmt gegen Rauch und heiße Gase ab und verhindert auch für eine gewisse Zeit das Durchschlagen der Flammen. Diese Wirkung wird beträchtlich erhöht, wenn die Tür von außen ständig mit Wasser naß gehalten wird. Wenn die Tür eines brennenden Raumes offen gelassen wird, nimmt die Heftigkeit des Feuers zu, das Treppenhaus und die Gänge wirken wie Feuerzüge, und der Brand wird sich schnell ausbreiten.

Nach der Entwarnung oder bei Tageslicht

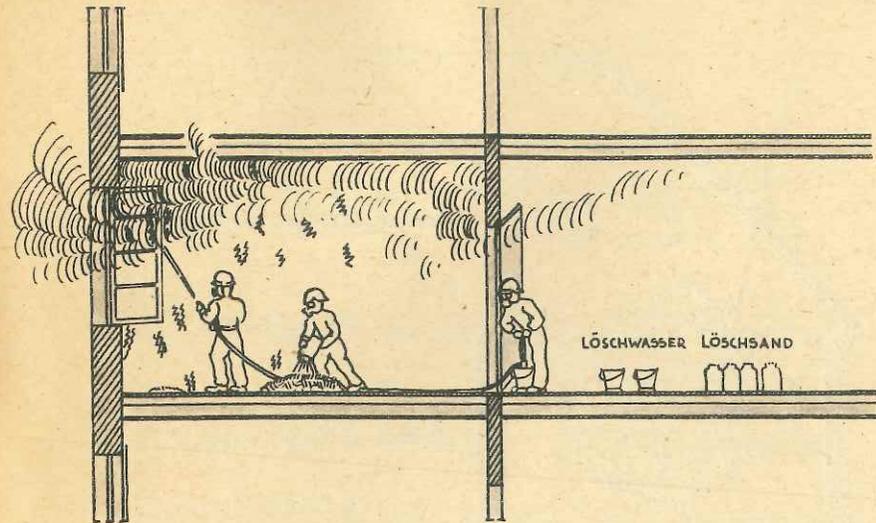
setzt die Säuberung der Brandräume von den übriggebliebenen Resten der phosphorhaltigen Brandmasse ein. Alle an Wänden, Decken, Möbeln usw. haftenden Spritzer sind mit Spachteln, Stahlschrubbern und dergleichen gründlich abzuschaben oder mit Sand abzureiben. Sind die Spritzer in die Ritzen und Fugen von Bauteilen gelangt, so sind diese mit Axt und Beil freizulegen und mit reichlich Wasser zu reinigen. Da sich bei den Reinigungsarbeiten der Phosphor wieder entzünden kann, ist stets die Luftschutzhandspritze einsatzbereit zu halten. Die abgekratzten Spritzer und Fladen sind in Eimern ins Freie zu schaffen. Auch die Reste der Phosphorbrandbomben und unbrauchbar gewordene Gegenstände sind ins Freie zu tragen. Die Vernichtung der ins Freie geschafften Brandmasse und Reste geschieht durch Fachkräfte, die beim nächsten Luftschutz-(Polizei-)Revier anzufordern sind.



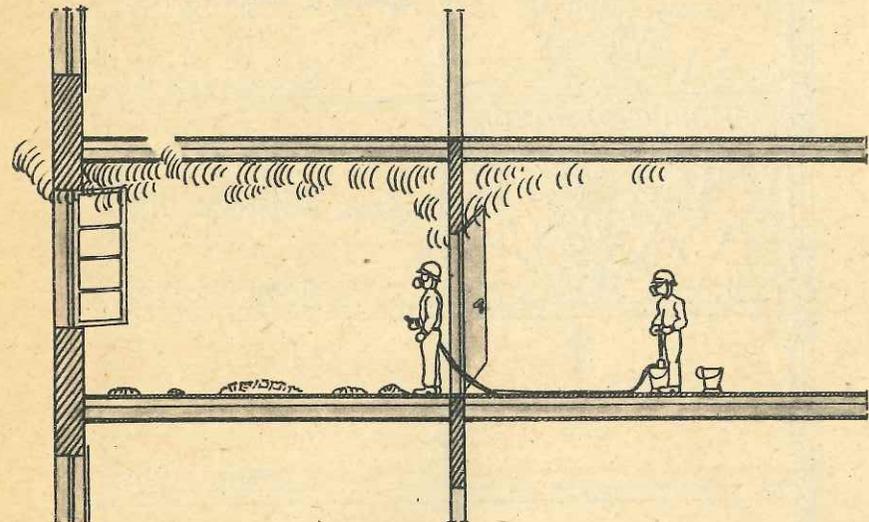
Die Phosphorbrandbombe verspritzt ihren Inhalt brennend über den ganzen Raum. Es entsteht zunächst eine große Flammeerscheinung. Dabei bilden sich starker Qualm und Rauch. Zuerst sieht es aus, als stehe der ganze Raum in hellen Flammen. Die ersten Abwehrmaßnahmen sind sofort durchzuführen: Türen nach dem Brandraum schließen, beobachten und nasshalten. Leicht brennbare Gegenstände von Türen entfernen. Löschangriff vorbereiten, Luftschutzhandspritze, Löschwasser und Löschsand bereithalten, für ausreichenden Nachschub (Eimerkette) sorgen. Türen und Fenster der Nachbarräume öffnen!



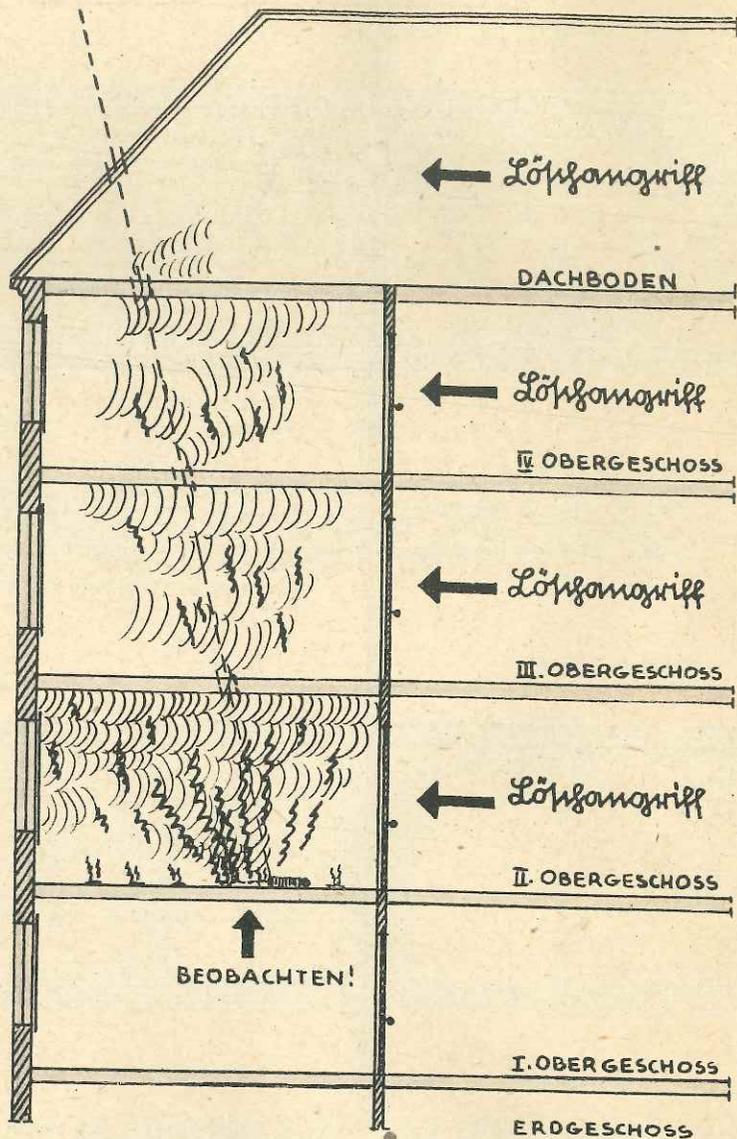
Nach kurzer Zeit geht die große Feuererscheinung im Brandraum von selbst zurück. Es verbleiben zahlreiche kleine Brandherde, sogenannte Brandfladen. Nun heißt es, zum Löschangriff mit Volksgasmasken (notfalls feuchtem Tuch vor Mund und Nase) vorgehen. Vorsichtig die Tür des Brandraumes öffnen und tief gebückt (nicht kriechend) in den Brandraum vorstoßen. Zuerst alle in Brand geratenen leicht brennbaren Gegenstände (wie Polstermöbel, Betten, Gardinen, Teppiche usw.) mit der Luftschutzhandspritze ablöschen



