

**Zeitschrift:** Pionier : Zeitschrift für die Übermittlungstruppen

**Herausgeber:** Eidg. Verband der Übermittlungstruppen; Vereinigung Schweiz. Feld-Telegraphen-Offiziere und -Unteroffiziere

**Band:** 29 (1956)

**Heft:** 11

**Artikel:** Die Entwicklung der Sprengkraft und ihre militärischen Auswirkungen

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-563097>

#### **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:** 12.02.2026

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

# Die Entwicklung der Sprengkraft und ihre militärischen Auswirkungen

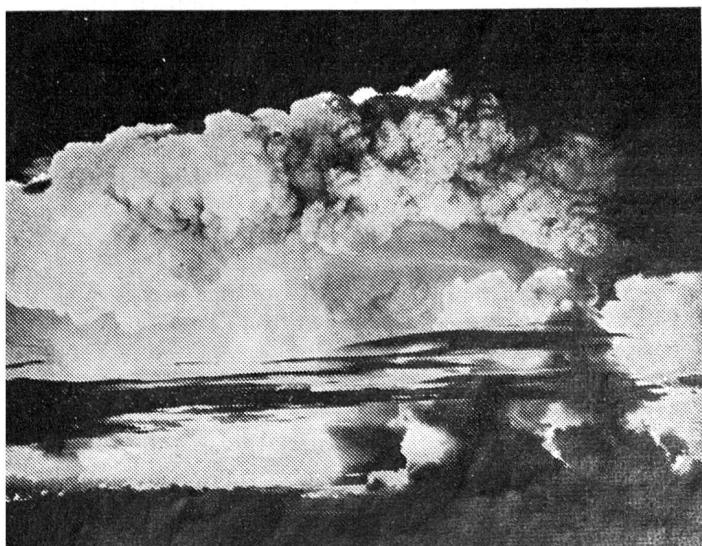
Anfangs des 14. Jahrhunderts trat erstmals die treibende Kraft des Schiesspulvers in Erscheinung; nicht explodierbare Geschosse, wie Steine und Vollkugeln, wurden mit Hilfe einer aus Salpeter, Schwefel und Holzkohle zusammengesetzten Treibladung, dem Schwarzpulver, abgefeuert. Im Jahre 1670, wenig mehr als 20 Jahre nach Beendigung des 30jährigen Krieges, fand die erste Sprenggranate, die am Ziel explodierte und mit ihren Splittern auf den Gegner einwirkte, Verwendung. Volle 500 Jahre dauerte die Herrschaft des Schwarzpulvers, bis sie durch die Einführung des rauchschwachen Pulvers verdrängt wurde. In das Jahr 1883 fällt der Beginn der «rauchlosen Epoche», die eine völlige Umstellung der Waffentechnik und des gesamten Kriegswesens mit sich brachte. Zu jenem Zeitpunkt gelangte erstmals ein moderner, brisanter Sprengstoff, eine mit einer Initialzündung zur Explosion gebrachte Sprengladung, zur Anwendung.

Die modernen Sprengstoffe enthalten in der Regel Trotyl-Trinitrotoluol, abgekürzt TNT, welches heute noch als Masseinheit für die Explosivkraft eines Geschosses gilt. Der menschliche Geist hat im Laufe der Jahrzehnte diese Kräfte zu verstärken gewusst, so dass sich die Einführung weiterer Masseinheiten, und zwar der Kilotonne (KT), die Explosivkraft von 1000 Tonnen TNT, und der Megatonne, die einer Million Tonnen TNT oder eines gleichartigen Sprengstoffes entspricht, als notwendig erwies.

Erfolgten zu Beginn des 2. Weltkrieges noch Bombardierungen mit Fliegerbomben bis zu 1 Tonne TNT, gelangten bereits 1945 Luftminen mit einer Explosivkraft von 10 Tonnen TNT zum Einsatz. Im gleichen Jahre, als der fanatische Widerstand der japanischen Armee enorme Menschenverluste auf Seiten der Alliierten voraussehen liess, entschied sich der damalige Präsident der Vereinigten Staaten, Truman, für die Verwendung der Atombombe. Am 6. August 1945 warf ein amerikanischer B-29-Bomber über Hiroshima die erste Atombombe mit einer Explosivkraft von 20 KT ab. Eine ebensolche Bombe folgte auf Nagasaki. Vier Tage später erklärte sich das Land der aufgehenden Sonne zur Kapitulation bereit.

