Zeitschrift: Protar
Herausgeber: Schweizerische Luftschutz-Offiziersgesellschaft; Schweizerische Gesellschaft der Offiziere des Territorialdienstes
Band: 3 (1936-1937)
Heft: 5

Artikel: Bekämpfung der Brandgefahr durch bauliche Massnahmen
Autor: Löw, Hans
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-362525

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 12.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Bekämpfung der Brandgefahr durch bauliche Massnahmen

Von Hans Löw, Architekt, **Basel**

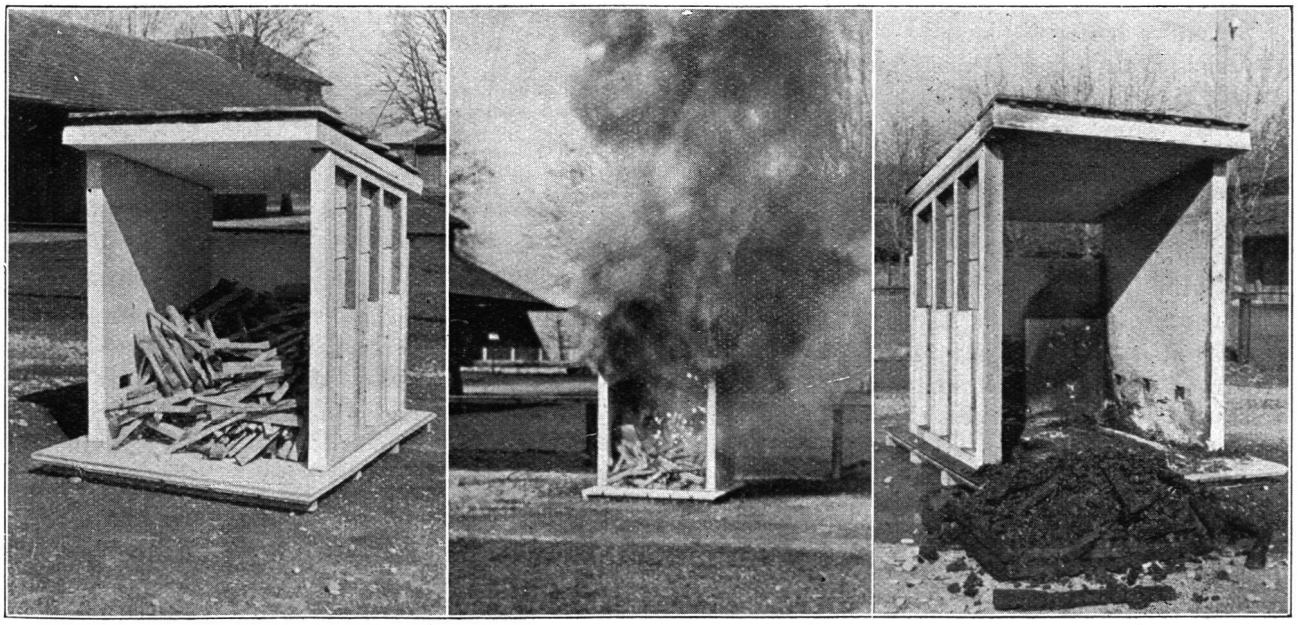
Wenngleich wir in der Schweiz noch keine Erfahrungen besitzen über die Wirkung der Brandbomben, die auf die Dächer unserer Gebäude abgeworfen werden mit dem Zwecke, in kürzester Zeit eine grosse Zahl von Feuerausbrüchen zu verwirklichen, so haben uns doch die Demonstrationen anlässlich der vielen Ausstellungen über passiven Luftschutz gezeigt, welch verheerende Wirkung allein schon bei einem kleinen Demonstrationshäuschen von 2—3 m² Bodenfläche entsteht, besonders dann, wenn in dem getroffenen Raume leicht brennbares Material aufbewahrt wird. Fällt eine zündende Brandbombe in einen mit allem möglichen Alt- und Brennmaterial angefüllten Estrich, so wird in wenigen Minuten der ganze Dachraum ein Flammenmeer sein.

