

**Zeitschrift:** Schutz und Wehr : Zeitschrift der Gesamtverteidigung = revue pour les problèmes relatifs à la défense intégrale = rivista della difesa integrale

**Herausgeber:** Schweizerische Luftschutz-Offiziersgesellschaft; Schweizerische Gesellschaft der Offiziere des Territorialdienstes

**Band:** 33 (1967)

**Heft:** 9-10

**Artikel:** Die Verbindung des Schutzraumes mit der Aussenwelt

**Autor:** Lanz, E.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-364307>

### **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:** 18.02.2026

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

## Radioaktiver Ausfall

Die im Feuerball verteilten aktivierten Bestandteile der Bombe werden bis in die Höhen der Stratosphärenwinde geschleudert und über die entsprechende Hälfte des Weltballs verteilt. Fand die Explosion jedoch so nahe der Erdoberfläche statt, dass Bodenmaterial in den Feuerball hineingesogen werden konnte, so kondensieren die aktivierten Elemente am Bodenmaterial, und die schwereren Teilchen fallen innerhalb eines Tages nach der Explosion wieder auf die Erde zurück als «radioaktiver Ausfall».

Die auf die Primärstrahlung dimensionierte Schutzraumhülle ist bezüglich der Ausfallstrahlung überdimensioniert und bildet in dieser Beziehung kein Problem mehr. Hingegen muss verhindert werden, dass durch die Belüftungseinrichtung radioaktiver Staub in das Schutzrauminnere transportiert wird. Die in den neuen Vorschriften des Bundesamtes geforderten Vorfilter sind so dimensioniert, dass sie die relativ grossen Fallout-Teilchen, welche innert der ersten Tage ausfallen, ausscheiden können. Feinere Teile des radioaktiven Ausfalles gelangen erst nach

mehreren Tagen auf die Erde zurück und weisen zudem eine wesentlich geringere Aktivität auf, einmal weil die Aktivität an sich inzwischen stark abgenommen hat, und zum andern, weil es sich gezeigt hat, dass die an den kleinen Bodenteilchen angelagerte Aktivität relativ klein ist. Sollte die Waffenentwicklung dazu führen, dass auch kleine Teile als gefährlich betrachtet werden müssen, so kann die Frischluft über den Gasfilter durch den dort eingebauten höchstwertigen Schwebstoff-Filter geführt werden. Der angereicherte Filter im Schutzraum stellt bloss eine schwache Strahlenquelle dar, die mit zunehmendem Abstand rasch unbedeutend wird. Schlimmstenfalls kann der verstrahlte Filter ersetzt werden.

Der Schutz gegen das Eindringen des radioaktiven Staubes in den Schutzraum muss aber auch eine gute Organisation beim Einschleusen und Entstrahlen von Personen umfassen.

Im baulichen Zivilschutz der Schweiz ist also der im Ausland vorgesehene «Grundschutz» enthalten, und die Bauten bieten zudem einen weitgehenden Schutz gegen die intensive Primärstrahlung.

## Die Verbindung des Schutzraumes mit der Aussenwelt

Von E. Lanz, Bundesamt für Zivilschutz, Bern

Erfahrungsgemäss ist der Nachrichtenhunger der Schutzraumbenützer sehr gross, vor allem unter denjenigen Personen, die in öffentlichen Schutzräumen Zuflucht suchen mussten und sich deshalb nicht in ihrer gewohnten Umgebung befinden. Das Bedürfnis nach Unterhaltung, Zerstreung und Nachrichten ist um so grösser, je länger ein Aufenthalt im Schutzraum notwendig ist. Verbindungsmöglichkeiten mit der Aussenwelt sind deshalb für die — vielleicht über mehrere Tage — in den Schutzräumen ausharrende Bevölkerung von grosser Bedeutung.