Die Forschung auf dem Gebiet der Kernphysik stand seitdem nicht still; bereits im Jahre 1948 brachten die Amerikaner in der Operation «Sandstone» eine 120-KT-Atombombe zur Detonation, und drei Jahre später wurde die erste Wasserstoffbombe in der Operation «Greenhouse» verwendet.

Luftaufnahme aus 4000 m Höhe und mehr als 50 km Entfernung zwei Minuten nach der Explosion einer Wasserstoffbombe (H-Bombe) im Pazifischen Ozean. Der Atompilz nimmt phantastische Ausmasse an und reicht mindestens 20 km weit. Starke radioaktive Wolken- und Dampfmassen können vom Wind bis zu 300 km getrieben werden.



Die 1945 eingeleitete technische Revolution ging unaufhörlich weiter und brachte neue Bombentypen mit immer stärkerer Explosivkraft. Im November 1952 erfolgte in der Operation «Joye» der Abwurf der ersten 5-Megatonnen-Atombombe, eines Geschosses, das eine 250-mal stärkere Wucht als die Hiroshima-Bombe besass. Aber auch ihre Gewalt wurde übertroffen; in der Operation «Carten», im Jahre 1954, fand ein Versuch mit einer Wasserstoffbombe von 12-14 Megatonnen statt; und schliesslich erfolgte an Pfingsten dieses Jahres der erste Flugzeugabwurf einer zwischen 15 und 20 Megatonnen starken thermonuklearen Bombe. Innerhalb weniger als 10 Jahre ist somit die Explosivkraft ca. 1000fach vergrössert worden.

Die Wirkung der Wasserstoffbombe ist im Vergleich zur Hiroshima-Bombe, einem Atomgeschosskörper, eine ungeheime grössere: die Zerstörungskraft der 20-KT-Atombombe erstreckt sich über eine Fläche von ca. 8 km<sup>2</sup>; eine 20-Megatonnen-Wasserstoffbombe allein würde 780 km<sup>2</sup> verwüsten! Vergleichsweise umfasst der Kanton Zürich 1729 km<sup>2</sup>.

Die Wasserstoffbombe dürfte vor allem strategisch eingesetzt werden; auch wenn ihre taktische Brauchbarkeit bereits diskutiert wird, scheint der Abwurf in erster Linie auf grosse Städte und Industriezentren vorgesehen zu sein. Ob es überhaupt zu ihrer Anwendung kommt, ist zweifelhaft, nachdem heute schon feststeht, dass eine H-Bombe eine Stadt wie z. B. Luzern ohne weiteres zu vernichten vermag und ein Masseneinsatz zur Ausrottung der gesamten Menschheit führen könnte. Wenn auch ein zukünftiger Krieg wiederum Verwüstungen von Industriegebieten mit sich bringen müsste, ist anderseits doch wenig wahrscheinlich, dass der Abwurf von Bomben auf Städte das hauptsächlichste Anwendungsgebiet der Atom- und Wasserstoffgeschosse sein wird.

Mit Bestimmtheit ist hingegen mit dem Einsatz taktischer Atomwaffen, d. h. von Geschossen mit kleinerer Wirkung, die auf dem militärischen Kampffeld Verwendung finden, zu rechnen. Im Jahre 1950 explodierte in der Wüste von Nevada eine Serie von solchen Bomben mit geringerer Sprengkraft; diesem Versuch folgte 2 Jahre später der erste Abschuss einer Atomgranate aus einem Geschütz.

Die Amerikaner haben bis heute insgesamt rund 65 Atomexplosionen durchgeführt, während die Zahl der russischen Versuche auf lediglich 14 geschätzt wird. Es ist bekannt, dass die Amerikaner heute über 7 Typen von Atomwaffen zum taktischen Einsatz verfügen, die in ihrer Explosivwucht von 2 KT bis 500 KT reichen und durch Flugzeuge, schwere Geschütze oder in Raketenform eingesetzt werden.

Mit der Schaffung solcher taktischer Geschosse und ihrer masslos übersteigerten Wirkung hat eine Revolution der Kriegsführung begonnen, der heute in allen Armeen Rechnung getragen wird. Die Konsequenzen sind in grober Zusammenfassung etwa folgende:

Die ungeheure Feuerwirkung der Atomwaffen hat natürlich in einem Kampf, wo sie nur auf Seiten des Angreifers vorhanden sind, dessen Möglichkeiten bedeutend erhöht. Sie befähigen ihn, irgend eine Stelle der feindlichen Verteidigung vernichtend zu treffen und gleich darnach zum Grossangriff überzugehen. Der Durchbruch durch jede so getroffene Front muss als sicher angesehen werden. Wir haben hierbei vor allem in Betracht zu ziehen, dass bei

einem gewissen Vorrat an Atomwaffen ihr Einsatz nicht allein von lohnenden Zielen abhängig ist. Vielmehr wird man sie dort zur Explosion bringen, wo ihre zerstörende und demoralisierende Wirkung durch die nachrückenden Truppen am besten ausgenutzt werden kann. Was heisst dies nun für denjenigen, der sich in der Verteidigung befindet? Er wird die Möglichkeiten von eigenem Schutz und aktiver Gegenwehr in das nützlichste Verhältnis zu bringen haben; eine dezentralisierte Aufstellung der einzelnen Kampfgruppen, die selbst nicht auseinandergerissen

werden dürfen, muss diese der Vernichtung vor der Schlacht möglichst entziehen, während ihre gesteigerte Beweglichkeit sie befähigen soll, rasch wieder zur Stelle zu sein, wenn der feindliche Vorstoß beginnt.

Die Entwicklung der Sprengkraft in einem Ausmass, das nicht vorauszusehen war, hat somit die gesamte Kriegsführung vor brennende Probleme gestellt. Es ist ein Zustand eingetreten, in dem die Technik den militärischen Überlegungen vorausgeht ist. Sich dieser Situation anzupassen, ist heute die Aufgabe aller Armeen.

## Sektionsmitteilungen

Zentralpräsident: W. Stricker, Neuhausquartier, Riedholz/SO, Telefon Geschäft (065) 2 61 21, Privat (065) 2 13 96

Zentralvorstand des EVU, offizielle Adresse: Sekretariat, Nordstr. 195, Zürich 37, E. Egli, Telefon Privat 26 84 00, Geschäft (051) 32 98 00 (intern 2991), Postcheckkonto VIII 25 090

Mutationsförderin: Alice Hess, Haumesserstrasse 24, Zürich 2

Zentralkassier: P. Peterhans, Kaserne Frauenfeld, Telefon Geschäft (054) 7 15 55, Privat (054) 7 31 56

Zentralverkehrsleiter-Tg.: P. Rom, Schwarzerstrasse 5, Bern, Telefon Geschäft (031) 64 14 90, Privat (031) 7 11 31

Zentralverkehrsleiter-Fk.: K. Hirt, Hohenklingensteinstrasse 20, Zürich 10/49, Telefon Geschäft (051) 25 54 11-17, Privat (051) 56 80 56

Zentralmaterialverwalter: S. Dürsteler, Mittelholzerstrasse 70, Bern, Telefon Geschäft (031) 5 30 31, Privat 65 57 93

Zentralverkehrsleiter-Bff. D.: H. Wiedmer, Alemannenstr. 44, Bümpliz, Telefon Geschäft (031) 5 59 41, Privat (031) 66 01 49

Redaktion: A. Häusermann, Postfach 113, Zürich 9/47, Telefon Geschäft (051) 23 77 44, Privat (051) 52 06 53

### Sektionen:

### Sektionsadressen:

Aarau: Max Gysi, Gujerweg 1, Aarau  
Baden: Postfach 31 970, Baden  
Basel: Postfach 40, Basel 9  
Bern: Postfach Transit, Bern  
Biel: Fritz Wälchli, Kreuzweg 186, Port bei Biel  
Emmental: Heinz Liechti, Neufeld, Hindelbank  
Genève: Jean Roulet, Ch. de la Pl. Verte, Pinchat-Carouge  
Glarus: Reinhold Staub, Bleichestr. 19, Glarus  
Langenthal: Hans Oberli, Farbstr. 58, Langenthal  
Lenzburg: Max Roth, Wildegg/AG  
Luzern: Hans Cominot, Tulpenstrasse 4, Kriens  
Mittelrheintal: Othmar Hutter, Konsum, Hauptstrasse, Heerbrugg  
Neuchâtel: Walter Ineichen, 4, Creux du Sable, Colombier  
Olten: Walther Bracher, Friedenstrasse 92, Olten  
Rüti-Rapperswil: Alwin Spörri, Neugut, Wolfhausen (ZH)