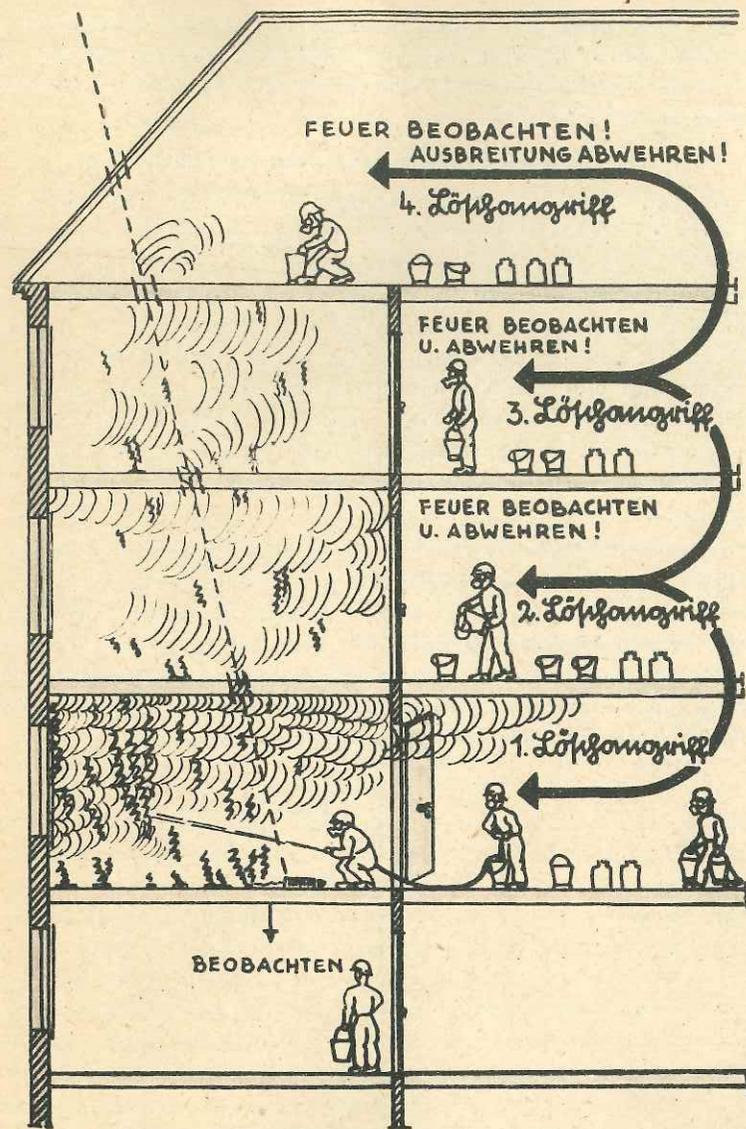
Nach dem Ablöschen des größten Feuers ist der Brandraum gründlich zu durchlüften. Qualm und Rauch ziehen ab. Jetzt wird die Sicht schon besser und nun geht es an das Ablöschen der kleineren Brandstellen. Die brennenden Fladen der Brandmasse auf dem Fußboden werden mit Sand abgedeckt, der stark durchnässt werden muß



Die Hauptbrandgefahr ist beseitigt. Trotzdem Vorsicht! Phosphor kann sich an der Luft wieder entzünden, und das Feuer flackert von neuem auf. Darum also den Brandraum nach dem Ablöschen überwachen. Ein bis zwei Selbstschutzkräfte genügen. Nach dem Luftangriff wird die Vernichtung der Reste der phosphorhaltigen Brandmasse und damit die endgültige Beseitigung der Brandgefahr durchgeführt



Beim Durchschlagen der Phosphorbrandbombe durch mehrere Stockwerke eines Gebäudes ist mit der Entstehung von Bränden in sämtlichen durchschlagenen Räumen zu rechnen. Bei ausreichender Zahl an Selbstschutzkräften ist der Löschangriff auf sämtliche Brandräume gleichzeitig vorzunehmen



Reicht die Zahl der vorhandenen Selbstschutzkräfte zur Durchführung eines gleichzeitigen Löschangriffs in allen vom Brand betroffenen Räumen nicht aus, so ist der untere Brandraum zuerst abzulöschen, sodann der darüber befindliche, dann der nächste bis zum Dachboden. Also stets von unten nach oben ablöschen! Die notwendigen Abwehrmaßnahmen, um eine Ausdehnung des Feuers aus den Brandräumen zu verhindern, sind jedoch sofort in sämtlichen Stockwerken durchzuführen!

Bei der Bekämpfung der Phosphorbrandbombe und der Beseitigung der phosphorhaltigen Brandmasse darf nie außer acht gelassen werden, daß Phosphor giftig ist und daß durch Berühren mit bloßen Händen Brandwunden entstehen können.

Ist phosphorhaltige Brandmasse auf die Haut gekommen

(Kennzeichen: Geruch, Leuchten im Dunkeln, Dampfen am Tage), so ist sie unter Wasser, möglich in einer 5 v.H. Natronbikarbonatlösung, mit einem Stäbchen, Rücken eines Messers oder dergleichen gründlich abzuschaben. Nachher ist die Stelle mit warmem Wasser, besser ebenfalls mit einer Natronbikarbonatlösung gründlich abzuspülen und die Brandwunde mit feuchten Umschlägen so lange zu behandeln, bis der Arzt endgültige Hilfe leistet. Mit der Brandmasse bespritzte Kleidungsstücke sind sofort auszuziehen und in Wasser zu legen. Sie sind unter Wasser durch Bürsten usw. von den Spritzern zu befreien. Die mit der Brandmasse behaftete Fußbekleidung ist solange mit Scheuerbürste und nassem Sand zu reinigen, bis alle Phosphorspuren beseitigt sind.

Es ist nicht von der Hand zu weisen, daß der in den Phosphorbrandbomben enthaltene Phosphor die Brandbekämpfung erschwert. Und doch sind die Schwierigkeiten bei weitem nicht so groß, wie oft diejenigen Selbstschutzkräfte annehmen, die solche Bomben noch nicht bekämpft haben. Ein jeder muß sich eingehend mit der Wirkung und Bekämpfung der Phosphorbrandbombe vertraut machen, dann wird auch bald die letzte Unsicherheit bei der Unschädlichmachung dieses Brandstiftungsmittels verschwinden.

