

Zeitschrift: Protar
Herausgeber: Schweizerische Luftschutz-Offiziersgesellschaft; Schweizerische Gesellschaft der Offiziere des Territorialdienstes
Band: 23 (1957)
Heft: 5-6

Artikel: Erfahrungen Hamburgs im Luftschutz
Autor: Schult, Wolfgang
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-363691>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 29.04.2025

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

Oblig. offizielles Organ der Schweizerischen Luftschutz-Offiziersgesellschaft — Organe officiel obligatoire de la Société suisse des officiers de Protection antiaérienne — Organo ufficiale obbligatorio della Società svizzera degli ufficiali di Protezione antiaerea

Redaktion: Dr. iur. Leo Schürmann, Froburgstrasse 30 (Handelshof) Olten, Telefon (062) 515 50. / Druck, Administration und Annoncenregie: Buchdruckerei Vogt-Schild AG, Solothurn, Telefon (065) 2 64 61, unter Mitwirkung von Brunner-Annoncen, Zürich 3, Birnenstorferstrasse 83, Telefon (051) 33 99 22 / Jahres-Abonnementspreis: Schweiz Fr. 10.—, Ausland Fr. 15.—. Postcheck-Konto Va 4.

Mai/Juni 1957

Erscheint alle 2 Monate

23. Jahrgang Nr. 5/6

Inhalt — Sommaire

Nachdruck ist nur mit Genehmigung der Redaktion und des Verlages gestattet

Hamburg im Luftkrieg — *Lf. Trp.*: Druck und Pumpenleistung bei der Motorspritze, Beförderungen — *Zivilschutz*: Den Atomkrieg überleben - ein Problem für uns alle. Weiterführung der Zivilschutzmassnahmen, besonders der Kaderausbildung — *Fachdienste*: Moderne Flugzeugtypen in Wort und Bild. Probleme der schweizerischen Fliegerabwehr — *SLOG* — *Literatur*

Erfahrungen Hamburgs im Luftschutz*

Von Wolfgang Schult, Hamburg

In den vergangenen Jahren ist eine ganze Reihe von Veröffentlichungen über die Erfahrungen Hamburgs im Luftschutz erschienen. Sie behandelten im wesentlichen einzelne fachliche Themen. In der nachstehenden Arbeit soll versucht werden, die wesentlichen allgemeinen Erfahrungen zusammenzufassen.

gültig. Bei der schnellen Entwicklung kam die Gesetzgebung oftmals nicht mit. Personal- und Materialmangel begrenzten die Massnahmen. Im Jahre 1943 war diese Grenze erreicht. Die Bevölkerung war Angriffe gewohnt geworden und hatte selber Erfahrungen gesammelt. Die Gefahr einer Panik war damit gebannt.

Vor den Gross-Luftangriffen

Bis zum Juli 1943 hatte die Bevölkerung Hamburgs bereits 137 Luftangriffe über sich ergehen lassen müssen. Fast 4000 Flugzeuge warfen bis dahin rund 7000 Sprengbomben und 160 000 Brandstäbe bzw. Phosphorkanister und Flüssigkeitsbrandbomben über Hamburg ab. 1431 Menschen wurden getötet, 4657 verletzt. 1310 Wohnhäuser wurden total zerstört, 3248 schwer beschädigt. Fast 22 000 Wohnhäuser erlitten leichtere Schäden. Die Zahl der Brände betrug 6376. Mehr als 24 000 Menschen waren in den Jahren obdachlos geworden. Sie mussten anderweitig untergebracht werden. 515 Industrieanlagen und 451 Verkehrsanlagen waren schwer getroffen worden.

«Ruhe vor dem Sturm»

Seit Mitte des Jahres 1942 hatte Hamburg Ruhe. Bis zu den Grossangriffen 1943 waren nur wenige kleinere Angriffe zu verzeichnen. Die Luftschutzleitung Hamburgs nutzte die Zeit, die Erfahrungen aus den Angriffen auf andere deutsche Großstädte, besonders am Rhein und an der Ruhr, zu sammeln und in entsprechende Massnahmen umzusetzen. Auch Anregungen Hamburgs fanden Gehör. Sie wurden für das ganze Reichsgebiet

Massnahmen

Die Rangfolge der Massnahmen, die für das ganze Reichsgebiet galten, bestand in

1. dem Aufbau der Warnung der Bevölkerung,
2. dem baulichen Schutz,
3. der Organisation zur Abwehr und Beseitigung von Schäden.



