

**Zeitschrift:** Protar  
**Herausgeber:** Schweizerische Luftschutz-Offiziersgesellschaft; Schweizerische Gesellschaft der Offiziere des Territorialdienstes  
**Band:** 1 (1934-1935)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Flammenschutz gegen Luftangriffe  
**Autor:** Portmann, Max  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-362359>

### **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:** 14.03.2025

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

Dem Nachrichtendienst ist volle Aufmerksamkeit zu widmen. Da das Telephon in solchen Zeiten versagen kann, sind für den Verbindungs- und Meldedienst Radfahrer und Motorradfahrer zu verwenden. Diese Hilfskräfte sind aus Pfadfindern oder ähnlichen Organisationen beizuziehen und für diesen Dienst schon zu Friedenszeiten auszubilden.

Ein äusserst wichtiger Bestandteil des Feuerlöschwesens ist die *Wasserversorgung*. Bei jedem Bombenangriff besteht die Gefahr, dass durch Zerstörung der Wasserleitungen ganze Quartiere von der Wasserzufuhr abgeschnitten werden. Die Feuerwehrleute sind an Hand der Leitungspläne über die zweckmässige Art der Umleitung zu unterweisen. Ueberall sind von der Wasserver-

sorgung unabhängige Löschwasservorräte zu schaffen. Schon bei den Hausfeuerwehren sind Fässer und Bottiche, sowie Badewannen und Eimer mit Wasser zu füllen. In hochgelegenen Quartieren sind Feuerwehrröhren, an Flüssen und Seen Saugstellen zu errichten und bei Bächen Stauvorrichtungen in genügender Zahl einzubauen. Auch die Feuerwehren werden auf die Mitnahme eines gewissen Wasservorrates bedacht sein müssen.

Ein weiteres Gebiet, mit dem sich die Feuerwehren im Zusammenhang mit der Feuerbekämpfung im Luftschutz zu befassen haben, bildet der vorbeugende Feuerschutz mit allen seinen weitgehenden Massnahmen. Er wird Gegenstand einer besondern Abhandlung sein.

## Flammenschutz gegen Luftangriffe.

Von Ing.-chem. Max Portmann, Rombach-Aarau.

Eine der grössten Gefahren des Luftkrieges sind die modernen Brandbomben. Es ist daher notwendig, diese Gefahr und die entsprechenden Abwehrmassnahmen hier etwas eingehender zu behandeln.

Von den Gedanken ausgehend, dass durch Feuer die Widerstandskraft des Gegners sehr stark reduziert werden kann und dass dadurch nicht nur Kriegsmaterial und Nahrungsmittelvorräte vernichtet werden, sondern, dass es besonders durch Feuer möglich ist, im Hinterland bei der Zivilbevölkerung Panik und enormen Schaden zu verursachen, sind in dieser Richtung grosse Versuche gemacht worden. Man hat auch hier versucht, sich das Flugzeug zur Brandlegung heranzuziehen. Das Resultat dieser Arbeiten sind die heutigen Brandbomben, die mit absoluter Sicherheit überall da zünden, wo sie auf brennbares Material fallen. Ihr Gewicht ist ein sehr geringes (300 gr bis höchstens 5 kg). Sie können daher in grossen Mengen im Flugzeug mitgeführt werden, sodass eine ganz erschreckende Anzahl von Bränden bei einem Fliegerangriff entstehen. Diese zu bekämpfen ist sehr schwierig, einmal wegen der grossen Anzahl der gleichzeitig entstehenden Brandherde, andererseits weil die modernen Brandbomben nicht durch Wasser gelöscht werden können.

Bereits im letzten Weltkriege wurden Brandbomben verwendet, die allerdings anders aufgebaut waren, wie die heutigen. Schon damals hat sich die grosse Gefährlichkeit dieser Waffe eindeutig gezeigt. War sie damals noch im Anfangsstadium, so ist sie heute so ausgebaut, dass sie in einem künftigen Kriege als eine der gefährlichsten gilt. Die ersten Brandbomben waren zum Teil mit weissem Phosphor und einer leicht brennbaren, organischen Flüssigkeit, wie Schwefelkohlenstoff,

oder mit metallischem Natrium, das sich mit Wasser entzündet, gefüllt. Eine Sprengladung sorgte dafür, dass die Bombe platzte. In der Regel hat man schon damals den Brandbomben keine Sprengwirkung zugelegt. Dies ist heute noch mehr wie früher der Fall. Die Brandbomben sind mit einer Mischung von Eisenoxyd und Aluminiumpulver gefüllt, die mit einem Brandsatz versehen ist. Der Mantel besteht aus Elektronmetall, einer Magnesium-Aluminium-Legierung, die sehr leicht brennt. Eine solche Bombe entwickelt eine Temperatur von 2000—3000 °C. Eisen schmilzt also glatt durch. Giesst man Wasser auf das feuerflüssige Elektronmetall, so springt dasselbe explosionsartig auseinander und vermehrt die Brandherde. Als einzige Möglichkeit, die Elektron-Thermit-Brandbomben zu löschen, hat sich das Abdecken mit Sand als wirksam erwiesen.

