Belehrungsschiessen

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Soldat : Monatszeitschrift für Armee und Kader mit FHD-Zeitung**

Band (Jahr): **17 (1941-1942)**

Heft 18

PDF erstellt am: **02.06.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-711150

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Belehrungsschießen

VON MAJOR S....

Demonstrations- und Belehrungsschießen können verschiedene Zwecke verfolgen. Wir sehen davon ab, die wechselseitigen Beziehungen zwischen Taktik und Waffentechnik zu erörtern, wie auch ballistische Fragen nur soweit berücksichtigt werden, wie sie zum Verständnis der Schußwirkung notwendig sind. Unsere Betrachtungen über die Wirkung der Geschosse am Ziel beziehen sich auch nicht auf die Zerstörung toten Materials, sondern sie sollen allein dem Verständnis über die Wirkung der Schußwaffen auf den menschlichen Organismus dienen, wobei wir uns auf das Infanteriegeschoß beschränken.

Ueber die Wirkung des Infanteriegeschosses haben wir durch die Erfahrung früherer Kriege und durch Berechnung (Geschoßform, Querschnitt, Gewicht, Flugbahn, Geschwindigkeit) genügende Klarheit. Die Wirkung des Geschosses entspricht derjenigen einer stumpfen Gewalt mit engbegrenzter Angriffsfläche und hochgradiger Beschleunigung der die Gewalt übertragenden Masse. Die Flugbahn ist eine gestreckte, die sich allmählich entsprechend dem Schwergewicht des Geschosses und dem Luftwiderstand zu Boden senkt. Außer der Vorwärtsbewegung kommt dem Infanteriegeschoß eine Drehung um die Längsachse zu, welche durch die Züge des Gewehrlaufs (Drall) erzeugt wird. Ferner macht jedes Geschoß im Anfangsteil der Flugbahn eine Pendelbewegung der Spitze um die Schwerpunktslage herum. Ein mit großer lebendiger Kraft ausgestattetes Infanteriegeschoß, welches durch sehr große Rotation um seine eigene Achse in rasanter Flugbahn sein lebendiges Ziel erreicht, macht im menschlichen Körper einen glatten Schußkanal der Weichteile. Wird nun aber die Flugbahn durch irgendeinen Widerstand unterbrochen, so kann es zu einer Wirbel- und Kreiselbewegung des Geschosses kommen, wobei wir von «Querschlägern» sprechen mit ihrer zerreißenden und zerstörenden Wirkung. Solche Widerstände sind vor allem der harte Boden, der bei Straßenkämpfen und im Hochgebirge eine Rolle spielt. Aber selbst Gräser und dünne Zweige, die sich im Schußfeld befinden, können die gleiche Wirkung ausüben. Auch das glatt durchschlagende Geschoß, das auf einen starken Widerstand stößt, wie z. B. Knochen, ruft starke Zersplitterungen und Zertrümmerungen hervor, nur selten einen lochförmigen Durchschuß. Bei Bodenaufschlägen tritt auch die Wirkung von Sekundärgeschossen auf, indem Steinsplitter schwere Verwundungen als indirekte Wirkung des Geschosses hervorrufen können. Bei den Steckschüssen handelt es sich, sofern es nicht Schüsse aus einer Entfernung von mehr als 2000 m sind, um abgelenkte und in ihrer Gestalt veränderte Geschosse. Vom Projektil mitgerissene Uniformknöpfe und Ausrüstungsbestandteile finden im Körper einen großen Widerstand und bleiben innerhalb der Wundkanäle stecken. Die Deformierung von gewöhnlicher Infanteriemunition kann völkerrechtswidrig gefördert werden, indem die Spitze abgefeilt oder abgeklemmt wird, was den sogenannten Dumdum-Geschossen entspricht. Aber auch bei den gewöhnlichen spitz-, zylinder-, rund- und kegelförmigen Geschossen finden wir nicht immer glatte Schußkanäle, weil die Geschoßkörper am Ziele verformt werden und in verschiedener Weise unter starker Vergrößerung des Wundbettes in ihre Bestandteile — Bleikern und Stahlmantel — zerfallen können.