Die erste Forderung für den Schutz unserer Dachräume gegen Brandbomben betrifft deshalb die möglichst vollständige Entrümpelung. Estrichräume, wie wir sie heute noch in der grossen Mehrzahl antreffen, angefüllt mit Kasten und Kisten, alten Bettgestellen und Matratzen, frei aufgehängten Kleidern und Wäsche, mit Brennmaterial aller Art, bilden die grösste Gefahr und begünstigen ein rasches Umsichgreifen des Feuers. So schwer die Frage der Entrümpelung oft sein mag, wegen dem «Wohin mit der Ware», so muss doch mit der konsequenten Durchführung ernst gemacht werden im Interesse der Oeffentlichkeit. Alles, was auf dem Estrich bleiben muss, ist in massive Kasten und Kisten zu versorgen, und diese sind so aufzustellen, dass sie eventuell notwendig werdende Löscharbeiten möglichst wenig behindern. Neben Wasser als allgemeines Löschmaterial kommt trockener Sand zur Bekämpfung der Brandbomben in Betracht. Es sollten deshalb auf jedem Estrich ein oder mehrere Kessel mit feinem, trockenem Sand aufgestellt werden und dazu eine Wurfschaufel. Ein so entrümpelter Dachraum ist gegen die Wirkung einer Brandbombe wohl noch nicht geschützt, doch wird es dabei möglich sein, dem Feuer, das nun nicht mehr so rasch umsichgreifen kann, beizukommen.

Die logische Ergänzung zur Entrümpelung ist der Schutz der hölzernen Dachkonstruktion und des Bodens gegen die Wirkung der Brandbomben. Bei der Durchführung der vielen Demonstrationen haben wir mit grosser Befriedigung festgestellt, dass dort, wo alle anderen Bauprodukte (Tannen- und Eichenholz, Bims- und Schlackenplatten sowie Ton- und Eternitplatten und selbst Eisenplatten) in kürzester Zeit versagten, die *Gipsdiele* einen Widerstand gezeigt hat, der jeden Beobachter überzeugte, dass es doch noch ein Baumaterial gibt, das der Brandwirkung der Brandbomben absolut standhält. Selbst das Abbrennen sogenannter Brandsätze auf der Gipsdiele vermochte nicht mehr als kleine Brandnarben zu verursachen.

Die nachstehende Illustration (Brandprobe vom 21. März 1935 in Bern) zeigt im kleinen die Wirkung der Brandbombe auf ein mit Gipsdielen geschütztes Holzhäuschen. Die durch die Brandbomben entwickelte Hitze von 2000—3000 ° C und das für den verhältnismässig sehr kleinen Raum ausserordentlich starke Feuer durch die Verbrennung des Holzhaufens, respektive Gerümpels vermochten die Konstruktion des Holzhäuschens nicht im geringsten zu beschädigen.

Um die Holz-, respektive Dachkonstruktion eines Gebäudes gegen die Wirkung der Brand-



Vor dem Brand | Während des Brandes | Nach dem Brand

bomben zu schützen, ist es daher angezeigt, unter dem Sparrenwerk eine Verschalung von Gipsdielen, 20, 25 oder 30 mm stark, anzubringen. Selbstverständlich müssen auch alle Pfosten und Dachbinder etc. mit diesem Material eingeschalt werden. Die gegen den Estrichraum gekehrten Nuten der Gipsdielen werden mit Gips ausgestrichen. Ein Verputz dieser Verschalung ist nicht mehr notwendig. Bei eventuellen Einbauten von Zimmern im Estrich (Mansarden) muss darauf geachtet werden, dass Trennwände und Decken ebenfalls aus Gipsdielen erstellt werden, erstere 50—100 mm stark.

Verschiedene grössere Brandfälle der letzten Jahre haben mit aller Deutlichkeit gezeigt, dass die mit Gipsdielen erstellten Konstruktionen vom Feuer nicht vernichtet werden konnten (Brand des Gebäudes der Obertelegraphendirektion in Bern, Brand des Parkhotels Bürgenstock etc.).

Aus diesem Grunde empfiehlt es sich, auch die Leichtwände in den Etagen und bei Holzgebälk die Decken und Zwischenböden mit Gipsdielen erstellen zu lassen.