Es leuchtet aber jedermann ein, dass es im Falle eines Luftangriffes unmöglich sein wird, durch die bereitgestellten Löschtrupps die zahlreichen, gleichzeitig aufflackernden Brände erfolgreich zu bekämpfen. Ihre Tätigkeit wird noch durch die Brisanz- und Gasbomben stark erschwert, sogar verunmöglicht. Wir stehen also vor der Tatsache, dass durch einen Luftangriff unbedingt enormer Feuerschaden verursacht werden wird, wenn wir uns nicht rechtzeitig auch gegen diese Gefahr schützen können. Diese Möglichkeit besteht zweifelsohne. In erster Linie ist möglichst alles brennbare Material von den Estrichen zu entfernen, denn im Dachboden werden die Brandbomben, die durch ihr Eigengewicht die Ziegel durchschlagen, zum Platzen kommen und dort den Brand legen. Wenn das Feuer hier in Form von allem möglichem Gerümpel Nahrung findet, ist eine Brandausbreitung umso leichter. Diese Massnahme allein genügt aber nicht, um diese Gefahr

abzuwenden, denn bei der durch die Brandbomben entwickelten Temperatur fängt Holz natürlich sehr leicht Feuer. Als weitere Massnahme wäre wohl die Möglichkeit gegeben, die Gebäude aus absolut unbrennbarem Baumaterial zu erstellen. Dies bietet aber technisch solche Schwierigkeit, dass im Ernst

an diese Lösung nicht gedacht werden kann, trotzdem die Eisenbetontechnik grosse Fortschritte aufweist. Mit Recht haben daher die Wissenschaftler nach einer Möglichkeit gesucht, Holz, das als Baumaterial eine sehr wichtige Rolle spielt, schwerentflammbar zu machen. (Fortsetzung folgt.)

## La protection des populations civiles contre le péril aérien.

**Origine du mouvement; Nécessité de fait; Barrages de droit friable.**

### I. Origine.

L'un des rares hommes qui actuellement possède une connaissance exacte de l'échiquier européen, M. Bénès, a donné au parlement de Prague des avertissements sérieux. Il a précisé ces avertissements dans un interview repris par le *Daily Mail* en disant: «Je ne dis pas que nous sommes certains d'avoir la guerre, mais je déclare qu'à partir du prochain printemps la paix de l'Europe sera à la merci d'un incident.»

Si des déclarations aussi précises que courageuses dans la bouche d'hommes qui portent actuellement les lourdes responsabilités des pouvoirs sont rares, il est certain que la conviction de la majorité des hommes d'Etat va jusqu'à la crainte exprimée par M. Bénès, ou même au delà.

Telles sont fin 1934 les perspectives escomptées par les hommes renseignés sur la situation européenne.

En 1931, la situation aux lumières officielles ou officieuses ne se présentait pas ainsi. Le monde avait placé son espoir dans la Conférence du Désarmement. Les pactes Briand-Kellogg avaient eu un grand retentissement et étaient apparus à ceux dont la culture morale avait appris le respect des traités et conventions, comme une consolidation certaine de la paix européenne et mondiale. Aussi les gouvernements hésitaient-ils ou même refusaient-ils alors de parler aux peuples de la guerre et des risques que comporterait une guerre nouvelle, avec les armements perfectionnés. Le mot d'ordre était la paix; et tout élément qui pouvait en ébranler la conception même, devait être écarté de l'activité officielle, officieuse ou privée.

Etait notamment repoussée avec horreur toute activité qui était de près ou de loin en rapport avec la défense contre le péril aéro-chimique. On avait peur de créer le fait en en parlant. On avait peur d'affoler une population qui, aurait-on aimé croire, n'avait rien à craindre. Seuls quelques gouvernements avertis ou dont les buts étaient déjà arrêtés, poursuivaient sur une base assez large et presque populaire, la protection contre le péril aéro-chimique. Mais chez nous, et dans la plupart des pays, ce n'étaient que les personnes isolées, des spécialistes en la matière, des chefs autorisés dans les questions militaires ou de défense natio-

nales, des personnalités occupant des postes chargés de responsabilités dans les gouvernements, qui voyaient la nécessité de la préparation de la protection des populations civiles contre la guerre aéro-chimique et qui désiraient que la préparation à cette protection soit immédiatement entreprise. Elles estimaient qu'aussi respectable que pouvait être la confiance que l'on mettait dans les traités signés et à signer, confiance que les populations désiraient conserver, il fallait, sur la base des expériences faites en matière de conventions et de pactes internationaux et de respect de ceux-ci par leurs signataires, créer une protection de fait contre le péril aéro-chimique; le barrage juridique contre ce péril étant friable, il devait être doublé d'un barrage technique.

Ces idées et convictions étaient celles de quelques hommes, de différentes parties de la Suisse qui, après des discussions préalables en 1930, fondèrent, en 1931, à Lausanne, la Ligue suisse contre le péril aéro-chimique. Cette Ligue suisse, se rendant compte de l'œuvre de la protection des populations civiles contre le péril aérien et ne pouvant être entreprise que par les pouvoirs publics ou avec l'aide des pouvoirs publics, a d'emblée posé comme principe de son activité, une collaboration étroite avec les pouvoirs publics. Au cours de son activité, la Ligue a reconnu que le travail essentiel ne pouvait être fait que par les pouvoirs publics et que l'activité de la Ligue devait avoir un caractère auxiliaire, soit celui d'un appui du Gouvernement fédéral, des gouvernements cantonaux, des districts, des communes ou des pouvoirs régionaux quels qu'ils soient.

La naissance de cette Ligue a provoqué des mouvements d'opposition assez forts; mouvements d'opposition de certains partis politiques aujourd'hui, croyons-nous, disparus ou presque; mouvements d'opposition aussi de personnes ou de groupements dont le but poursuivi étaient incontestablement de haute valeur morale et humanitaire. Ces personnes et ces groupements estimaient, en principe, qu'il ne fallait pas chercher des moyens de protection contre le péril aéro-chimique, mais qu'il fallait, de toute force, chercher des moyens pour empêcher la guerre. Nous avons rencontré, parmi ces opposants, des esprits forts et idéalistes qui avaient foi dans les pactes internationaux, dans