Tarnung der Alster in Hamburg während des Krieges

* Aus: Ziviler Luftschutz, März 1957.

Die Warnung durch Luftschutzsirenen, Drahtfunk und behelfsmässige Nachrichtenübermittlungen war bis zum äussersten durchorganisiert und in vielen Angriffen erprobt.

Der bauliche Schutz wurde zeitig begonnen. In der ersten Etappe erfolgte die behelfsmässige Herrichtung von Schutzkellern. Kellerdecken wurden abgestützt und Splitterschutz in Form von Zementblöcken vor die Kellerfenster gelegt. In der zweiten Etappe erfolgte der end-



Luftangriff auf Hamburg im Juli 1943
Sprengung beim Strohhause

gültige Ausbau der Kellerräume, der seine Grenze im Materialmangel fand. Von den rund 122 000 Gebäuden in Hamburg waren nur 80 000 unterkellert. Der hohe Grundwasserspiegel in den elbenahen Marschgebieten liess den Bau von Schutzräumen unter der Erdgleiche nicht zu. Hamburg entwickelte besondere Typen oberirdischer Sonderbauten, teilweise mit Formsteinen und Sandschüttungen als Splitterschutzbauten, die sich bewährt haben. Ab 1940 wurden in den Kellern der Häuserreihen Mauerdurchbrüche vorgenommen. Diese Aktion konnte 1941 weitgehend abgeschlossen werden. Mit Hilfe des Amtes für kriegswichtigen Einsatz, eines Regiebetriebes für den Bau von öffentlichen Schutzräumen, gelang es, bis zu den Grossangriffen 2354 öffentliche Schutzräume als Sonderbauten fertigzustellen, die 380 000 Personen fassten. Sieben Geburts- und Operationsbunker wurden in den allgemeinen staatlichen

Krankenhäusern errichtet. 133 Löschwasserbehälter verschiedener Grössen wurden oberirdisch und unterirdisch gebaut. Die gesamten Brunnen und grösseren Behälter konnten für die Trink- und Löschwasserversorgung erfasst und hergerichtet werden. Die unabhängige Trinkwasserversorgung beruhte auf der Berechnung, pro Kopf der Bevölkerung in je fünf Stunden eine Versorgungsmenge von 20 l Wasser zu liefern. Soweit die Bevölkerung nicht unmittelbar aus den Brunnen entnehmen konnte, war die Versorgung mit Trinkwasser mit Hilfe der in der Wirtschaft vorhandenen Tank- und Kesselfahrzeuge vorbereitet.

Schon frühzeitig erfolgte gegen den Widerstand der Bevölkerung die Entrümpelung der Dachböden, um die brennbare Substanz zu verringern und Löscharbeiten zu erleichtern. Dem gleichen Zweck diente die sogenannte Entlattung der Dachböden, bei der die überflüssigen Holzteile aus den Dachböden herausgenommen wurden. In Werk- und Lagerhallen sowie in Dachböden anderer Gebäude wurden die Holzteile mit Kalk und anderen Chemikalien behandelt, um die Entflammbarkeit herabzusetzen. In vielen Häusern gelang es, brandstabsichere Decken herzustellen. Das geschah durch das Aufschütten einiger Zentimeter losen Sandes, auf den lose Backsteine aufgelegt wurden. Wo es nötig erschien, wurden Brandmauern neu gezogen. Die Blindböden erhielten Einstieg- und Blickluken, um Entstehungsbrände bekämpfen zu können. Sehr schwierig gestaltete sich die Auslagerung von Rohstoffen und Gütern aus den Lagerhäusern des Hafens und der Innenstadt. Sie war stets mit Kosten, Transportmitteln und Arbeitskräften gekoppelt. Sie erforderte entsprechende Lagerräume ausserhalb der Stadt. Diese Faktoren begrenzten trotz einer energischen Führung durch ein kleines Kollegium die Massnahme.