Sonstige britische Luftangriffsmittel

Von Hauptmann (W) Walter Reichmuth, Reichsluftfahrtministerium

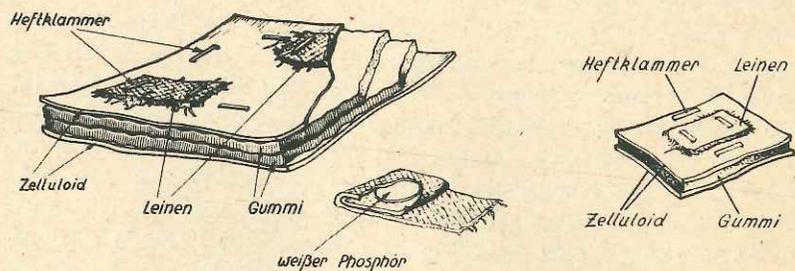
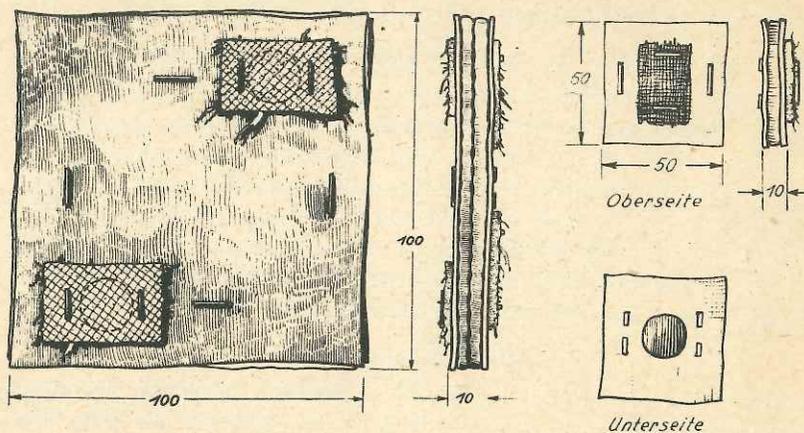
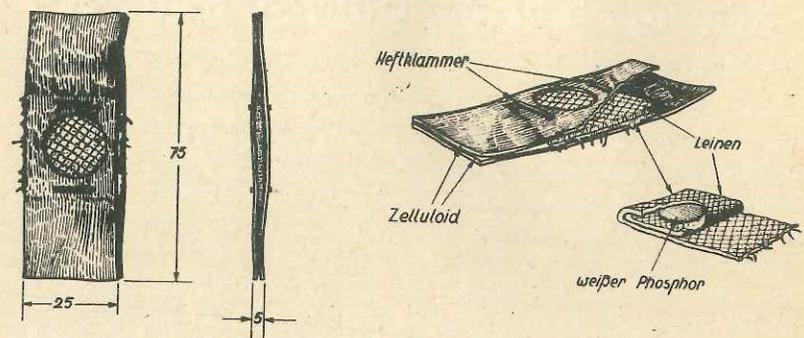
Nachdem die Stabbrandbombe 1,7 kg und die Phosphorbrandbombe 14 kg eingehend behandelt worden sind, soll die Reihe der derzeitigen britischen Brandabwurfmittel vervollständigt werden. Als Terrormaßnahme und zur Ausdehnung des Luftkrieges gegen die Bevölkerung versucht der Feind, auch Wälder und Getreidefelder in Brand zu setzen. Mit Stabbrandbomben ist das nicht möglich; denn in freiem Gelände dringt bei Abwurf aus größeren Höhen eine Stabbrandbombe etwa 1 m tief in den Erdboden ein, wo sie durch die umgebende Erdschicht bald erstickt wird. Da die Briten aber vorhatten, im Kriegsfall auch Wälder und Getreidefelder durch Luftangriffsmittel in Brand zu setzen, haben sie schon mehrere Jahre vor Kriegsbeginn hierfür eine besondere Bombe entwickelt, die

Brandbombe 12,5 kg mit 7 Elektron-Thermit-Brandsätzen.

In den britischen Friedens-Ausbildungsvorschriften ist sie als „Bomb against forests“ (Bombe gegen Wälder) bezeichnet. Sie wurde in Frankreich in größeren Mengen erbeutet. Anfang 1940 hatte die britische Luftwaffe jedoch ein rohstoffmäßig billigeres Mittel zur Erzeugung von Wald- und Getreidebränden in den „Brandplättchen“ entwickelt. Durch die Erfindung der Brandplättchen und der Brandflaschen ist die Brandbombe 12,5 kg überholt und wurde auch seit 1942 nicht mehr eingesetzt. Sie befindet sich noch in vielen Munitionssammlungen, hat aber nur mehr historischen Wert.

Die Brandplättchen

stellen mit dem Ziel, Wälder und Felder in Brand zu setzen, ein neuartiges, hinterlistiges Kampfmittel dar. Allerdings ist das Verfahren, mit Hilfe eines in feuchten Stoff eingewickelten Phosphorstückchens nach längerer Zeit einen Brand zu erzeugen, bereits seit Jahrzehnten bekannt. Der Gegner benutzte dieses Verfahren, um ein Brandstiftungsmittel zu schaffen, das er in seinen Flugzeugen in großen Mengen mitführen kann und bei dem der Brandstiftungsvorgang erst nach Stunden, Tagen, in manchen Fällen erst nach einem Vierteljahr ausgelöst wird. Phosphor hat die Eigenschaft, daß er sich bei Luftzutritt von selbst entzündet. Er muß deshalb unter Wasser aufbewahrt werden. Es genügt auch ein Einwickeln in ein nasses Tuch. Nach Austrocknen dieses Tuches kommt Luft an das Phosphorstückchen, und das Tuch beginnt zu brennen. Da aber ein aufgewickelter Tuchstreifen nur glimmt, zum Erzeugen eines Brandes aber eine starke Flamme notwendig ist, wurde das Röllchen aus Verbandmull, in dem sich die Phosphorpille befindet, einfach



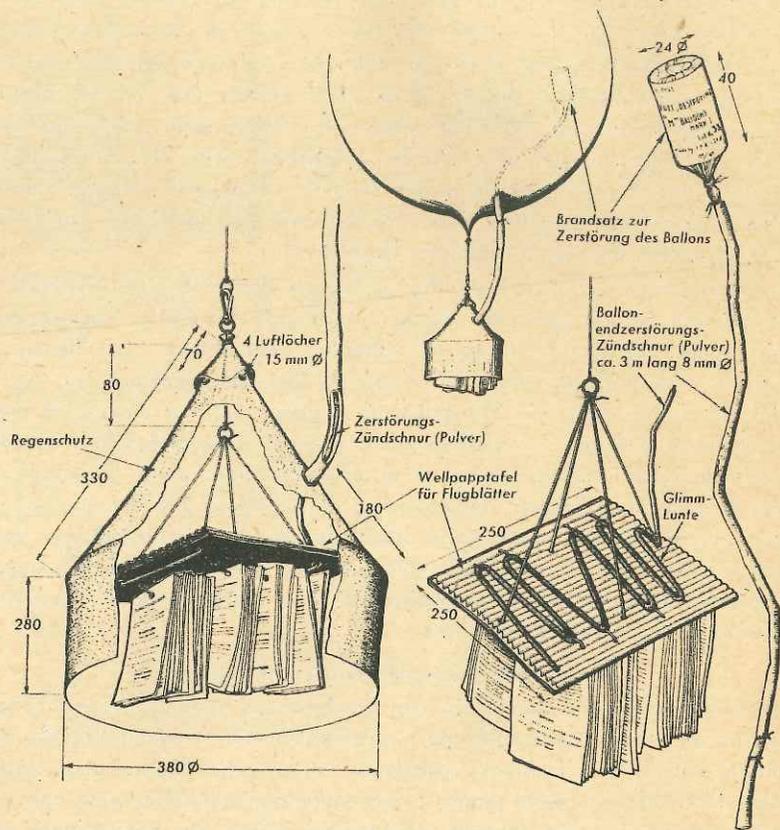
Britische Brandplättchen verschiedener Ausführung

mit Heftklammern auf einem Stück Zelluloid befestigt, so daß der glimmende Verbandmull die Zelluloidplatte entzündet, die eine Stichflamme entwickelt. Die ersten Brandplättchen hatten also nur Zelluloid als Anfeuerungsmittel. Aber der Gegner erkannte bald, daß Zelluloid zu schnell abbrennt und in den 3 bis 4 Sekunden, in denen es eine starke Stichflamme erzeugt, brennbare Gegenstände, wie z. B. Pflanzenbewuchs, Waldboden oder Getreidefelder, noch nicht bis zum Inbrandsetzen aufgeheizt werden. Er sann deshalb auf ein Mittel, das die Brenndauer des Zelluloid verlängert, und fand dieses Mittel in Rohkautschukplatten, die, zwischen zwei Zelluloidplatten geheftet, die Brenndauer auf etwa 10 Minuten verlängern.

