

**Zeitschrift:** Allgemeine schweizerische Militärzeitung = Journal militaire suisse =  
Gazetta militare svizzera

**Band:** 61=81 (1915)

**Heft:** 32

**Artikel:** Die Verwendung von Lufttorpedos im Gebirgskrieg

**Autor:** Blom

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-32005>

#### 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:** 26.01.2026

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

## Die Verwendung von Lufttorpedos im Gebirgs- krieg.

Von Dr. Blom, Infanterie-Oberleutnant.

Die Konstruktion von Wassertorpedos hat in den letzten Jahren zu einigen wenigen Typen geführt, deren souveräne Wirkung der gegenwärtige Krieg beweist. Die Lufttorpedos haben dagegen eine allgemeine Anwendbarkeit noch nicht erlangt. Die Stabilisierung eines fliegenden Körpers ist naturgemäß viel schwieriger als die eines schwimmenden.

Lufttorpedos bestehen aus einer Sprengladung und einem Mechanismus zur selbständigen Fortbewegung durch die Luft. Sie können nur auf kurze Entfernung geschleudert werden.

Je nach der Art der Fortbewegung unterscheidet man zwei Haupttypen. Eine Sprengladung kann mit einem kleinen Lenkballon verbunden sein. Ueber dem Ziel wird die Bombe automatisch abgeworfen. Auf diesem Prinzip beruhen die Torpedos von French (Amerikanisches Patent 603,182) und von Rodeck (Deutsches Patent 22,956), sowie eine neuere dänische Konstruktion. Solche Lufttorpedos sind bei rasch wechselnden Windrichtungen von geringer Treffsicherheit. Sie kommen daher für das Gebirge wohl nicht in Betracht.

Die Torpedos können aber auch die Bewegungsenergie erhalten durch die Reaktionskraft einer rasch abbrennenden Treibladung. Man gelangt dann zu einem raketenähnlichen Geschoß. Die Idee stammt von dem schwedischen Ingenieur Unge (Deutsches Patent 215,319, Amerikanisches Patent 961,179, Englisches Patent 11,999/08). Eine Hülse aus Stahlblech wird zum größten Teil mit der Treibladung angefüllt. Der Kopf wird geladen mit einem hochbrisanten Sprengstoff. Am hintern Ende, fest verbunden mit der Hülse, befindet sich eine Turbine. Wird der Raketsatz angezündet, so strömen die Verbrennungsgase durch die Turbine nach hinten aus und treiben den Torpedo unter gleichzeitiger Umdrehung vorwärts. Die Unge-Torpedos sollen bis 3 km in sicherem Fluge geschleudert werden können. Dieses Geschoß, das man Brisanzrakete nennen könnte, ist zwar schwerer, als eine Granate von derselben Sprengwirkung. Der große Vorteil besteht aber darin, daß es keiner schweren Geschützrohre und Lafetten zum Abfeuern bedarf. Die Brisanzrakete gibt keinen Rückstoß. Eine Torpedolancierzvorrichtung läßt sich aus leichten Einzelbestandteilen zusammensetzen, die von Leuten auch in schwer zugängliche Gebirgsgegenden getragen werden können. Konstruiert man die Brisanzrakete nicht schwerer als eine Tornisterlast (zirka 25 kg), so kann der Mann außer Gewehr, Munitionstasche und Brotbeutel auf einem Tragträger einen Lufttorpedo mitnehmen. Rechnet man pro Zug eine Lancierzvorrichtung, so kann eine Kompanie nahezu 200 Brisanzraketen an Orten bereitstellen, die selbst für die Gebirgsartillerie unzugänglich sind. Dabei bleibt die gewöhnliche Gefechtskraft der Kompanie ungeschmälert bestehen. Da die Bahn des Unge-Torpedos eine stark gekrümmte ist, so muß man eine ähnliche Wirkung erzielen, wie mit den Gebirgshaubitzen, die sich in diesem Kriege so sehr bewährt haben sollen. Man kann indirekt schießen und daher die Infanterie gedeckt aufstellen.

Die Wirkung gegen Erdwerke und Schildbatterien muß besser sein, als sie unsere Gebirgsartillerie

erreicht. Die Brisanzrakete wird sich hauptsächlich zur Bekämpfung großer Ziele eignen, da ihre Treffsicherheit vermutlich mäßig, dafür aber ihre Wirkung einer Minengranate vergleichbar ist. Man denke sich den Erfolg einer kühn geführten Kompanie, der es gelingt, 200 Brisanzgeschosse auf eine Batterie schwerer Geschütze zu werfen, nachdem sie durch fast ungangbares Gebirge dem Gegner die Flanke abgewonnen hat. Wie nützlich könnte das Vorfeld der Talsperren beherrscht werden, das von unsren Geschützen nicht mehr erreicht wird!

Etwa doppelt so schwere Geschosse, als sie die Infanterie mitführen kann, ließen sich auf Saumtiere verladen. Zwei Torpedos als Seitenlasten und auf etwa vier Tiere verteilt, eine Lancierzvorrichtung als Oberlast. Mit solchen 50 kg schweren Brisanzraketen müßten sich schon ganz respektable Sprengwirkungen ausüben lassen.