### Sektionen:

### Sektionsadressen:

Schaffhausen: Werner Jäckle, Jägerstr. 13, Schaffhausen  
Solothurn: Dr. W. Aeschlimann, Friedhofstr. 17, Grenchen  
St. Gallen: Wm. Willi Pfund, Lindenstr. 161, St. Gallen  
St. Gallen Oberland: Jakob Müntener, Heiligkreuz, Mels  
Graubünden: Gustav Hagnauer, Niesenstr. 23, Thun  
Thun: Franz Brunner, Stählistrasse 21, Kreuzlingen  
Thurgau: Zacharias Büchi, Acherweg, Altdorf (UR)  
Uzwil: A. Diener, Schützenstrasse 302, Uzwil (SG)  
Vaud: Jean Koelliker, chemin de Primerose 9, Lausanne  
Winterthur: Postfach 382, Winterthur  
Zug: Adolf Kistler, Industriestr. 46, Zug  
Zürcher Oberland, Uster: Postfach 62, Uster  
Zürich: Postfach Zürich 48  
Zürichsee, rechtes Ufer: Pierre Weber, Alte Dorfstr. 141, Herrliberg (ZH)

## Zentralvorstand

**Vororientierung.** Samstag, den 24. November 1956 treffen sich in Olten die Verkehrs- und Sendeleiter-Fk zum diesjährigen Rapport der Verkehrs- und Sendeleiter-Fk, während der anschliessende Sonntag, der 25. November 1956 für die Präsidentenkonferenz reserviert ist. Die Sektionen werden durch Zirkular rechtzeitig zu diesen Veranstaltungen eingeladen werden.

**Einreichung der Schlussberichte über subventionsberechtigte Kurse und Übungen.** Die Sektionsvorstände sind gebeten, von folgenden Weisungen Kenntnis zu nehmen.

Sämtliche noch ausstehenden Schlussberichte über FD-Übungen und Fachtechnische Kurse sind wie bisher wieder bis spätestens am 30. November 1956 an das Zentralsekretariat einzusenden. Diese Schlussberichte werden benötigt für den am 15. Dezember einzureichenden Gesamtbericht des ZV an das EMD.

Allfällige Gesuche um Kostenbeiträge an neuerstellte Antennenanlagen wären ebenfalls bis zum 30. November 1956 einzureichen, unter Beilage der Originalrechnungen, eines einfachen Krokis der neuen Antennenanlage sowie einer schriftlichen Bestätigung des zuständigen Telephonamtes, dass die neue Anlage den Vorschriften der Sendekoncession entspreche.

**Für Übungen und Kurse, deren Schlussbericht bis zum 30. November 1956 nicht eingesandt worden ist, ebenso für die bis zu diesem Termin nicht eingereichten Gesuche um Kostenbeiträge an neuerstellte Antennenanlagen, kann für das laufende Jahr kein Bundesbeitrag ausgerichtet werden.**

**Delegiertenversammlung 1957.** Allfällige Anträge der Sektionen für die nächsthäufige, in Biel stattfindenden Delegiertenversammlung sind bis spätestens am 31. Dezember 1956 schriftlich dem Zentralsekretariat einzureichen.

Eg.

## Sektionsmitteilungen und «Operation Spinne»

Es war als Selbstverständlichkeit anzunehmen, dass unsere «Spinne» auch in den Sektionsmitteilungen den ihr gebührenden Niederschlag finden werde. Schon in dieser Ausgabe des «Pionier» sind einige spontane Berichte über diesen Anlass enthalten; weitere werden im Dezemberheft folgen. Dem Redaktor ist beim Durchsehen dieser Berichte aufgefallen, dass die Objektivität leider nicht allen Berichterstattern zu Gevatter gestanden ist. Damit soll keineswegs gegen die angebrachte Kritik gesprochen werden, um die, wenn sie den Tatsachen entspricht, der Zentralvorstand immer froh sein wird. Hingegen vergessen die Berichterstatter in einzelnen Fällen, dass ihnen zu einigen Bemerkungen der notwendige gesamthaftes Überblick fehlt und ihr Urteil nur aus der Perspektive der Sektion möglich war. Obwohl der ZV zu den Kritiken im «Pionier» leider nicht Stellung nehmen kann — dafür wird es andere Gelegenheiten geben —, unterliess es der Redaktor, mit dem berühmten Rotstift einzutragen, um der auch in unserem Verband übliche Redefreiheit keine Fesseln anzulegen.

Der Redaktor

## Comité central

**Préavis.** Samedi 24 novembre aura lieu la réunion annuelle des chefs radio et de trafic à Olten. Le dimanche 25 novembre est réservé à la conférence des présidents. Les sections recevront en temps utile les convocations définitives.

**Envoi de rapports sur les exercices et cours subventionnés.** Les rapports finaux concernant les exercices en campagne et les cours techniques susceptibles de subventions doivent parvenir au secrétariat central avant le 30 novembre 1956, car le rapport pour le DMF doit être expédié le 15 décembre.

Les demandes de subvention pour l'installation d'une nouvelle antenne doivent également arriver au secrétariat central pour le 30 novembre 1956.