Der Gegner hatte die Absicht, die Brandplättchen, die in den verschiedensten Formen und Farben gefunden wurden, bei feuchtem Wetter abzuwerfen. Dann sollte bei Eintritt trockener Witterung, wenn auch der Pflanzenbewuchs eine entsprechende Dürre erreicht hat, das Röllchen aus Verbandmull austrocknen, die Phosphorpille zünden und das Brandplättchen zur Entzündung bringen. Mit diesem hinterlistigen Luftangriffsmittel hat der Feind bisher wenig Erfolg gehabt; denn die sofort angeordnete Organisation einer großräumigen Abwehr, insbesondere die Überwachung der überflogenen Gebiete auf etwa entstehende Brände machten diese Absicht zunichte. Nach wie vor aber müssen Landbevölkerung und insbesondere Schuljugend entsprechend aufgeklärt und ausgebildet werden, damit genügend Abwehrkräfte schnell zur Verfügung stehen.

Abwurf von Brandplättchen aus Ballonen.

Frei fliegende Ballone von 2 bis 3 m Durchmesser zum Abwurf von Flugblättern, die durch Zündschnüre nach einer bestimmten Flugzeit abgeworfen wurden, sollten den Eindruck erwecken, daß britische Flieger dagewesen seien, die deutsche Abwehr jedoch nichts davon gemerkt habe. Diese Ballone sind uns seit Ende 1939 bekannt. Was lag nun näher, als diese Ballone an Stelle von Flugblättern mit Brandplättchen zu beladen und diese in Gegenden abzuwerfen, in denen sonst keine Luftangriffe stattfinden und deren Bevölkerung — nach Meinung der Briten! — gar nicht an etwas Derartiges denkt und auch nicht entsprechend wachsam ist. Bei der Abwurfvorrichtung derartiger Ballone brennt eine sehr langsam weiterglimmende Zündschnur von vielen Stunden Brenndauer nach und nach einen Haltebindfaden nach dem anderen durch, so daß die Flugblattpakete herunterfallen. Wird der Ballon mit Brandplättchen beladen, so sind diese zu Paketen verschnürt, mit feuchtem Mull umwickelt und in gummierte Leinwand eingepackt, so daß sie während des Fluges nicht austrocknen. Durch eine Zündschnur werden die Schnüre der Pakete durchgebrannt, die Pakete fallen ab, öffnen sich in



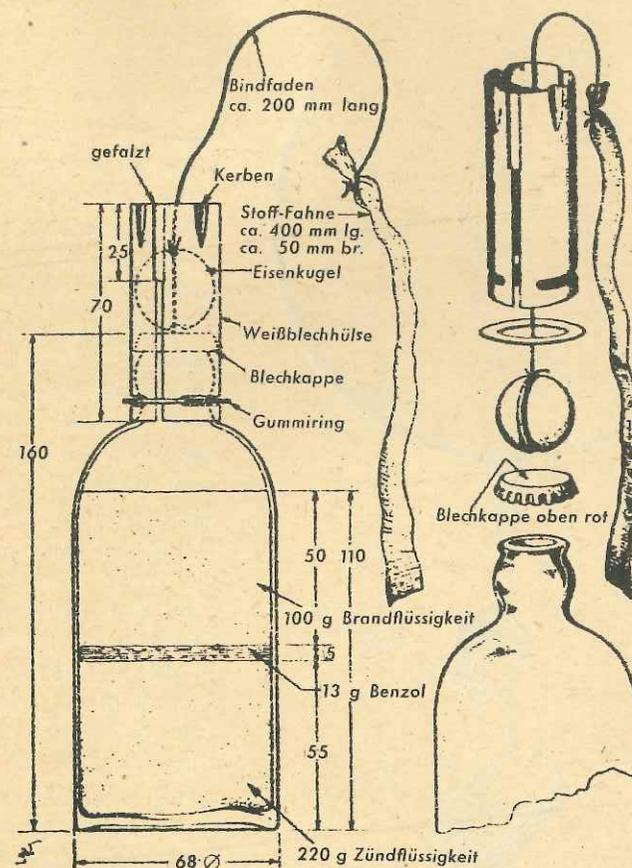
Britischer Freiballon mit Abwurfvorrichtung für Flugblätter

der Luft, und die Brandplättchen werden durch den Wind in weitem Umkreis verstreut.

Später wurden auch

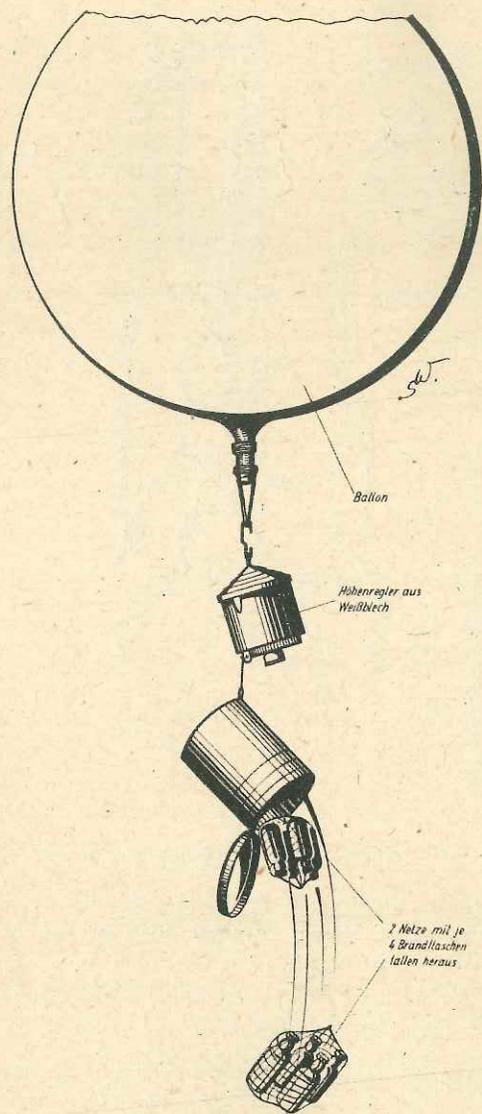
Brandfläschen an den Ballonen

befestigt und nach bestimmten Flugzeiten abgeworfen. Das sind gewöhnliche Glasflaschen (Inhalt 0,3 Liter) mit einem Kronenkorkverschluss, in denen sich eine Benzol-Kautschuk-Lösung befindet, wie wir sie von der Phosphorbrandbombe 14 kg her kennen. Außerdem ist noch eine Zündflüssigkeit zugesetzt, die sich infolge ihres Phosphorgehaltes bei Luftzutritt entzündet. Die Flaschen



Auch Brandflaschen werden mittels Abwurfvorrichtung von britischen Freiballonen abgeworfen

sollen beim Auftreffen am Boden zerschellen und ähnlich wie die Phosphorbrandbombe ihren Inhalt herumspritzen und so Brände erzeugen. Falls die Flasche beim Auftreffen auf weichem Boden oder Bäume nicht zerschellt, dann soll eine Stahlkugel, die während des Falles durch ein Leinwandband in einer Hülse zurückgehalten wird, beim Aufschlag den Kronenkorkverschluss öffnen, so daß sich durch die hinzutretende Luft der Inhalt der Flasche entzündet. Zuerst waren die Flaschen an den Bindfäden, mit denen die Leinwandstreifen befestigt sind, am Ballon aufgehängt und wurden eine nach der anderen in gewissen Zeitabständen mit Hilfe der Zündschnur durch Abbrennen des Aufhängebindfadens abgeworfen. Später wurden sie zu 6, 7 oder 8 Stück



in einem Blechtopf untergebracht, der sich nach einer bestimmten Flugzeit und in einer bestimmten Flughöhe selbsttätig öffnet und die Flaschen — neuerdings je 4 in einem Netz gemeinsam, so daß sie sich gegenseitig zerschlagen, — herausfallen läßt. Abgeworfene und in Brand geratene Brandflaschen können mit Wasser oder Sand mühelos gelöscht werden. Sind die Flaschen nicht zerschellt, dann ist jedoch Vorsicht am Platze. Sie sind einzugraben und die Polizei zwecks Bergung zu benachrichtigen. Ein Mitnehmen durch Laien zu der nächsten Polizeidienststelle ist gefährlich; weil der Kronenkorkverschluß durch den Aufschlag beschädigt sein kann, unterwegs undicht werden und die Flasche während der Beförderung in Brand geraten kann.

