

**Zeitschrift:** Protar  
**Herausgeber:** Schweizerische Luftschutz-Offiziersgesellschaft; Schweizerische Gesellschaft der Offiziere des Territorialdienstes  
**Band:** 3 (1936-1937)  
**Heft:** 9

**Artikel:** Baulicher Luftschutz in Spanien  
**Autor:** Bendel, L.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-362554>

#### 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:** 16.02.2026

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

fahrzeugen grundsätzlich und mit Nachdruck ablehnen. Eine rechtliche Basis, um den Rückgriff gegenüber dem Bunde deshalb geltend zu machen, weil er selbst öffentlichrechtliche Sätze für ein bestimmtes Verhalten aufgestellt hat, besteht aber auch grundsätzlich nicht. Das Bundesgesetz über den Motorfahrzeug- und Fahrradverkehr insbesondere enthält keine Anhaltspunkte hierfür.

Das Eisenbahnhaftpflichtgesetz sieht den *Rückgriff der Eisenbahnunternehmung* nur gegenüber Personen vor, die durch ihr Verschulden einen Unfall verursacht haben (Art. 18). Der Bund befindet sich keineswegs in der Rolle solcher Personen, wenn er Verhaltungsmassregeln aufstellt. Eine andere Möglichkeit des Rückgriffes von Transportunternehmungen wird im Gesetze nicht erwähnt. Es fehlt auch hier an einer rechtlichen Grundlage,

um Regressansprüche gegenüber dem Bunde geltend zu machen.

Zum Schlusse sei festgestellt, dass das Bundesgericht bereits mehrfach Gelegenheit hatte, sich allgemein mit der Frage zu befassen, ob der Staat auch ohne positive Vorschrift für die Folgen seiner Gesetzgebung haftet. Einen solchen Grundsatz anzuerkennen, hat das Bundesgericht stets abgelehnt (vgl. BGE 49, II, 298). Es könnte somit auch in den Vorschriften über den passiven Luftschutz keinesfalls etwa an sich schon ein Grund der Haftung oder der Regresspflicht des Bundes erblickt werden.

17. Juni 1937.

Eidg. Militärdepartement  
Abteilung für passiven Luftschutz.

## Baulicher Luftschutz in Spanien Von Dr. L. Bendel

Aus Schilderungen in spanischen Zeitungen, nach Berichten von Augenzeugen, auf Grund von Photographien und eigenen Bauerfahrungen in Spanien können einige Ergebnisse über den baulichen Luftschutz in Spanien wie folgt zusammengefasst werden:

Vielfach wurde die Verstärkung der Kellerdecken nicht fachmäßig vorgenommen, sondern nach Gutdünken der Hauseinwohner. Folgenschwer war namentlich, dass die Längswände der Schutzräume zu wenig durch Abstützungen unterteilt waren, so dass schon bei Nahtreffern die Mauern einstürzten oder wesentliche Risse zeigten. Bei Gasangriffen wäre dies ein sehr gefährlicher Zustand.

Die Schutzräume dürfen nicht zu weit vom hauptsächlichen Aufenthaltsort der Menschen sein, weil bei den zahlreichen, in kurzen Zeitabständen sich wiederholenden Luftangriffen sonst viel wertvolle Zeit unnütz verstreicht oder die Schutzräume nicht mehr innert nützlicher Frist erreicht werden können.

Ein ganz besonderes Augenmerk muss den entstehenden Bautümbern zugewendet werden; praktisch ergab sich, dass 50 und mehr Prozent der Bauteile auf die Strasse zu liegen kommen und in den Straßen meterhohe Trümmerhaufen bilden. Um diese fortzuschaffen braucht es viel zähe Menschenkraft und motorische Traktionsmittel. Beides ist aber schwer innert nützlicher Frist aufzutreiben. Um der Lahmlegung des Verkehrs durch Trümmer vorzubeugen, wurden in dicht bewohnten Häuserquartieren Löcher in die Brandmauern ausgehauen und durchgehende Fußgängerstreifen und Transportwege durch die Häuser im ersten, wo angängig auch im zweiten Stockwerk errichtet.