Zur Ergänzung der vorstehend vorgeschlagenen Verschalung der Dachkonstruktion mit Gipsdielen gehört auch eine entsprechende Behandlung des Fussbodens, auf welchem die abgeworfenen Brandbomben in der Regel verbrennen. Bei Neubauten wird eine Vorschrift zu erwarten sein, dass zwischen Wohngeschossen und Dachraum inskünftig eine sogenannte Massivdecke erstellt werden muss, die dann einen feuerwiderstandsfähigen Ueberzug (Gipsestrich) erhält und somit allen Brandbomben widerstehen kann. Bei den meisten bestehenden Bauten ist zwischen Wohngeschossen und Estrich ein Holzgebälk mit einem Bretterbelag darüber. An Stelle der unhygienischen und für viele Bauten wegen der grossen Belastung nicht empfehlenswerten Sandschüttung kann hier als wirksamster Schutz gegen Brandbomben ein zirka 3 cm starker armierter Ueberzug aus Gipsestrich ausgeführt werden, der absolut sauber, hart und begehbar ist und auch allen Einwirkungen von Feuer widersteht.

Ein nach obigen Grundsätzen ausgebautes Haus wird grösste Sicherheit gegen die Ausbreitung eines Brandes bieten.

Gasvergiftung trotz Gasmaske!

Von M. Höriger, Basel

Da allgemein die durch Gas entstandenen Unfälle in industriellen Betrieben selten und gewöhnlich auch ohne Besonderheiten sind, ausgenommen, wenn eventuelle medizinische Eigentümlichkeiten hinzukommen, finde ich es angezeigt, einmal über einen interessanten Fall etwas ausführlicher zu berichten. Es soll damit gleichzeitig eine Warnung an alle sein, die in ähnliche Lagen kommen könnten und zeigen, welche äussersten Vorsichtsmassnahmen immer notwendig sind, speziell in der Aufklärung des Personals im Gasschutz.

Schon verschiedene Monate war man mit der Inbetriebsetzung der Maschinenanlagen eines grossen Gas- und Stickstoffwerkes beschäftigt. Die Arbeiten waren schon recht befriedigend fortgeschritten, sodass mit den Versuchen von einzelnen Maschinen und Apparaten begonnen werden konnte. Mit den unendlich vielen Rohrleitungen, die in allen Durchmessern, wie die wildesten Lianen im Urwald, durcheinander verschlungen waren und bei näherer Betrachtung doch eine geordnete Gesetzmässigkeit zeigten, mussten sich die Arbeiter vertraut machen.

Eine ganze Anzahl dieser Stränge war schon unter Gasdruck. Wie dies bei den ersten Versuchen unvermeidlich ist, zeigten sich auch schon da und dort vereinzelte Undichtheiten, die jeweils bei einer der nächsten Stillegeperioden behoben werden mussten.

So befand sich auch eine kleine Undichtheit dieser Art, die noch nach Abhilfe verlangte, in einer Hauptgasleitung von grossem Durchmesser, aber sehr geringem Druck. Es betraf eine Koksgasleitung mit einem Gas, das unserem Leuchtgas sehr nahe kommt und ungefähr folgende Zusammensetzung aufwies:

Wasserstoff	H_2	58,0 %
Methan	CH_4	26,0 %
Stickstoff	N_2	6,5 %
Kohlenoxyd	CO	5,0 %
Kohlendioxyd	CO_2	2,5 %
Aethylen (C_2H_4)	$C_n\ H_{2n}$	1,5 %
Sauerstoff	O_2	0,5 %

Zur Behebung dieser Undichtheiten war nur das Einlegen einer neuen Kartondichtung nötig, wobei der Schraubenkranz gelöst, die alte Dichtung mit der neuern, etwas dickern, weggestossen und die Schrauben wieder angezogen werden mussten. An und für sich eine leichte Sache.

Anfänglich wurden kleinere Reparaturen mit der erforderlichen Vorsicht anstandslos ausgeführt, und zwar ohne jeglichen Atemschutz.

Mit der weitern Entwicklung des Werkes wurde es aber erforderlich, für die notwendigen Gasmasken zu sorgen. In einem kleinen Vorraum des Maschinensaales wurden einige Serien solcher Masken an einer Wand aufgehängt und mit kleinen Etiketten bezeichnet.

Ein Ingenieur gab Order, die Undichtheit in der Gasleitung, von der oben die Rede ist, bei nächster Gelegenheit zu beheben.