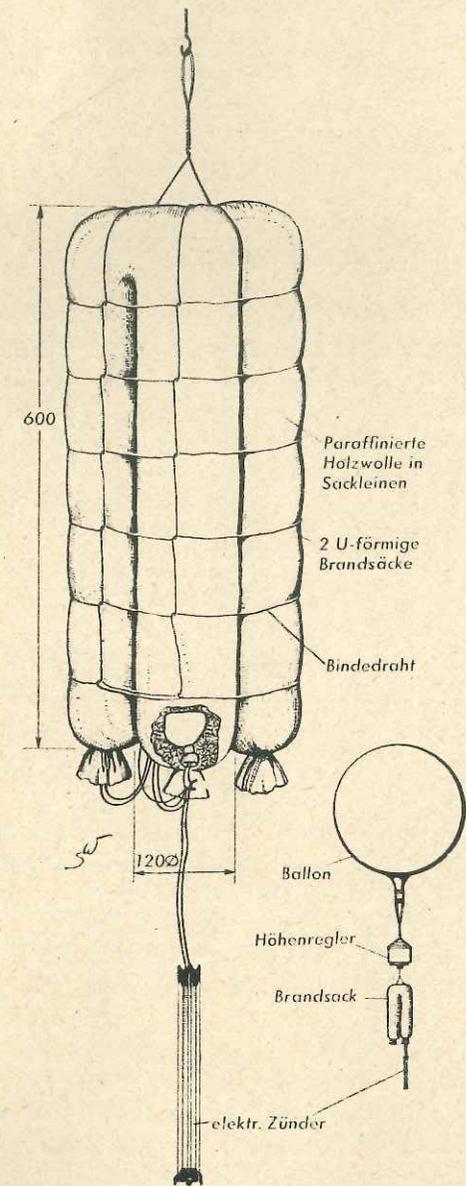
Petroleum als Ballastflüssigkeit.

Jeder Ballon verliert im Verlauf der Fahrt Gas und damit an Tragfähigkeit; so daß er sinkt. Die alten Freiballonfahrer mußten

Ballon mit Blechbehälter zum Abwurf von Brandflaschen

für verlorenes Gas mitgeführte Sandsäcke ausschütten, um die Flughöhe beibehalten zu können.

Die ersten britischen Störballone warfen durch Abbrennen der Halteschnüre ebenfalls Sandsäckchen in regelmäßigen Zeitabständen ab. Neuerdings haben sie eine Einrichtung, die den Ballon in einer bestimmten Flughöhe fliegen läßt. Sinkt der Ballon aus höheren in tiefere Luftschichten, so läßt ein Luftdruck-Ausgleichsbehälter mit Hilfe eines Rohrsystems frost-sicheres Petroleum oder Spiritus ablaufen, so daß die Last leichter wird und der Ballon wieder in die gewünschte Höhe steigt. Die unmittelbar am Ballon hängenden Weißblechbehälter sind also Höhenregler, keine Brandstiftungsmittel! Außerdem hat der Ballon selbst ein besonderes Ventil, durch das Gas abgelassen wird, falls er in unerwünscht große Höhen steigt und sich dadurch zu weit ausdehnt. Dann öffnet eine quer durch den Ballon ge-



Britischer Brandsack mit elektrischem Zünder für Störballone

spannte Schnur das Gasabblasventil. Durch diese Einrichtung wird der Ballon immer in einer bestimmten Flughöhe, in der sich besonders gute Windverhältnisse befinden, gehalten, wo er, über den Wolken treibend, vom Erdboden aus nicht gesehen werden soll.

Ballone mit Brandsäcken

tauchten im Sommer 1942 erstmalig im deutschen Luftraum auf. Sie sind, vom munitionstechnischen Standpunkt betrachtet, ein harmloser Kinderschreck, und wir sind bis jetzt noch nicht richtig dahintergekommen, was die Briten damit angreifen oder zerstören wollen. Der sogenannte Brandsack besteht aus zwei wurstförmigen Rollen aus Holzwolle, die mit Paraffin getränkt ist, womit lange Brenndauer und Unempfindlichkeit gegen Regen erreicht werden sollen. Diese Holzwollewürste sind mit paraffiniertem Sackleinen umgeben und zu einem Paket von 4 bis 5 kg Gewicht verschnürt. Im Innern sind eine elektrische Glühzündeinrichtung und ein Pulver-Brandsatz eingebaut. Unter diesem hängt ein elektrischer Berührungszünder. Aber der Brandsack wird nun nicht etwa — wie man annehmen müßte — abgeworfen, sondern bleibt am Ballon hängen. Sinkt dieser infolge Gasverlustes, dann soll vermutlich der Zünder bei Berührung hoher Gegenstände, wie Gebäude oder Bäume (Wälder) zünden und den Sack einschließlich Ballon in Brand setzen. Auch beim Einfangen dieser Ballone ist Vorsicht geboten, damit der Zünder nicht berührt wird. Die Flamme des Brandsackes ist harmlos und läßt sich leicht mit Wasser und Sand löschen. Weil aber der Sack nicht abgeworfen wird und am Ballon hängenbleibt, kann der Ballon durch die Flamme des Brandsackes explodieren und durch seine Stichflamme unangenehme Brandwunden erzeugen. Die Brandsäcke brauchen aber 5 bis 10 Sekunden, ehe sie richtig brennen. Während dieser Zeit kann man sich genügend weit entfernen.

Verhalten der Bevölkerung beim Auftreten freifliegender Ballone.

Es ist für die Behörden von größter Wichtigkeit, daß einfliegende Ballone beobachtet und gemeldet werden, damit das überflogene Gebiet auf etwaigen Abwurf von Brandmitteln überprüft werden kann. Jeder, der einen solchen Ballon treiben sieht oder das Niedergehen beobachtet, hat sofort seine Wahrnehmungen der nächsten Polizeidienststelle mitzuteilen, damit diese den Ballon, wenn er noch in der Luft ist, durch den Flugmeldedienst verfolgen läßt oder gelandete Ballone in Sicherheit bringt.

Die Ballone werden nicht nur zum Abwurf von Brandmitteln, sondern auch zu Störungen im deutschen Hochspannungsnetz verwandt. Dann tragen sie statt der Brandmittel einen langen, herunterhängenden Draht, der Hoch-

spannungsleitungen und Fernmeldeleitungen kurzschließen soll. Auch diese Ballone haben einen Höhenregler, damit sich ihr Anmarsch in größeren Höhen oberhalb der Wolken, also unsichtbar, vollziehen soll. Nach einer bestimmten Flugzeit schaltet eine Zündschnur die Höhenregulierung aus, damit die Ballone infolge Gasverlustes herunterkommen und, in der Nähe des Erdbodens treibend, Störungen von Leitungen hervorrufen sollen.

In manche Ballone sind auch Sprengkörper eingebaut, die das Bergen erschweren sollen. Die Flugblatt-Ballone z.B. sind so eingerichtet, daß die Zündschnur die Flugblattpakete der Reihe nach abwirft; dann führt sie zu einer im Innern des Ballons eingebauten Sprengladung, die nach Abwurf aller Flugblattpakete gezündet wird und den Ballon in der Luft verbrennt, so daß nichts von ihm übrigbleibt. Dadurch soll der Eindruck, daß die Flugblätter von Flugzeugen abgeworfen wurden, verstärkt werden. Landet nun ein solcher Ballon etwa durch technische Mängel vorzeitig mit noch brennender Zündschnur, so kann es vorkommen, daß er eine gewisse Zeit nach der Landung zur Explosion kommt und die dabei entstehende Stichflamme neugierige Zuschauer im Umkreis von 10 bis 15 m verletzt. Daher muß die Bergung durch Fachkräfte oder durch Polizeibeamte erfolgen. Wer einen solchen Ballon findet, hat ihn vorsichtig an einem Baum, einem Zaun oder an einem Fahrzeug, notfalls einem Fahrrad, festzubinden und schnellstens die Polizei zwecks Bergung zu benachrichtigen.