Nach einem Vorschlag von Gathmann (Amerikanisches Patent 511,418) lassen sich Lufttorpedos auch aus gewöhnlichen Geschützen verfeuern. Sie bestehen aus einer Hülse mit dem Raketsatz, die nahezu das ganze Geschützrohr füllt. Vorn ist ein Behälter angeschrägt, der die Brisanzladung und den Zünder aufnimmt. Da dieser Behälter aus dem Geschütz herausragt, kann er einen erheblich größeren Durchmesser als das Kaliber haben. Man ist dann imstande, viel mehr Sprengstoff zu verfeuern, als mit demselben Geschütz in einer gewöhnlichen Minengranate. Das Geschütz wird dadurch besser ausgenutzt. Da der Torpedo nur mit einer schwachen Ladung aus dem Rohr getrieben wird, ist eine Rohrrücklaufbremse unnötig und die Seele wird nicht angegriffen. Die Lebensdauer des Geschützes würde dadurch ganz erheblich verlängert.

Der gegenwärtige Krieg zeigt, daß die Steilfeuergeschütze bedeutend vermehrt werden müssen. Nun stellen die Geschütze eigentlich ein totes Kapital dar. Sie dienen ja nur zum Schleudern der Geschosse. Fliegen diese aus eigener Kraft zum Ziel, so können Millionen erspart werden, die sonst als Anschaffungskosten ins Ausland gehen. Die Lufttorpedos können wir selber fabrizieren, wir müssen nur die Rohmaterialien kaufen.

Raketen mit Brisanzladungen und sehr empfindlichen Aufschlagzündern können zur Bekämpfung von Luftschriften und Flugapparaten Verwendung finden. Sie haben eine steile und leicht sichtbar zu machende Flugbahn. Durch ihre Anwendung könnte die Anschaffung neuer Ballonabwehrkanonen erspart werden.

Die Ballistik der Lufttorpedos ist noch wenig studiert. Der Unge-Typ hat, im Gegensatz zu den üblichen Artilleriegeschossen, eine geringere Rotationsgeschwindigkeit. Es fehlen daher die Präzessionspendelungen. Die Geschoßbachse hat auch nicht mehr das Bestreben, sich selber parallel zu bleiben und vom Scheitel der Bahn ab mit der Bahntangente einen Winkel zu bilden. Der Poisson-Effekt fällt daher weg. Es ist auch geringere Gefahr vorhanden, daß das Geschoß mit dem Boden voran zur Erde kommt. Ein Nachteil des Unge-Torpedos scheint mir noch darin zu liegen, daß während des Fluges der Schwerpunkt des Geschosses wandert. Durch geeignete Konstruktion läßt sich dieser Unsicherheitsfaktor vermeiden. Nutationspendelungen werden nicht auftreten, wie bei großkalibrigen Artilleriegeschossen.

Es mag verwunderlich erscheinen, daß bei den vielen Vorzügen der Lufttorpedos ihre Anwendung bis jetzt nicht durchgedrungen ist. Das kann daran liegen, daß diese Geschobart für einen Offensivkrieg weniger Vorteile bietet. Ihre Domäne scheint mehr die hartenäckige Defensive in gebirgigem Terrain zu sein. Wie die alte Handgranate als Handwurfgrenate, Handrohrgranate und Wurf bombe im neuesten Krieg ihre Auferstehung gefeiert hat, kann es vielleicht die noch ältere Rakete im nächsten Kriege tun.

### Artilleristische Abhandlungen und Kriegserfahrungen.

#### II.

##### (Fortsetzung.)

Deutschland und Oesterreich besaßen daher zu Beginn des Krieges eine absolute Ueberlegenheit in bezug auf die Zahl an leichten Feldhaubitzen. Wie schon bemerkt, besaß Frankreich zu Beginn des Krieges überhaupt keine leichten Feldhaubitzen. Knapp vor dem Kriege hatten sich die maßgebenden Stellen auch in der französischen Republik dazu entschieden, eine 12 cm Feldhaubitze System Schneider einzuführen und tatsächlich sollen bereits jeder Division zwei Batterien dieses Systemes zugewiesen worden sein.