Praktisch hat sich ergeben, dass durch eine Schutzraumtür höchstens hundert Personen in-

nert nützlicher Frist durchgeschleust werden können; daher sind auch die Gasschutzräume für 200 und mehr Personen nachträglich mit zwei Türen versehen worden. Jede Stauung des Andrangs ist zu vermeiden. In den Zeitungen wurden Fälle gemeldet, wo Frauen im Gedränge Beckenbrüche erlitten; namentlich, weil sie an scharfe Mauerkanten gedrückt wurden.

Eine besondere Gefahrenquelle bildet jeder Treppentritt; verschiedentlich sind Frauen, die hohe Absätze trugen, zu Fall gekommen, wurden totgetreten und der Zugang zum Schutzraum wurde gesperrt.

Als unzweckmäßig werden gewundene Treppenläufe zu den Schutzräumen erklärt, da in denselben die Bewegungsfreiheit für den Transport von Verletzten auf Sanitätsbahnen oft verunmöglich wurde.

Der Erbauer von Schutzräumen muss sich Rechenschaft geben, ob in der Nähe des Schutzraumes sich Benzintanks, Wasserleitungen, Behälter von brennbaren Flüssigkeiten usw. befinden. Verluste von Menschenleben wurden infolge Nichtbeachtung dieser scheinbar primitiven Verhaltungsmassregel in verschiedenen Städten beklagt.

Ebenso waren oft die Rückstauklappen bei den in Kellern sich befindenden Wasserabzugskanälen nicht vorhanden. Bei den zahlreichen Wasserleitungsbrüchen sind Ueberflutungen der Kanalisationsstränge vorgekommen und, damit verbunden, Wasserrückstauungen in den Luftschutzräumen.

Vielfach wird über die schlechte Luft in den Luftschutzräumen geklagt. Die Luft verschlechtert sich in den Luftschutzräumen bedeutend rascher als schlechterdings angenommen wird; denn die Leute kommen oft mit durchnässten Kleidern in die Luftschutzräume, wodurch eine Uebersättigung der Luft mit Feuchtigkeit eintritt. Uebelkeit, Erbre-

chen usw. treten dann rasch bei einer grösseren Anzahl Personen ein.

Aus Madrid liegen Berichte vor, wonach in den Quartieren, die nur Luftangriffen ausgesetzt sind, die Bewohner sich bei Bombenüberfällen nicht unbedingt in die Keller retten, sondern im ersten Stock verweilen. Sie tun dies mit dem Hinweis, dass bei Verschüttungen die Möglichkeit, zu entkommen, nicht nur nach oben, sondern auch seitlich bestehe. Allein dieses Verhalten mag als kriegsmässig Geltung haben, solange kein Gas verwendet wird. Es dürfen daher aus den Kämpfen um spanische Städte keine allgemein gültigen Regeln gezogen werden.

Die Leute halten sich dann im Innern der Gebäude auf und lassen die Fenster möglichst geöffnet, um die Sprengwirkung von Bomben zu vermindern und um dem Zerbrechen der Fensterscheiben infolge Luftstosses und Luftzuges vorzubeugen. Der Luftdruck einer explodierten Bombe ist so gewaltig, dass eiserne Laternenpfähle nahe der Explosionsstelle umgebogen werden. Häuser haben sich aufgeblättert infolge des Luftstosses. Menschen sind in engen Gassen durch die Luftdruckwirkung völlig an den Wänden zerquetscht worden. Der Keller bietet gegen Volltreffer grosser Bomben selbstverständlich nicht unbedingt einen sicheren Aufenthaltsort. Wiederholt wurden 4—6stöckige Gebäude von schweren Bomben bis zum Keller durchschlagen; ebenso sind Untergrundbahnhöfe durch solche Bomben zerstört worden.