*

Das waren die wichtigsten britischen Brandabwurfmittel. Es gibt aber noch andere Abwurfmittel, die beim Auftreffen ebenfalls Brände erzeugen und daher bekämpft werden müssen. Das sind jedoch keine eigentlichen Brandbomben, sondern Signalmittel. Hierzu gehören die Fallschirm-Leuchtbomben und die Zielmarkierungsbomben. Die

Leuchtbomben

können verschiedene Aufgaben haben. Meist dienen sie zum Aufhellen des Zielgeländes. Dann sind sie bei klarem Wetter weiß, bei dunstigem oder nebeligem Wetter gelb oder orangefarben. Die Leuchtstärke einer normalen britischen Leuchtbombe beträgt etwa 1,2 Millionen Hefnerkerzen. Die Bombe besteht aus einer zylindrischen Weißblechhülle, in der Fallschirm, Leuchtsatz, Ausstoßladung und Zünder untergebracht sind. Der Leuchtsatz wird in bestimmter Höhe durch einen einstellbaren Zeitzünder und eine Pulverladung nach oben aus der Blechhülle wie aus einer Kanone herausgeschossen. Dabei gerät er in Brand. Den Fallschirm schiebt er beim Ausstoß vor sich her. Die Brenndauer beträgt etwa 4 Minuten. Da der Leuchtsatz zwei Meter in der Sekunde am Fallschirm sinkt, durchfällt er in dieser Zeit 500 Meter

gezündet und aus der Bombe herausgeschleudert. Dann fallen sie wie ein weißer, gelber, roter oder grüner Sternregen zu Boden und brennen dort etwa 3 Minuten lang mit starker Hitze und Leuchterscheinung ab. Sie ergeben einen bunten Lichtfleck von etwa 100 Meter Durchmesser, den der feindliche Flieger auch durch dichte Wolken erkennen kann. Zur Erzeugung weißer Sterne sind schnellbrennende Stabbrandbomben ohne Kopf und Zünder eingebaut. Aus größerer Entfernung sehen die fallenden Leuchtstäbe wie glühende Tropfen aus, so daß fälschlich häufig behauptet wurde, die britischen Flugzeuge regneten Phosphor ab. Obwohl die gelben, roten und grünen Leuchtstäbe nur aus Pappe mit Weißblechdeckeln bestehen, durchschlagen sie gewöhnliche Dächer und müssen ähnlich wie Stabbrandbomben bekämpft werden! Wird ein Haus von solchen Leuchtstäben getroffen, dann müssen die Löschnaßnahmen unverzüglich eingeleitet werden! Aber auch um die Zielmarkierung zu verhindern, müssen die Flammen und Lichterscheinungen der am Boden brennenden Leuchtstäbe schnellstens beseitigt werden. Da die Leuchtstäbe mit Wasser aber nur bedingt zu löschen sind, muß man

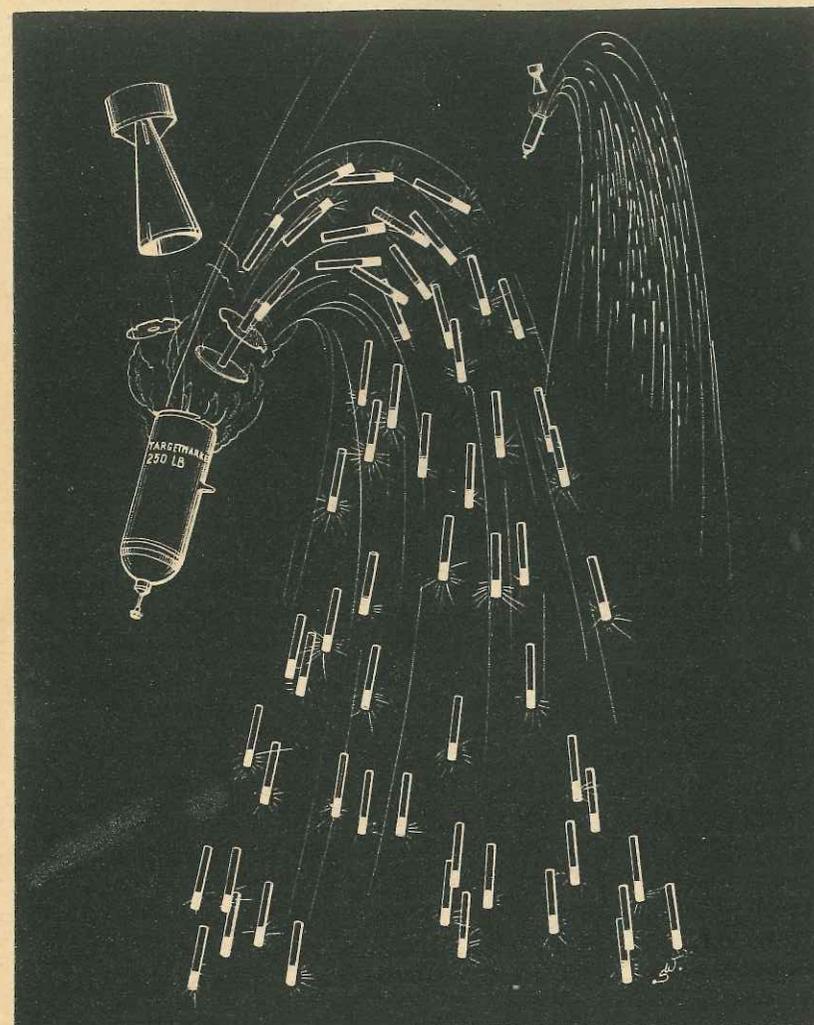
brennende bunte Leuchtstäbe der Zielmarkierungsbombe sofort mit möglichst viel Sand oder Erde überdecken!

Meist brennt der Stab zwar unter dem Sandhaufen weiter und verlöscht erst nach etwa 180 Sekunden. Aber durch diese Bekämpfung wird das Entstehen eines Brandes verhindert und außerdem verschwindet die von den feindlichen Fliegern beabsichtigte Lichterscheinung.

Obwohl die Bomben „Zielmarkierungsbomben“ genannt werden, darf man nicht annehmen, daß nun alle Sprengbomben in und um den so entstandenen bunteleuchtenden Farbfleck abgeworfen werden. Der Gegner will mit diesem auch durch dichte Wolken erkennbaren Signalmittel durch erfahrene Besatzungen den Flugweg oder einen vorher verabredeten Punkt, z. B. ein Häuserviertel, deutlich markieren. Von diesem Punkt ausgehend sollen die anderen Besatzungen nach Winkeln und Entfernungen ihre Ziele suchen. So findet der bunte Sternregen, der von manchem Volksgenossen auf den Kontrollgängen beobachtet wurde und dessen Zweck bisher nur wenig bekannt war, seine einfache und natürliche Erklärung.

Die Briten haben im Laufe der vergangenen drei Kriegsjahre noch eine ganze Anzahl von Brandabwurfmitteln eingesetzt. Aber sehr bald stellte sich heraus, daß sie nichts taugten oder unzweckmäßig waren. Dann wurden sie schnell und unauffällig wieder abgeschafft. Hierzu gehören z. B. die Brandbomben mit Flüssigkeitsfüllung 1200 und 110 kg sowie einige Leucht- und Signalmittel.