Neben Informationen, die von der Aussenwelt zu den Schutzraumbenützern gelangen müssen, sind auch Mitteilungen vom Schutzraum nach aussen zu übermitteln. Es wird sich im wesentlichen um Meldungen, Lageberichte, Alarmbefehle, Warnmeldungen, Weisungen über Verhaltens- und Schutzmassnahmen, Unterhaltungsprogramme usw. handeln.

### Die Verbindungsmöglichkeiten

Die Aufgabe der Verbindungen des Schutzraumes mit der Aussenwelt besteht prinzipiell darin, Informationen von einem Ort (dem Sendeort) zu einem anderen Ort (dem Empfangsort) zu übermitteln. Dementsprechend ist ein Sender, ein Übertragungsweg und ein Empfänger in jedem Fall erforderlich. Informationen können beispielsweise durch die Sprache (Telefon, Drahtgespräch, Rundfunk), die Schrift (Brief,

Fernschreiber), Bilder (Fernsehen) oder akustische Zeichen (Sirensignale) übermittelt werden. Es bestehen somit die folgenden grundsätzlichen Verbindungsmöglichkeiten zwischen Schutzraum und der Aussenwelt:

- Verbindungen durch Kuriere (schriftliche und mündliche Meldungen);
- Drahtverbindungen (Telefon, Fernschreiber, Drahtgespräch);
- drahtlose Verbindungen (Radio, Fernsehen, Sprechfunk);
- akustische Verbindungsmittel (Sirenen, Lautsprecheranlagen).

Verbindungen durch Kuriere werden wohl nur dann möglich sein, wenn der Schutzraum mindestens während kürzerer Zeit verlassen werden kann. Es soll deshalb hier nicht weiter auf diese Art von Verbindungen eingegangen werden.

Drahtverbindungen spielen nicht nur in Friedenszeiten eine wichtige Rolle. Solche Verbindungen sind besonders bei längerem Aufenthalt im Schutzraum, beispielsweise bei Strahlengefahr, von entscheidender Bedeutung. Telefonverbindungen ermöglichen eine schnelle Übermittlung von Nachrichten und gestatten einen persönlichen Meinungsaustausch, der einem mündlichen Gespräch gleichkommt. Der dem Telefonnetz überlagerte Drahtgespräch (Telefongespräch) erlaubt die Orientierung und Unterhaltung der Schutzraumbenützer ohne Beeinflussung durch

fremde Radiosender. Voraussetzung für diese Verbindungen ist aber ein funktionsfähiges Leitungsnetz und funktionsfähige Vermittlungsstellen (Telefonzentralen).

Drahtlose Verbindungen sind an keine festen Verbindungsnetze gebunden. Solange Sendestation und Empfänger funktionsfähig sind, ist grundsätzlich auch eine Verbindung möglich. Für die Orientierung der Schutzraumbenützer scheint deshalb die drahtlose Verbindung ein sehr brauchbares Mittel zu sein. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass Radioverbindungen durch fremde Sender empfindlich gestört werden können. Ferner darf nicht ausser acht gelassen werden, dass durch feindliche Radiostationen falsche Meldungen oder Anweisungen verbreitet werden können.

Die Verständlichkeit von akustischen Signalen, beispielsweise Sirensignale, sowie die Verständlichkeit von Mitteilungen, die durch Lautsprechereinrichtungen verbreitet werden, ist in einem gut abgeschlossenen Schutzraum beschränkt, da durch die Schutzraumhülle und deren Abschlüsse die akustischen Signale stark gedämpft werden. Es besteht aber die Möglichkeit, mit einer einfachen «Hörereinrichtung» (Mikrofon ausserhalb und Hörer innerhalb des Schutzraumes) diese Schwierigkeiten zu umgehen, so dass auch mit akustischen Mitteln eine Verbindung gewährleistet ist.

