

**Zeitschrift:** Protar  
**Herausgeber:** Schweizerische Luftschutz-Offiziersgesellschaft; Schweizerische Gesellschaft der Offiziere des Territorialdienstes  
**Band:** 6 (1939-1940)  
**Heft:** 10

**Buchbesprechung:** Literatur

### **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:** 08.01.2026

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

Minuten vor zwölf zuwarten? Ueber ein Viertel aller Toten in zwei Monaten fielen den Angriffen der ersten drei Tage zum Opfer. Dies war die Folge der Ueberraschung und nicht genügender Vorbereitung. Eine Unterkunft lässt sich nicht in aller Eile improvisieren. Planmässige Vorkehrungen müssen daher schon in Friedenszeiten getroffen werden. Dazu gehört auch die Wahl eines Konstruktionssystems, das im Augenblick der Gefahr sofort seiner Zweckbestimmung dienen kann. Der behelfsmässig erstellte Schutzraum muss daher auf lange Sicht gesehen, abgelehnt werden, da seine Lebensdauer in den meisten Fällen beschränkt ist.

Als Einbau in bestehende Häuser, und ganz besonders bei feuchten Kellerräumen, sollten nur Massivkonstruktionen gewählt werden. Unter diesen Systemen ist sicher das Backsteingewölbe die einfachste und billigste Deckenverstärkung. Prinzip und Material sind an und für sich uralte, lediglich die Konstruktion und der Einbau wurden neu studiert und durch Versuche geprüft.

Das Gewölbe erforderte in früheren Zeiten dicke und schwere Widerlagermauern, die den Horizontalschub des Bogens aufzunehmen hatten. Widerlagerschwellen in armiertem Beton, die gegenseitig durch Zugeisen gegen Verschiebung gesichert werden, ermöglichen jedoch den Einbau von Kappengewölben auch in Räumen, die relativ schwache Mauern besitzen.

Auf diese Weise sind auch die hohen Bogenformen nicht notwendig. Bogensegmente von 30 cm Höhe lassen schon Spannweiten von 2,4 m zu. Die geringen Stichhöhen sind besonders dort wertvoll, wo niedrige Kellerräume ausgebaut werden müssen. Der Bogen hat über seine Funktion, die Vertikallasten zu tragen, noch die Eigenschaft, dass er die Umfassungsmauern auf einer kritischen Höhe gegen horizontale Beanspruchung versteift.

Das Kappengewölbe lässt sich überall einbauen. Grosse Raumdimensionen sind kein Hindernis, da die Spannweiten beliebig unterteilt werden können, sei es durch Zwischenträger auf Pfeilern, Gurtbögen oder Zwischenwände.

Als Spezialfall im Gewölbebau muss noch das Tonnengewölbe genannt werden. Der Aufbau ist gleich wie die Stollenausmauerung. Sein Anwendungsgebiet ist nicht so unbeschränkt wie die Kappe, kann aber je nach der gewählten Stärke auch sehr grossen Beanspruchungen standhalten.

Ist der Einbau in einem bestehenden Keller aus irgendeinem Grunde nicht möglich, so kann der Ueberflurschutzraum gewählt werden. Diese Art wurde speziell konstruiert und weitgehenden Versuchen unterzogen. Zum erstenmal wurde bei diesen Typen das Backsteinmauerwerk mit Rundeisen armiert. Die über alle Erwartungen günstigen Versuchsergebnisse haben die vorzüglichen Eigenschaften dieses Materials, speziell gegen Splitterwirkung, gezeigt. Die freistehenden Anlagen können beliebig gestaltet werden. Sie dienen in Friedenszeiten als Garten- oder Gerätehäuschen und haben trotz ihrer Zweckbestimmung durchaus kein kriegerisches Aussehen.

Der Schutzraum gehört heute zu den unentbehrlichen Einrichtungen einer Liegenschaft. Es ist deshalb wichtig, zu einem Material zu greifen, das unbeschränkt haltbar ist. Die Backsteinbauten sind eine einmalige Ausgabe. Sie erfordern keinen weiteren Unterhalt. Auch werden solche Räume nicht durch einen Wald von Säulen, Keilen, Schwellen usw. verstellt, sondern sind in Friedenszeiten wertvolle, gut isolierte, für beliebige Zwecke verwendbare Keller. Es ist ein Unterschied, ob sich die Aufwendungen auf die Erstellungskosten beschränken oder ob noch Unterhaltskosten und Raumverlust hinzugerechnet werden müssen.

Das Schweiz. Zieglersekretariat in Zürich hat sich in Verbindung mit der Abteilung für Luftschutz des Eidg. Militärdepartements in Bern und der Eidg. Materialprüfungsanstalt mit diesem speziellen Gebiet des Schutzraumbaus eingehend beschäftigt und eine Schrift darüber ausgearbeitet. Darin sind die notwendigen Angaben und Berechnungen dieser Konstruktionen ausführlich behandelt, illustriert durch verschiedene anregende Ausführungsbeispiele.

V.

## Literatur

**Untersuchungen an Schwebestoff-Filtern mittels radioaktiver Stoffe** von Hans J. Born und Karl G. Zimmer. «Die Gasmasken», Zeitschrift für Atemschutz 12 (1940) 25–29, Heft 2.

Die Arbeit beschreibt die Methode, wie durch Schwebestoff-Filter durchgelassene Spuren mit Hilfe radioaktiver Indikatoren bestimmt werden können. Die zu bestimmende verbleibende Atomart wird vor Beginn der Reaktion in bekanntem Mengenverhältnis mit radioaktiven Atomen gleicher Art vermischt, die sich als Isotope chemisch genau so verhalten wie die zu verfolgenden Atome und durch ihre Strahlung mit Hilfe der gebräuchlichen Methoden der Strahlungsmessung nachgewiesen werden können. Die grundsätz-

lich bekannte Methode liess sich erst mit der Entdeckung der künstlichen Radioaktivität, durch welche die Gewinnung radioaktiver Isotope für fast alle Atomarten möglich ist, ausbauen.

**Leuchtfarben im Luftschutz** von Dipl.-Ing. Felix Fritz, Chemisch-technischer Verlag Dr. Gustav Bodenbender, Berlin-Steglitz, 1940. 40 Seiten.

In knapper Form gibt das Büchlein das Wesentliche über die Natur, die allgemeinen Eigenschaften und die Verwendung von Leuchtfarben im Luftschutz wieder. Einige Illustrationen heben die Bedeutung der Leuchtfarben bei Verdunkelung hervor.