Organisation

Den Feuerschutz und die Entgiftung hatte die damalige Feuerlöschpolizei übernommen, die ihre Massnahmen mit Betriebsüberholungen und der Ausbildung von Spritzentrupps ergänzte. Der Ordnungsdienst lag in Händen der Polizeiexekutive. Der bauliche Schutz wurde von der Bauverwaltung in Verbindung mit dem genannten Regiebetrieb geleitet. Der Selbstschutz und erweiterte Selbstschutz waren Aufgaben des damaligen Reichs-Luftschutzbundes, dessen örtliche Leitungen mit den Dienststellen der staatlichen Luftschutzleitung räumlich vereinigt wurden. Der Reichs-Luftschutzbund bildete die Bevölkerung im richtigen Verhalten bei Angriffen und in der Bekämpfung entstandener Schäden aus. Von der anfangs sehr gründlichen Ausbildung mit Wiederholungskursen ging man ab, um statt dessen die gesamte Bevölkerung auszubilden. Nachdem die Wiederholungskurse zugunsten einer breiteren Ausbildung eingestellt worden waren, erfolgte eine Kurzunterweisung der gesamten Bevölkerung in je zwei Stunden. Die Einberufung erfolgte durch die Polizei. Die anfänglich zugestellte Einberufungsorder zur Ausbildung wurde der Einfachheit halber auf der Tafel am Hausflur verkündet. Ueber die Ausbildung des Selbstschutzes hinaus wurden

11 000 öffentliche Vorführungen zur Aufklärung der Bevölkerung durchgeführt. Der Schwerpunkt der Ausbildung des Selbstschutzes der Bevölkerung lag in der Brandbekämpfung. Die Organisation zur Bekämpfung von Bränden durch die Selbstschutzkräfte erschien anfangs zweckmässig in der Form von Brandposten, die während der Angriffe auf den Böden oder in den Stockwerken der Häuser verblieben. Später ging man dazu über, anstelle von Brandposten Kontrollgänge durch die Gebäude durchzuführen. In menschenarmen Gegenden, in denen sich Büro- und Lagerräume befanden, wurden aus dem Selbstschutz der Bevölkerung kleine Kontrolltrupps gebildet, die während und nach den Angriffen ihre Arbeit aufnahmen. Der Reichs-Luftschutzbund organisierte bestimmte Meldestellen zur Weiterleitung von Schadensmeldungen. An diese Stellen konnte die Bevölkerung sich wenden, um fremde Hilfe in Anspruch zu nehmen. Die unter den damaligen politischen Verhältnissen sehr angezweifelte «Luftschutzhausakte», die die Einwohner namentlich erfasste und ein Verzeichnis über die Funktionen und Geräte enthielt, hat sich dennoch bewährt. In ihr befanden sich die besonderen Merkblätter, mittels derer die Bevölkerung über die neuesten Erfahrungen unterrichtet wurde.

Das Deutsche Rote Kreuz hatte vorerst allein die Aufgabe, die Bevölkerung im Sanitätsdienst oder der «Ersten Hilfe» auszubilden. Diese Aufgabe war für das Deutsche Rote Kreuz jedoch zu umfangreich. So übernahm es der Reichs-Luftschutzbund, überwiegend im sogenannten erweiterten Selbstschutz der kleineren Betriebe, die Sanitätsausbildung vorzunehmen. Ähnlich der «Luftschutzhausakte» wurde ein Betriebsluftschutzplan für die Betriebe des erweiterten Selbstschutzes geschaffen, in dem alle Schutzmassnahmen, ähnlich einem Alarmkalender, verzeichnet waren. Der Betriebsluftschutzplan hat sich bei dem personellen Wechsel von Luftschutzleitern bewährt. Ein zentraler Rundschreibendienst unterstützte die Aufklärung der Bevölkerung. Der Reichs-Luftschutzbund hielt in Verbindung mit der örtlichen Luftschutzleitung Planbesprechungen, Planspiele und -übungen ab.