Eine Geschoßwirkung, die durch unsere Bilder erläutert werden soll, ist die Explosivwirkung. Diese hat mit den eigentlichen Explosionsgeschossen nichts zu tun; sie wird besser bezeichnet als explosionsartige Wirkung. Das Geschoß besitzt im Wundkanal nicht nur eine große vorwärtstreibende Kraft, sondern es übt außerdem eine Seitenstoßwirkung aus. Dieser Seitenstoß wirkt explosiv, d. h. sprengend allein durch seine lebendige Kraft, beziehungsweise deren Uebertragung auf das umgebende Gewebe. Dabei hängt die Wirkung in erster Linie von der Beschaffenheit dieser Gewebe ab. Explosionsartige Vorgänge treten nur in solchen Organen auf, die einen großen Wassergehalt besitzen, wie Gehirn, Leber, Milz und in Flüssigkeit gefüllten Hohlräumen, wie im stark gefüllten Magen und in der Harnblase. Das Wirkungsmittel ist der hydrodynamische Druck. Dadurch überträgt das durchschlagende Geschoß seine Geschwindigkeit auf das den Schußkanal umgebende wasserreiche Gewebe, wobei die erhaltene Beschleunigung von Teilchen zu Teilchen weiter gegeben wird, so daß ein großer nach außen wirkender Druck zustande kommt.

Die Uebertragung des Druckes von Teilchen zu Teilchen kann in unserer Abbildung 1 dargestellt werden, indem eine mit Marmeln gefüllte Blechdose im unteren Drittel getroffen, ihren

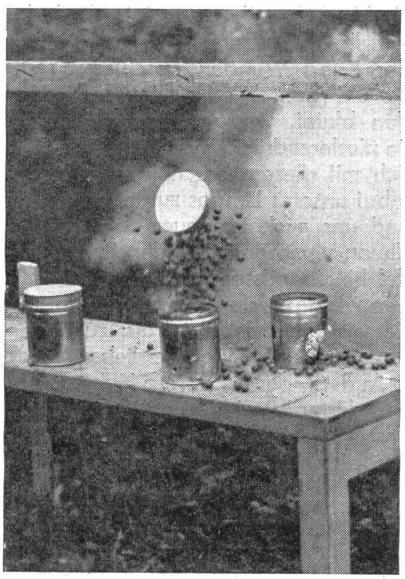

Bild 1
Schußdruckwirkung in einer Blechbüchse, gefüllt mit Marmeln. — Effet d'un coup de feu dans une boîte de fer remplie de billes. — Effetto della pressione di un colpo in una scatola di latta riempita di biglie. (Z.-Nr. N M 7452.)

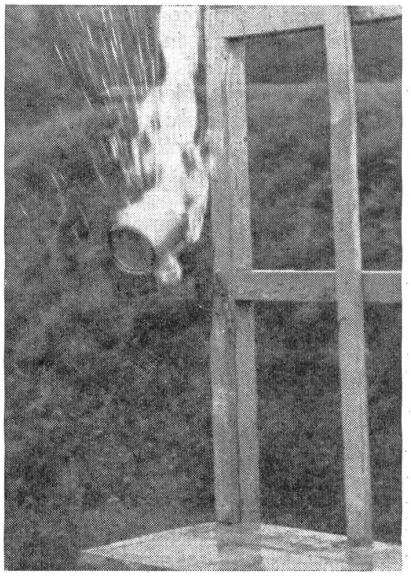

Bild 2
Durch Schußwirkung hochgeschleuderte Blechbüchse, mit Wasser gefüllt. — Boîte de fer remplie d'eau projetée en l'air par l'effet d'un coup de feu. — Effetto della pressione di un colpo in una latta riempita d'acqua. (Z.-Nr. N M 7450.)