*



Auch die britische Zielmarkierungsbombe 250 LB mit einem Gewicht von 90 bis 110 kg kann aus jeder beliebigen Höhe abgeworfen werden. Sie wird durch einen barometrischen Zünder in 400 bis 800 m Höhe gezündet. Dabei fallen 60 bunt leuchtende Stäbe wie ein Sternregen oder Wasserfall heraus. Sie bilden auf dem Erdboden, wo sie noch etwa 3 Minuten weiterbrennen, einen leuchtenden Fleck von etwa 100 m Durchmesser, der auch durch dichte Wolken hindurch erkennbar ist. Die brennenden Stäbe müssen mit möglichst viel Sand oder Erde abgedeckt werden. Aus größerer Entfernung sehen die fallenden Leuchtstäbe wie glühende Tropfen aus, so daß fälschlich häufig behauptet wurde, die britischen Flugzeuge regneten Phosphor ab. Diese Bombe ist keine Brandbombe, sondern ein optisches Signalmittel zur Verständigung der Flugzeuge untereinander

Vereinheitlichung im britischen Bomben-Programm

Nachdem die britischen Brand- und Sprengbomben ihre Kinderkrankheiten überstanden haben, läßt sich feststellen, daß aus der Vielzahl der Bomben, die im Verlauf der ersten Kriegsjahre verwendet wurden, sich eine Art Einheitsprogramm entwickelt hat. Seit April 1943 werden folgende Abwurfmittel beobachtet:

Brandabwurfmittel

1. Stabbrandbomben 1,7 kg mit und ohne Sprengkopf;
2. Phosphorbrandbomben 14 kg;
3. Brandflaschen mit 300 ccm Inhalt, die von Ballonen abgeworfen werden.

Signalbomben und Zielmarkierungsmittel

1. Fallschirm-Leuchtbomben (weiß, gelb, rot und grün) im Einzelabwurf oder gebündelt (leuchtende Trauben, Christbäume);
2. Bunte Fallschirm-Leuchtbomben (weiß, gelb, rot und grün) mit etwas längerer Brenndauer (5 bis 10 Minuten), aus denen andersfarbige Sterne herausfallen;
3. Zielmarkierungsbomben mit 60 Leuchtstäben (weiß, gelb, rot und grün), die in einer bestimmten Höhe über dem Erdboden wie ein Sternregen oder wie ein Wasserfall, häufig auch in Form einer Traube, schnell zu Boden fallen.

Sprengbomben

1. Dünnwandige Minenbomben 835 und 1800 kg, die meist mit 80 bis 100 Phosphorbrandbomben 14 kg oder 500 bis 600 Stabbrandbomben 1,7 kg gleichzeitig abgeworfen werden, detonieren oberhalb des Erdbodens, verursachen nur ganz flache Trichter und wirken in der Hauptsache durch den Luftdruck und Luftzog ihrer Detonationsgase nach allen Seiten hin zerstörend. Die Löschkkräfte sollen dadurch derartig erschüttert werden, daß sie nicht rechtzeitig an das Ablöschen der Brandbomben denken und schnell größere Brände entstehen können. Es kommt also auch in diesen Fällen darauf an, trotz der Schockwirkung sofort zuzugreifen und die Brandbomben energisch zu bekämpfen, so daß kein großer Brand entsteht, der dann noch weitere Bomben anlocken würde. Je schneller man sich also nach der Detonation zur Brandbekämpfung aufrafft, desto leichter sind die Brandbomben und Entstehungsbrände zu bekämpfen.
2. Bei den dickwandigen Sprengbomben bevorzugt der Gegner solche mit einem Kaliber von 450 kg (= 1000 engl. Pfund) und 835 kg (= 1900

engl. Pfund). Er wirft sie fast immer paarweise nahe nebeneinander, und zwar eine Bombe mit $\frac{1}{40}$ Sekunde Verzögerung, so daß sie einige Meter in die Erde eindringt, einen Trichter von 10 m Durchmesser und darüber aushebt und dabei Wasserleitungen, Kabel oder auch Straßen und Verkehrsanlagen zerstören kann. Die zweite Bombe ist meist eine Langzeitzünderbombe, d. h. sie ist mit einem Zünder versehen, der die Bombe erst nach Stunden, Wochen oder gar Monaten zur Detonation bringt. Es wurden dabei Zünderlaufzeiten von einer halben Stunde bis zu 3 Monaten festgelegt. Es ist also immer wichtig, die Umgebung des Einschlagtrichters einer beim Aufschlag detonierten Bombe auf den Einschlagkanal einer zweiten Langzeitzünderbombe zu untersuchen und dann sofort die Polizei zum Durchführen von Absperrmaßnahmen zu benachrichtigen. Die Vergrößerung des Bombenkalibers auf durchschnittlich 450 kg bei den Langzeitzünderbomben hat zur Folge, daß sie, je nach der Beschaffenheit des Bodens, mehrere Meter tief eindringen. Auch wenn mehrgeschossige Gebäude durchschlagen werden, steckt die Bombe meist noch 3 und mehr Meter unterhalb des Fundamentes. Sie richtet zwar dann durch ihre Splitterwirkung keinen nennenswerten Schaden an, hat aber häufig durch die Druckwirkung des Grundwassers zur Folge, daß Gebäude bis zu 50 m Entfernung beschädigt werden. Deshalb muß auch bei so tief steckenden Bomben eine gewisse Sicherheitszone abgesperrt werden. Außerdem ist noch in 50 bis 100 m Entfernung mit herunterfallenden Steinen und Trümmern bei einer Detonation, die auch Trichter von einem Durchmesser von 10 m und darüber bewirkt, zu rechnen. Bei guter Zusammenarbeit zwischen der Bevölkerung und den absperrenden Polizei-Organen kann auch jeder einzelne Volksgenosse durch diszipliniertes Verhalten dazu beitragen, die Terrorabsichten des Gegners, die er mit diesen Langzeitzünderbomben verfolgt, herabzumindern und ihnen somit einen größeren Teil ihrer Wirkung nehmen.

*

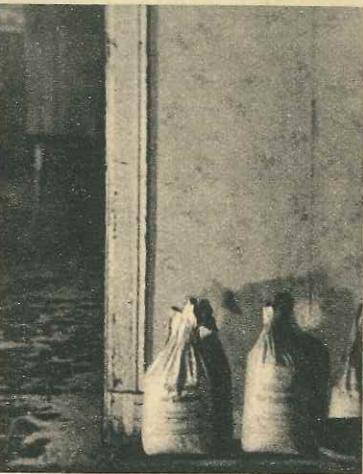
Die vorstehenden Ausführungen sollen erkennen lassen, daß die britischen Abwurfmittel einen großen Teil ihrer Terrorwirkung verlieren, wenn man sie in ihrem Aufbau und ihrer Wirkungsweise kennt. Dann lassen sich auch ihre Auswirkungen, insbesondere die Entstehungsbrände, viel leichter bekämpfen.

**Mag der Gegner an Brandmitteln abwerfen soviel er will –
wir werden damit fertig! Aber....
auf jeden kommt es an!**

nun die Praxis:

Die Bekämpfung der britischen Stabbrandbomben

Stifter verwenden seit einiger Zeit auch Stabbrandbomben mit Spreng-
Minuten nach dem Aufschlag detoniert und Stahlsplitter nach allen
a jede Stabbrandbombe eine Sprengladung enthalten kann, müssen
e immer entsprechend vorgehen



Links: Eine Stabbrandbombe hat die
Dachhaut und eine bzw. zwei Ge-
schosdecke durchschlagen. Auch die
Stabbrandbombe mit Sprengladung
beginnt, wie jede andere Stabbrand-
bombe, zunächst zu sprühen. In die-
sem Zeitpunkt, also unmittelbar nach
dem Aufschlag, genügt schnelles und
entschlossenes Zupacken, um die
Brandbombe unschädlich zu machen
oder an einen ungefährdeten Ort zu
werfen

Unten: In der Regel muß jede Stab-
brandbombe aus der Deckung her-
aus (Mauervorsprünge, Pfeiler, Schorn-
steine usw.) bekämpft werden. Schutz-
schilder und Möbelstücke sind keine
ausreichende Deckung! Das Werfen
mit Sandtüten verspricht keinen Er-
folg. Die Tüten werden entleert



Rechts: Die Selbst-
schutzkräfte schau-
feln, immer aus der
Deckung heraus,
den aus den Lösch-
sandtüten entleer-
ten oder in anderen
Behältern bereitge-
stellten Sand auf die
Stabbrandbombe
oder löschen sie mit
der Luftschutzhand-
spritze ab

Unten: Liegt die
Brandbombe zu weit
von der Deckung
entfernt, um sicher
mit Sand abgedeckt
oder mit der Luft-
schutzhandspritze
gelöscht werden zu
können, dann muß
unter allen Umstän-
den mit dem Was-
serstrahl, der bei
der Luftschutzhand-
spritze eine Wurf-
weite von 7 Metern
hat, die Umgebung
der Brandbombe
naß gehalten wer-
den, um zu verhin-
dern, daß der Brand
sich ausbreitet





Links: Ist die Brandbombe etwa fünf Minuten nach dem Einschlag zu einem Brandkuchen auseinandergelaufen, so ist mit einer Detonation nicht mehr zu rechnen. Die Dekung kann nun verlassen und die Brandbombe gefahrlos aus unmittelbarer Nähe mit ein bis zwei Löschsandtüten abgedeckt oder...