Der Werkluftschutz lag in Händen der Industrie und war örtlich an die Luftschutzleitung angeschlossen. Es zeigte sich, dass im Werkluftschutz keine schematischen Massnahmen möglich waren. Die Besonderheiten jedes einzelnen Betriebes mussten mit Phantasie in die Schutzmassnahmen eingeflochten werden. Die Ausbildung von Helfern erfolgte in den Betrieben, die selber Übungen veranstalteten. Organe des örtlichen Luftschutzleiters kontrollierten die Durchführung der Massnahmen. Das ständige Nachhinken von entsprechenden Richtlinien zur Durchführung der Massnahmen erschwerte die Arbeit.

Allgemeines

Zum Auffüllen der in den Häusern vorhandenen Löschsandkisten wurden in den Strassen Hamburgs weitere 700 Sandkisten aufgestellt.

Die örtliche Luftschutzleitung entwickelte einen Grosskatastrophenschutzplan unter Beteiligung aller mitwirkenden Stellen. Dieser Plan war nicht auf das spätere,

unerwartete Ausmass der Katastrophe abgestellt, die Hamburg erleben musste.

Man kann feststellen, dass die gegenseitige Hilfe in den Wohnhäusern, in den Betrieben, von Wohnung zu Wohnung, von Wohnhaus zu Wohnhaus, von Betrieb zu Betrieb, ihren Höhepunkt erreicht hatte. Es herrschte eine ausgezeichnete Disziplin, die sich auf diese gegenseitige Hilfe stützte. Bis zu den Grossangriffen gelang es den Selbstschutzkräften, im Durchschnitt von 100 ab-



Luftangriff auf Hamburg im November 1944
Katharinenstrasse 6-7

geworfenen Brandbomben jeweils 93 erfolgreich zu bekämpfen. Allein 1500 Entstehungsbrände wurden in diesem Zeitabschnitt vom Selbstschutz gelöscht.

Sieben Grossangriffe in zehn Tagen

Die Grossangriffe erfolgten in einer Kette der nachstehend aufgeführten Tage:

- 25. Juli 1943 erster und zweiter Angriff
- 26. Juli 1943 dritter Angriff
- 27. Juli 1943 vierter und fünfter Angriff
- 29. Juli 1943 sechster Angriff
- 3. Aug. 1943 siebenter Angriff.

Schon beim ersten Angriff flogen mehr als 3000 Flugzeuge nach Hamburg ein und zerstörten mit grosser Genauigkeit einen Stadtteil nach dem andern.

In sieben Angriffen wurden über Hamburg abgeworfen:

- 1 200 Minenbomben,
- 25 000 Sprengbomben,
- 3 000 000 Stabbrandbomben,
- 80 000 Phosphorkanister und Bomben mit einem Gewicht von 100 lbs,
- 5 500 gleiche Bomben mit einem Gewicht von 250 lbs,
- 500 Leuchtbomben umgrenzten bei den nächtlichen Angriffen die Angriffsziele.

Zu dieser riesigen Operation bedurfte es einer monatelangen, sehr sorgfältigen Vorbereitung und eines Einsatzes von mehr als 100 000 Soldaten. Hamburg verlor in diesen Tagen von seinen etwa 1,2 Millionen anwesenden Einwohnern 50 000 Tote. 37 000 Menschen wurden verletzt, 900 000 obdachlos oder vermisst. Von den etwa 100 000 Wohnhäusern wurden 40 000 total vernichtet. Mit einem Schlage fehlten 275 000 Wohnungen von den etwa zuvor vorhandenen 600 000.

Die Bombendichte bei dem dritten Angriff auf Hamburg betrug beispielsweise pro Quadratkilometer

- 39 Minen,
- 806 Sprengbomben,
- 96 500 Stabbrandbomben — fast ein Brandstab auf zehn Quadratmeter,
- 2 700 Flüssigkeitsbrandbomben und Kanister.

Dieser Angriff betraf ein Gebiet von 22 Quadratkilometern mit 14 700 Häusern (668 Häuser pro Quadratkilometer), in denen 427 600 Menschen wohnten.

Ursachen

Nur durch die Ausschaltung der Radarpeilung (Funkmesspeilung) der Flakabwehr war es möglich, so konzentrierte Angriffe durchzuführen, die durch die Zahl der Flugzeuge ihre Wucht erhielten. Die besondere Taktik bestand darin, Wegweismaschinen zum Abwurf von Leuchtbomben voranzuschicken, um die Zielgebiete zu markieren. Danach knackten Minenbomben die Häuser auf. Die Dachstühle wurden abgedeckt. Fenster und Türen eingedrückt. So war der Boden bereitet, um die Flut der Stabbrandbomben in das wunde Häusermeer der Millionenstadt einfließen zu lassen. Sprengbomben, vielfach mit Zeitzündern, verhinderten die Bekämpfung der Entstehungsbrände. Die vielen kleinen Brände wuchsen schnell zu einem Grossbrand zusammen. Die Geschwindigkeit der Ausdehnung der Brände erhöhte sich mit den ansteigenden Temperaturen. Das Zusammenwachsen zu einem Feuerturm unbekannten Ausmasses war nicht mehr zu verhindern. Bereits nach einer Stunde erreichte der Feuerturm seinen Höhepunkt. Die Hitzestrahlung war so ungeheuerlich, dass Häuser durch die Aufheizung mit einem Schlage vom Erdgeschoss bis zum Boden wie mit einer Stichflamme zur Entzündung kamen. Neben den immer noch detonierenden Sprengbomben hinderten Hitze, Rauch, Staub und Gase die Selbstschutzkräfte an dem Verlassen der Schutzräume. Durch das Auslaufen des Trink- und Löschwassers aus den unzähligen Schadenstellen des Rohrnetzes in betroffenen Häusern und Strassen versagte die Sammelwasserversorgung. Die Nachrichtenleitungen waren unterbrochen.

(Fortsetzung folgt.)

LUFTSCHUTZ-TRUPPEN

Druck und Pumpenleistung bei der Motorspritze

Technische Seite Nr. 3

Von Major Luisier, A + L, Bern

A. Allgemeine Grundbegriffe

1. Der Druck im allgemeinen

Der Druck ist eine auf eine Flächeneinheit ausgeübte Kraft oder, kürzer ausgedrückt, eine Kraft pro Flächeneinheit. Wir können schreiben:

$$(1) \quad p = \frac{P}{F}$$

wobei p = Druck, P = Kraft, F = Fläche bedeutet.

Wenn wir als Krafteinheit das Kilogramm und als Flächeneinheit den Quadratcentimeter wählen, so erhalten wir als Druckeinheit das Kilogramm pro Quadratcentimeter oder, abgekürzt geschrieben, 1 kg/cm². Das ist die Kraft, welche 1 kg auf 1 cm² ausübt.

Der Laie verwechselt oft den Begriff «Kraft» bzw. «Gewicht» mit dem Begriff «Druck». Er übersieht, dass

der Druck ein Verhältnis zwischen Kraft und Angriffsfläche ist. Es möge, als drastisches Beispiel, der Luftdruck in einem Reifen erwähnt werden. Für die schwersten Lastwagen ist der Luftdruck in den Reifen annähernd der gleiche wie für die Rennvelos, d. h. zirka 7 at oder 7 kg/cm². Die gesamte Lauffläche eines schweren Lastwagens ist aber zirka 100mal grösser als diejenige eines Rennvelos und somit auch die Belastungsmöglichkeit.

Verblüffend ist auch der Druck, welcher durch eine Nadel auf eine feste Unterlage ausgeübt werden kann. Drückt der Finger mit einer Kraft eines Kilogramms auf die Nadel, so kann je nach deren Spitzenfläche ein Druck von mehreren Tausenden von Atmosphären oder kg/cm² erzeugt werden. Diese beiden Beispiele illustrieren wohl die Wichtigkeit der «Angriffsfläche» der Kraft beim Begriff «Druck».