

**Zeitschrift:** ASMZ : Sicherheit Schweiz : Allgemeine schweizerische Militärzeitschrift  
**Herausgeber:** Schweizerische Offiziersgesellschaft  
**Band:** 128 (1962)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Über die Gefährdung von freilagernder Munition durch A-Explosionen  
**Autor:** Dorlder, R.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-39843>

### **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:** 17.04.2026

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

unteroffizier soll bedeutend mehr wissen als der Nachrichtensoldat usw.

Das alles würde bedingen, daß die Ausbildung der künftigen Nachrichtensoldaten wirklichkeitsgetreu und voller Friktionen

wäre, wenigstens in einem zweiten Teil. Ich bin mir bewußt, daß eine solche Schulung nur schwer durchzuführen ist, denn sie erfordert viel mehr Phantasie und Vorbereitung als eine «schulmäßige». Aber sie wird sich lohnen.

## Über die Gefährdung von freilagernder Munition durch A-Explosionen

Von Hptm. R. Dolder

Die bei einer A-Explosion freigesetzte Energie kann auf freilagernde Munition auf zwei Arten einwirken:

1. Die *Druckwelle* vermag Munition nur dann zur Detonation zu bringen, wenn diese bei entscherten Zündern durcheinander geworfen wird, so daß – mehr oder weniger zufällige – Aufschläge eintreten.

Folgerung: In Gruben oder Gräben gestapelte Munition ist (außerhalb der totalen Zerstörungzone) unempfindlich gegen die Druckwelle; durch verpflochte Blachen, Netze oder Seile gesicherte Stapel sind weitgehend geschützt gegen die Druckwelle.

2. Der Wirkungsgrad der *Hitzestrahlung* hängt ab von der *Art der Verpackung*.

– *Munitionskisten* aus Holz werden in den meisten Fällen lediglich oberflächlich verkohlt, aber nicht in Brand gesetzt (die intensive primäre Hitzestrahlung<sup>1</sup> ist von so kurzer Dauer [etwa 1/2 Sekunde], daß die momentan entstehende Rauchsicht auf dem Holz ein Weiterbrennen infolge Luftmangels verhindert!). Die Munition bleibt in den Kisten also geschützt.

– Durch nachfolgende *Sekundärbrände* des ganzen Territoriums kann unter Umständen natürlich immer noch eine Überhitzung und dadurch eine Detonation entstehen (Bleiazid beginnt ab

<sup>1</sup> Tannenholzbretter benötigen zur Entzündung folgende Energiedichten bei verschiedenen Energiekalibern:

	1 KT	10 KT	100 KT	
	7	9	13	cal/cm <sup>2</sup>
Maximale Reichweite (radial)	600 m	1500 m	3600 m	

etwa 150 Grad Celsius zu verpuffen, Sprenggelatine ab 180 Grad Celsius und Trotyl ab 225 Grad Celsius).

– *Ohne Verpackung und Deckung* lagernde Munition ist dagegen hitzegefährdet.

Berechnungsbeispiel: Erhitzen um 250° C von 1 cm<sup>2</sup> Stahlmantel von 0,5 cm Dicke

Spezifische Wärme von Stahl = 0,118 cal/g/° C

Spezifisches Gewicht von Stahl = rund 8

1 cm<sup>2</sup> Stahlmantel = 0,5 cm<sup>3</sup> = 4 g Stahl → spezifische Wärme = 0,472 cal/° C

Energiedichte für Erhitzen um 250° C

= 120 cal/cm<sup>2</sup> Stahlmantel

Maximale Reichweite (radial)

dieser Energiedichte:	1 KT	10 KT	100 KT
	150 m	450 m	1800 m

→ Diese Schadenkreise reichen indessen nur wenig über die Zone der totalen Zerstörung (=  $Rw_1$ ) hinaus!

### Schlußfolgerungen

– Die Gefährdung freilagernder Munition ist in erster Linie eine Frage der Verpackung.

– Munitionsvorräte sind zu versenken und zu überdecken.

– Wo dies nicht möglich ist, sind die Stapel möglichst niedrig zu halten und mit Blachen, Netzen oder Seilen gegen Sturz zu sichern (Löschwasservorräte in der Nähe rekognoszieren!).

– Unverpackte Munitionsvorräte sind hitzestrahlenempfindlich, mindestens soweit sie in der Zone der allgemeinen Zerstörung ( $Rw_1$ ) liegen.

## AUS AUSLÄNDISCHER MILITÄRLITERATUR

### Die Verwendung von Artillerieraketen

Oberst E. Fasanotti äußert in der «Rivista Militare» (Juni 1961) die Meinung, daß sich der Einsatz von taktischen Raketen nur mit Atomsprengstoffladungen rechtfertigt. Dabei wird angenommen, daß im taktischen Einsatz Ladungen über 100 KT nicht in Frage kommen und daß solche bis 10 KT als «klein», die von 10–50 KT als «mittel» und die von 50–100 KT als «groß» gelten.

Das Bestreben, für den taktischen Einsatz die Stärke der Atomladungen herabzusetzen, ist begründet im Wunsch zur Erzielung:

- einer besseren Zusammenarbeit mit den konventionellen Feuerwaffen,
- einer Verminderung der Sicherheitsdistanzen vom Nullpunkt,
- einer Vermehrung der Einsatzmöglichkeiten.

Weitere *Vorteile* der Raketen sind:

- Abschußmöglichkeit bei Tag und Nacht und jeder meteorologischen Lage,
- Verwendungsmöglichkeit in enger Anpassung an die taktische Absicht,

- praktische Unmöglichkeit, sie im Fluge auszuschalten,
- größere Tragweite als die konventionelle Artillerie,
- weniger empfindliche Stellungsräume.

Die *Nachteile* können wie folgt zusammengefaßt werden:

- mangelhafte Schießgenauigkeit, deshalb nur geeignet für Ziele von größeren Dimensionen,
- Schießgeschwindigkeit eher klein, deswegen erweist sich die Vorbereitung der Einsätze als notwendig,
- größerer Nachschub und größere Transportschwierigkeiten.

Bei allen Armeen ist man heute der Ansicht, daß die Verwendung des Atomfeuers innerhalb der operativen Einheiten zu erfolgen hat, und zwar auf einer mittleren Tiefe von 100 km für das AK und 25 bis 30 km für die Division. Auf der oberen Stufe – Armee und AK – hat das Atomfeuer normalerweise die Aufgabe, das Potential des Gegners so zu reduzieren, daß die operierende Heeresinheit – die Division – ihm mit eigenen Mitteln mit Erfolg begegnen kann. Es scheint nicht angängig, beim jetzigen Entwicklungsstand, die Verfügung über Atommittel an Forma-