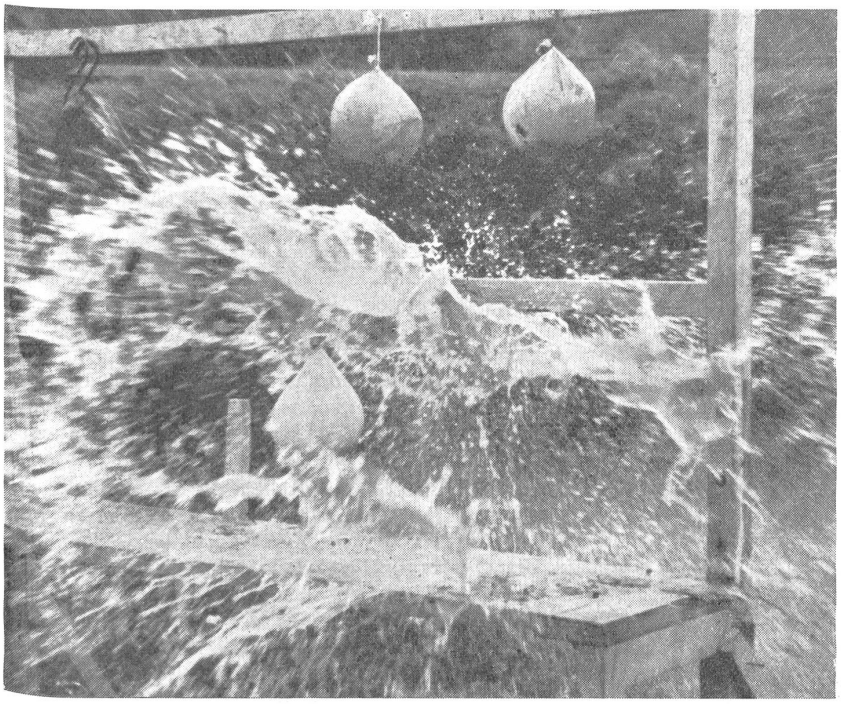

Bild 3
Explosionsartige Schußwirkung in mit Wasser gefüllter Schweinsblase. — Effet d'explosion produit par un coup de feu dans une vessie de porc remplie d'eau. — Modo di esplosione di un colpo in una vescica di maiale riempita di acqua. (Z.-Nr. N M 7471.)

Deckel wegsprengt und die einzelnen Marmeln hinausschleudert. Die Abbildung 2 zeigt eine mit Wasser gefüllte Blechbüchse, die durch die Schußwirkung hochgeschleudert und zersprengt wird. Der eigentliche hydrodynamische Druck kann besonders augenfällig dargestellt werden beim Schuß auf den untersten Teil eines mit Wasser gefüllten Fasses, wobei die explosionsartige Wirkung deutlich in Erscheinung tritt. Die Schußwirkung auf den gefüllten Magen oder die volle Harnblase zeigt die Abbildung 3, durch Darstellung einer mit Wasser gefüllten Schweinsblase. Auch beim gefüllten Darm haben wir nicht einen glatten Durchschuß, sondern weitgehende Zerreißung der Darmwand (Bild 4).

Von dem Chirurgen Krönlein wurde eine besondere Wirkung beschrieben durch einen Schuß oberhalb der Schädelbasis, wobei, bei weitgehender Zertrümmerung des knöchernen Schädels das ganze mehr oder weniger unversehrte Großhirn auf mehrere Meter fortgeschleudert werden kann. Diese Erscheinung können wir belegen in unserer Abbildung 5, wo ein Schuß über den Boden einer Blechbüchse, das durch eine mit Kleister gefüllte Blase dargestellte Gehirn als Ganzes unversehrt unter Sprengung der Büchse herausschleudert (Röteli-Schuß).