Unten: ... mit der Luftschutzhandspritze abgelöscht werden. Wird die Stabbrandbombe entdeckt, nachdem der Raum bereits Feuer gefangen hat, dann muß, wie grundsätzlich bei jeder Brandbekämpfung in geschlossenen Räumen, mit aufgesetzter Volksgasmaske oder behelfsmäßigem Atemschutz (nasses Tuch vor Mund und Nase!) in den verqualmten Raum eingedrungen, die Fenster geöffnet und dann planmäßig mit der Luftschutzhandspritze alle brennenden Gegenstände abgelöscht werden. Liegt die Stabbrandbombe in Räumen mit besonders feuergefährlichem Inhalt, ist sie sofort, auch ohne ausreichende Deckung, unter vollem persönlichem Einsatz der Selbstschutzkräfte zu bekämpfen!



Die Überreste abgelöschter Stabbrandbomben dürfen nicht in den betroffenen Räumen belassen werden. Sie werden in ein Gefäß (am besten Eimer) geschauvelt, dessen Boden mit Sand bedeckt worden ist, damit er nicht durchbrennt, und ins Freie gebracht. Brandwachen müssen in jedem Fall Fußböden, angebrannte Möbel und ähnliches sorgfältig auf etwaige Brandnester untersuchen und vorhandene Glutreste mit Wasser ablöschen. Regelmäßige, während der ganzen Dauer des Fliegeralarms in kurzen Zeitabständen durch alle Teile des Hauses vorgenommene Kontrollgänge bürgen dafür, daß Brandbomben rechtzeitig entdeckt und erfolgreich bekämpft werden können, ehe sie Schaden anrichten

2. Die Bekämpfung der britischen Phosphorbrandbomben

Phosphorbrandbomben haben das Haus getroffen! Vor dem Eindringen in den Brandraum setzen die Selbstschutzkräfte ihre Volksgasmasken auf, ziehen Handschuhe über und legen zum Schutz der Haare einen Kopfschutz (alter Hut, Kopftuch o.ä.) an. Wer bisher zu nachlässig war, sich eine Volksgasmaske anzuschaffen, muß einen behelfsmäßigen Atemschutz (nasses Tuch vor Mund und Nase!) anlegen. **Der Phosphor im Bombenkopf und die Phosphorspuren in der Brandmasse werden in ihrer brandstiftenden Wirkung allgemein stark überschätzt. Vielmehr steht fest, daß die Zündwirkung der Phosphorbombe wesentlich auf der benzingeränkten Kautschukmasse (oder deren Ersatzstoffen) beruht, während der Phosphorzusatz nur das eigentliche Entzündungsmittel für die Brandmasse ist. Trotzdem ist Vorsicht geboten, da Phosphor giftig ist und Verbrennungen auf der Haut verursacht.** Deshalb: Handschuhe benutzen! Nicht kniend, sondern gebückt vorgehen! Möglichst nicht in die Brandfladen hineintreten!



Beim Aufschlag versprüht die Brandbombe eine Flüssigkeit, die sich von selbst entzündet. Die hierbei entstehende starke Flammen- und Rauchentwicklung erweckt den Anschein, als ob jeder Löscheinversuch zwecklos sei. **Dieser Eindruck ist aber völlig falsch!** Die Flammenwirkung geht sehr schnell zurück. Meist werden nur leicht brennbare Gegenstände, wie Gardinen, Betten oder Möbelpolster in Brand gesetzt. Außerdem brennen nur die einzelnen, im Raum verspritzten Fladen der Brandmasse mit kleiner Flamme, ähnlich der einer Petroleumlampe ohne Zylinder, wobei sich jedoch ein dicker Qualm entwickelt

Jetzt greifen die Selbstschutzkräfte ein. Ohne besondere Schwierigkeit werden zuerst mit der Luftschutzhandspritze die in Brand geratenen, leicht brennbaren Gegenstände (Betten, Polstermöbel, Gardinen usw.) abgelöscht. Dann werden die auf dem Weg zum Fenster liegenden brennenden Fladen übersprüht oder mit Sand bedeckt. Das Fenster wird geöffnet, im Notfall eingeschlagen, damit der Qualm abziehen kann





Oben: So werden die brennenden Polster, Betten usw. mit der Luftschutzhandspritze — nicht etwa mit der Feuerpatsche, weil man damit die Brandmasse nur im Raum verteilen würde — gelöscht. Auch die auf dem Fußboden und an den Wänden und Möbeln brennenden Fladen werden mit Sand bzw. Wasser erstickt



Rechts: Sollte infolge unzureichender Kontrollgänge der Einschlag einer Phosphorbrandbombe erst so spät bemerkt worden sein, daß bereits größere Möbelstücke in Brand gerieten, dann wird bei der Brandbekämpfung zunächst genau so vorgegangen wie eben geschieht. Die brennenden Möbel werden mit der Luftschutzhandspritze abgelöscht



Links: Auch die aus der Bombenhülse herausliegende brennende Brandmasse u. der stark weiß qualmende Phosphor aus dem Bombenkopf werden mit Sand abgedeckt, der grundsätzlich, auch beim Abdecken der einzelnen Brandfladen auf dem Fußboden, immer stark mit Wasser zu durchnässen ist

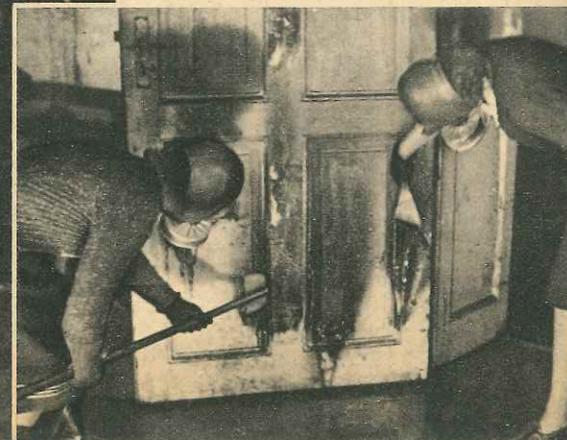


Der im Innern der Bombenhülse verbleibende Rest der Brandmasse wird (oberes Bild) mit der Luftschutzhandspritze gelöscht. — So brennen (links) die umhergeschleuderten Fladen der Brandmasse mit kleiner Flamme ab. Sie erlöschen bei einfachem Besprühen mit der Luftschutzhandspritze und müssen später mit Spaten oder Spachteln sorgfältig abgekratzt werden (unten), weil sie, trocken geworden, sich an der Luft von selbst entzünden können.

Deshalb muß, so gewissenhaft die Selbstschutzkräfte bisher auch vorgegangen sein mögen, jeder betroffene Raum so lange ständig beobachtet (Brandwachen!!) werden, bis die letzten Spuren der Phosphorbrandbomben beseitigt worden sind.

Vorbedingung des erfolgreichen Kampfes gegen Phosphorbrandbomben:

**Ausreichende Sandvorräte,
vor allem jedoch Wasser,
Wasser und nochmals Wasser!**



Druck: Graphische Kunstanstalt Albert Frisch, Berlin W 35