Es ist interessant, auch die Versuche zu berühren, die in Frankreich vorgenommen wurden, um aus der 75 mm Kanone Bogenschüsse abzugeben. Durch Verminderung der Pulverladung und durch Anbringung von Scheiben mit verschiedenen Durchmessern an der Geschobspitze trachtet man eine haubitzähnliche Flugbahn des 75 mm Geschosses zu erreichen. Major Malandrin dachte auf diese Weise eine Geschobflugbahn zu erzielen, welche bei, wie er hoffte, nicht allzugroßer Streuung die Bekämpfung des Gegners in befestigten Stellungen ermöglichen würde. Die Versuche mit der verminderten Ladung und den Scheiben ergaben jedoch riesige Flugbahnstreuungen. Schon auf Grund theoretischer Betrachtungen kann man die Behauptung aufstellen, daß bei derart verminderter Ladung und Geschobgeschwindigkeit selbstverständlich zumindest eine Verkürzung der Dralllänge, wenn schon nicht auch der Rohrlänge hätte vorgenommen werden müssen. Die Streuung war daher immens, die Schußweite gering und das Geschob hatte eine zu große Rotationsgeschwindigkeit, so daß es mit dem Boden am Ziele auftraf. Das Problem des Universalgeschützes wurde auch hier wieder nicht gelöst: man muß dem Feldheere eigene Haubitzformationen beigegeben, will man auf die wichtige Wirkung des Bogenschusses nicht Verzicht leisten. Leichte Feldhaubitzen besaß daher Frankreich zu Beginn des Krieges gar keine und erst im Frühjahr, teilweise schon im Winter, wurden 12 cm Schneider'sche Rohrrücklauffeldhaubitzen an die Divisionen ausgegeben.

Die Kaliber der leichten Feldhaubitzen schwanken zwischen 95 mm in Belgien und 122 mm in Rußland, je nachdem, ob der betreffende Staat mehr Gewicht auf die Beweglichkeit oder auf die Wirkung legte.

In den Verschlüssen waltet dieselbe Mannigfaltigkeit wie bei den Feldkanonen: die aus französischen Fabriken hervorgegangenen und die österreichische

leichte Feldhaubitze haben Schraubenverschlüsse, die deutschen Steilverschlüsse.

Einheitsgeschosse, also Schrapnellgranaten, führt die deutsche leichte Feldhaubitze, die neue österreichische und teilweise die russische. Die alte österreichische Feldhaubitze ist noch ein Feder-sporngeschütz mit Seilbremse, die neue M 13, die gegenwärtig an alle Neuformationen ausgegeben wird, eine Rohrvorlaufkonstruktion.

##### *Die schwere Artillerie des Feldheeres.*

Das gewichtigste Wort in der heutigen Feldschlacht spricht die schwere Feldhaubitze und die schwere Feldkanone. Der jetzige Krieg zeigt eine Verwendung der schweren Artillerie in einem nie dagewesenen Umfange. Die große Fernhaltungskraft der leichten Waffen, welche die tage- und wochenlangen Kämpfe verursachte, gab der schweren Artillerie Zeit und Gelegenheit, ihre furchtbare Wirkung zu äußern. Die Möglichkeit des indirekten Schießens, das infolgedessen meist vollkommen uneingesehene Auffahren verbunden mit den großen Porten, lassen es zu, daß die schwere Artillerie in einer beinahe manöverartigen Weise ruhig ihre verderbenbringenden Geschosse abfeuert. Wie am Schießplatze arbeiten die schweren Batterien und die einzige Störung in ihrer Arbeit bringen meistens nur die Aeroplombomben des Gegners. Im Falle ihrer Entdeckung durch diese können sich die schweren Batterien meist durch Stellungswechsel in vorbereitete Alternativpositionen der folgenden Beschießung durch die gegnerische Artillerie entziehen. Die Präzision des schweren Artilleriefeuers hat bei den neuen Systemen eine derartige Genauigkeit erreicht, daß die feindliche Infanterie durch die moralisch und materiell furchtbar wirkenden Brisanzgranaten ihren ganzen moralischen Halt verliert und immense Verluste erleidet. Einem konzentrischen Massenfeuer aus schweren Kalibern kann eine selbst in bestausgebauten Feldbefestigungen plazierte Infanterie auf die Dauer nicht standhalten. Häufig entfällt auf eine derartige Artillerievorbereitung der Infanterienahkampf überhaupt, der Gegner räumt vollständig entnervt oft panikartig seine Stellungen. Der menschliche Organismus, selbst, wenn er robustester Art, wie der des russischen Soldaten ist, kann derartigen Chockwirkungen nicht widerstehen. Die Schallwirkung, die erstickenden Explosionsgase und die materielle Wirkung der Sprengpartikel sind so groß, daß man nur dann einen richtigen Begriff von der Größe der Wirkung gewinnen kann, wenn man selbst einem derartigen Feuer ausgesetzt war. Die schwere Artillerie spricht in der heutigen Feldschlacht oft allein das entscheidende Wort. Die neuesten Ereignisse am galizischen Kriegsschauplatze geben dafür ein glänzendes Beispiel ab. Die Theorie des frontalen Angriffes wurde schon vor Dezennien zum alten Eisen geworfen, und siehe da, die modernen Geschütze machen die Frontalschlacht eigentlich zu einer für den Angreifer viel weniger Opfer erfordernden Aktion, als die ohne schwere Artillerie ausgeführten Flankenangriffe des japanischen Krieges.

Allen Staaten weit voran, sicherte sich Deutschland durch eine mächtige Ausgestaltung seiner schweren Feldartillerie ein Uebergewicht, welches in den ersten Wochen des Krieges alles erdrücken zu wollen schien.