In gleicher Weise läßt sich beim Demonstrationsschießen die Schußwirkung auf elastische Gewebe, wie Haut, Lunge, Muskeln, auf feste Gewebe, wie Knochen, darstellen. Als elastische Gewebe können Gummiklötze zur Verwendung kommen, wo wir eine höchst kleine Einschuß- und größere Ausschußöffnung bei sonst glattem Schußkanal erkennen können. Die Wirkung auf feste Gewebe mit ihrer weitgehenden Zersplitterung wurde bereits oben beschrieben. Eine ausgedehnte zerstörende Wirkung auf andere stark wasserhaltige Organe wie Leber und Milz, läßt sich am toten Organ selbst augenfällig zur Darstellung bringen.

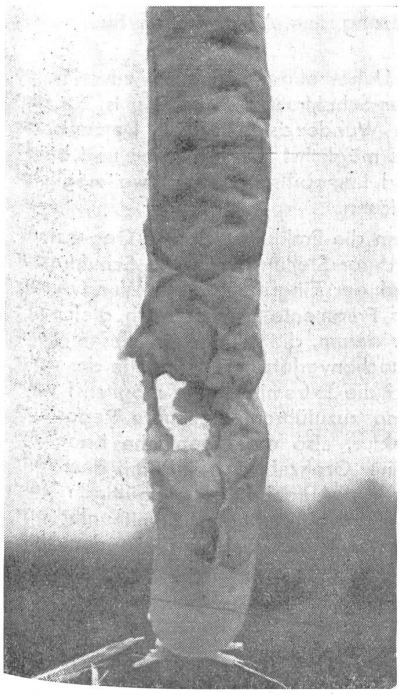

Bild 4
Gewehrschußwirkung in gefülltem Darm. — Effet d'un coup de fusil dans un boyau rempli. — Effetto dei proiettili su un intestino pieno. (Zensur-Nr. N M 7437.)

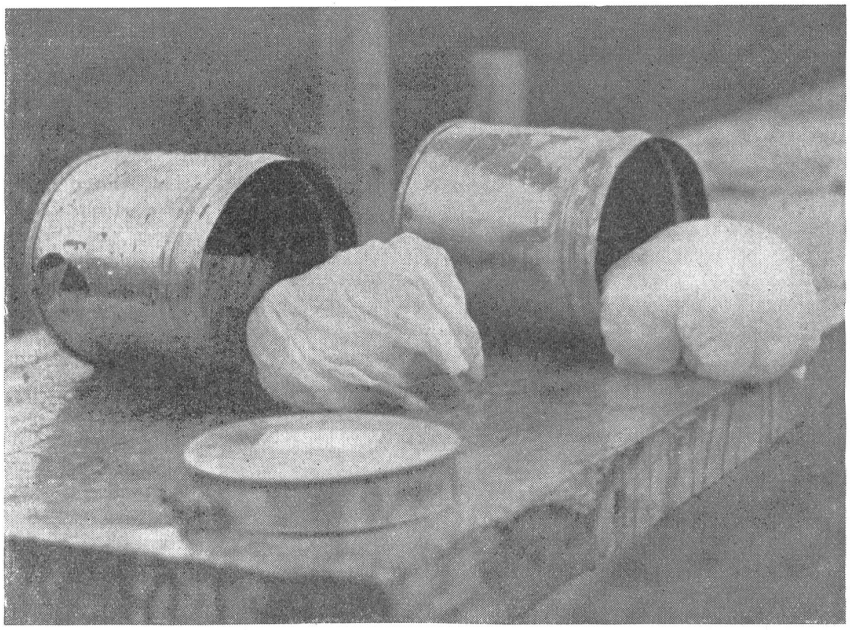

Bild 5
Röteli-Schußwirkung nach Prof. Krönlein. — Effet hydro-dynamique d'un coup de feu d'après le prof. Krönlein. — Effetto idrodinamico del tiro di Röteli secondo il professor Krönlein. (Z.-Nr. N M 7439.)