Gegen Volltreffer von Sprengbomben haben nur in wenigen Fällen die baulichen Massnahmen völligen Schutz gewährt, wohl aber war der Schutz gegen die indirekten Wirkungen, wie Splitter, Trümmerlasten, Erschütterungen usw. genügend.

Diese Fälle sind auch in der Regel weitaus die häufigsten. Besonders erwähnenswert ist das Verhalten von Häusern in neuerer Bauweise, wie Eisen und Beton; sie bilden an und für sich schon kleine Festungen. Allein der Abwurf von Bomben auf sie ist bei klarer Sicht mit Hilfe moderner Zielgeräte aus grosser Höhe mit überraschend grosser Treffwahrscheinlichkeit möglich. So kam es vor, dass selbst moderne fünfstöckige Bauten direkt wie mit einem Messer zerschnitten gespalten wurden.

Als bester Schutz gegen die Wirkung von Fliegerbomben haben sich das offene Feld und in die Erde oder in Felsen errichtete Aufenthaltsräume erwiesen.

Aus den spanischen Zeitungsberichten ist zu schliessen, dass die Massnahmen gegen die Wirkungen von Brandbomben öfters viel zu spät und zu wenig wirksam ergriffen wurden. Ebenso hat die Organisation der Luftschutzfeuerwehr, auch der Werkluftschutz-Feuerwehr, vielfach vollständig versagt. Namentlich wird immer wieder geklagt, dass nur ungenügend Wasser bereitgestellt war, so dass die Feuerwehr ohnmächtig dem alles vernichtenden Feuer zuschauen musste. Demoralisierender als die Fliegerbomben wirken die Granaten. Ist das Propellergeräusch vorbei, so ist die Luftgefahr beendet; anders bei dem stetig wirkenden, die Nerven unheimlich anspannenden Artilleriefeuer; weder zur Tages- noch zur Nachtzeit wissen die Stadtbewohner, wann das Sausen und Zischen der Granaten losgeht. Ein Artillerieangriff ist ein Schrecken ohne Ende.

In Madrid hat man erfahren, dass 15-cm-Granaten in drei und mehr Stockwerken 15 cm dicke Eisenbetondecken mühelos durchschlagen.

## Les exercices d'obscurcissement à Genève, les résultats obtenus et la réaction de la population

Le Département de justice et police rappelait à la population par la voie de la presse, le 5 mai, qu'un premier exercice d'obscurcissement aurait lieu vendredi 7 mai, de 21 heures à 23 heures, dans le secteur délimité par les rues suivantes:

Rue de la Croix-Rouge, Pont Saint-Léger, Rue de l'Athénée côté gauche, Boulevard Helvétique, Rue Ferdinand Hodler, Rue du Vieux-Collège, Rue du Purgatoire, Place et Rue de la Madeleine, Rue de la Rôtisserie, Place des Trois-Perdrix, Escalier de la Tour-de-Boël, Rue et Place de la Tour-de-Boël, Rue de la Tertasse.

Cet exercice devait être exécuté avec contrôle à domicile et la situation devait être celle que nous serions appelés à vivre en période d'éclairage de guerre, décrétée par l'autorité fédérale. Aucune lumière intérieure ne devait être visible du dehors; tous les éclairages extérieurs, y compris les vitrines

et réclames lumineuses, devaient être supprimés. Bien entendu, un contrôle était prévu avec l'aide de la police accompagnée de membres de la D. A. P. qui passeraient de maison en maison pour se rendre compte de l'efficacité des mesures prises par chacun.

Pendant l'exercice, la lumière devait être maintenue dans les pièces, escaliers et dépendances aménagées pour l'obscurcissement; une personne devait rester sur place pour renseigner les organes de contrôle. Dès 23 heures, l'éclairage normal était permis, tandis que l'éclairage public serait remis en service graduellement.

En ce qui concerne la circulation, des mesures de police étaient prises pour détourner les véhicules non équipés en conformité aux ordonnances fédérales. Seuls les véhicules de tous genres (autos, motos, chars attelés ou non, cycles), munis de