#### **Die Ausrüstung des Schutzraumes mit Kommunikationsmitteln**

Die zweckmässige Ausrüstung des Schutzraumes mit Kommunikationseinrichtungen sollte zusammen

mit dem Schutzraum geplant und ausgeführt werden. In der Regel sind beim Bau des Schutzraumes die im betreffenden Gebäude ohnehin vorhandenen Telefon- und Antenneninstallationen bis in den Schutzraum zu führen. Es wird dadurch ohne grossen Aufwand möglich, den Schutzraum mit einem Telefonanschluss und einem Telefonrundsprachanschluss auszurüsten. Der heute fast in jeder Familie vorhandene Kleinradio gehört mit den notwendigen Ersatzbatterien zu jeder Schutzraumausrüstung. Wegen der Abschirmung durch die Armierungseisen der Schutzraumhülle ist jedoch der Empfang im Schutzraum meist ungenügend, so dass entsprechende Anschlüsse an Aussenantennen vorgesehen werden müssen. Anschlüsse an Gemeinschaftsantennen sollten so ausgeführt werden, dass der Empfang auch beim Versagen des eventuell vorhandenen Antennenverstärkers möglich ist. Im weiteren ist dafür zu sorgen, dass bei zerstörter Antennenanlage mit einer Behelfsantenne die Landessender und die regionalen UKW-Sender noch empfangen werden können. Dies ist meistens mit einer vorbereiteten Antennendurchführung durch die Schutzraumhülle und einer Behelfsantenne ausserhalb des Schutzraumes möglich.

Für die Schutzrauminsassen sind bei einem längeren Aufenthalt im Schutzraum Verbindungsmöglichkeiten mit der Aussenwelt fast ebenso wichtig wie genügend Lebensmittel oder Frischluftzufuhr. Die Bereitstellung der Verbindungsmöglichkeiten darf nicht erst im letzten Moment erfolgen. Wenn ein Aufenthalt im Schutzraum notwendig wird, ist es meistens zu spät, diesen noch mit Kommunikationsmitteln auszurüsten.

## **Katastrophensichere Lagerung von Trinkwasser in Zivilschutzbauten**

Von E. Wolf, dipl. Masch.-Tech., Mitarbeiter der Firma Ironflex AG, Zürich

### **1. Allgemeines**

Zivilschutzanlagen stellen unter anderem die Aufgabe, eine genügende Wassermenge innerhalb der Schutzbauten zu speichern, da eine Versorgung über das Leitungsnetz der regulären Wasserversorgung im Katastrophenfalle nicht sichergestellt ist. Als mögliche Gründe des Ausfalles seien hier Zerstörungen der Pumpwerke oder des Leitungsnetzes, chemische, bakteriologische oder atomare Verseuchung der nutzbaren Gewässer genannt.

Nimmt man als notwendige Mindestwassermenge pro Person und Tag z. B. 10 l an, ein Quantum, das für einfachste Körperpflege, Trink- und Kochzwecke genügen würde, resultiert z. B. für einen Schutzraum mit 100 Personen bei einer angenommenen Belegungsdauer über 14 Tage eine Lager-Wassermenge von

$$10 \text{ l} \times 100 \times 14 = 14\,000 \text{ l}$$

In Bauten mit Liegestellen für Verletzte, wie Notspitälern, Sanitätshilfsstellen, Sanitätsposten usw., werden aber pro Liegestelle weit grössere Quantitäten gebraucht (50 bis 150 l/Tag), die es notwendig machen, Wasservorräte von einigen 100 m<sup>3</sup> zu halten.

Eine Ausnahme bilden Schutzbauten, die über eine Grundwasserversorgung (Pumpstation) verfügen.

Für die Lagerung von grösseren Mengen Wasser gelangten bisher drei «Tankarten» zum Einsatz:

- a) Metalltank
- b) Betontank mit Folienauskleidung
- c) Faltbehälter

An einen Wassertank innerhalb Schutzbauten seien folgende Anforderungen in der Reihenfolge der Wichtigkeit genannt: