Zeitschrift: Protar

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

Band: 10 (1944)

Heft: 10

Artikel: Die Rakete als Kriegsmittel

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-363060

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: 23.08.2025

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

Wir setzen deshalb in unsere Vorkalkulation für Schlauchleitung 2 3 at und Schlauchleitung 3 nur 2 at ein und beginnen die Berechnung wie folgt: Wasserausguss aus Schlauchleitung 2 (3 at), 15 mm-Wendrohr = 260 min/l; Wasserausguss aus Schlauchleitung 3 (2 at), 18 mm-Wendrohr = 320 min/l. Zusammen ca. 580 min/l.

Druckverlust in der Hydrantenleitung 80 mm nach Tabelle 1 für 580 min/l = ca. 140 ‰ auf 150 m oder ca. *21,0 m.*

Druckverlust in der Schlauchleitung 2 für 260 min/l nach Tabelle der Schlauchleitungen = 130 ‰ auf 70 m oder *9,10 m* und die beiden Druckverluste zusammen 21,0 m + 9,10 m ergibt 30,10 m und der effektive Druck am Strahlrohr 2 somit 60—30,10 m oder 29,90 m oder ca. *3,0 at.*

Druckverlust in Schlauchleitung 3 = 190 ‰ auf 90 m oder 17,10 m Hydrantenleitung plus Schlauchleitung 21,0 m + 17,10 m = 38,10 m und der Nettodruck an der Schlauchleitung 3 = 21,90 m oder rund *2,2 at.*

Wir sehen daraus, dass der Wasserdruck bei den Schlauchleitungen 2 und 3 zufolge der kleinern Hydrantenleitung *a* der verhältnismässig grossen Wendrohrmundweiten ganz *ungenügend werden.* Müssten die Schlauchleitungen verlegt bzw. noch verlängert werden, so käme der Druckverlust noch viel mehr zur Geltung.

In unserm Beispiel würde man am besten das grosse Wendrohrkaliber bei der Schlauchleitung 1 ansetzen, weil dort der Wasserdruck am grössten und auch die angeschlossene Schlauchleitung am kürzesten ist. Bei den Schlauchleitungen 2 und 3 würde sich empfehlen, zwei Mundweiten von je 12 mm Wandweite anzusetzen. Zwei Wendrohre mit 12 mm Mundweiten schlucken bei 4,5 at Druck zusammen eine Wassermenge von 400 min/l (abzulesen auf der Tabelle), das gibt in der Hydrantenleitung einen Druckabfall von 7 % oder zirka 10,5 m und in der Schlauchleitung einen solchen von 8 % oder *einen Nettodruck an den Schlauchenden 2 und 3 von 4,5 bzw. 4,2 at.*

Allgemein wird man grosse Mundweiten nur dort verwenden, wo der Druckabfall im Hydrantennetz sehr gering ist, also bei einem gut und grosskalibrig ausgebauten Ringleitungsnetz und bei *kurzen Schlauchleitungen.* Namentlich bei den letztern ist der Druckabfall enorm. Man muss deshalb berücksichtigen, dass bei *langen Schlauchleitungen* über 100 m womöglich Mundweiten über 14 oder 15 mm nicht verwendet werden sollten. Dies gilt aber auch für Hydrantenleitungen am Ende eines Rohrnetzes und speziell bei einseitig gespeisten Leitungen von kleinerem Kaliber als 100 mm.

Die Rakete als Kriegsmittel

EHO. Professor *A. M. Low* hat sich kürzlich in der britischen Presse in einem Aufsatz, betitelt «Raketen im Frieden und im Krieg» über den Werdegang und die Entwicklungsmöglichkeiten dieses modernsten Kriegsmittels geäussert. Da seine interessanten Ausführungen auch für den Schweizersoldaten und speziell für den Angehörigen des Luftschutzes von bedeutsamer Wichtigkeit sind, geben wir sie nachstehend in gekürzter Fassung wieder.

In der langen Geschichte der Kriegführung sind viele und sehr verschiedene Methoden angewendet worden, um Geschosse gegen den Feind zu schleudern: Wurfschlinge, Wurfmaschine, Bogen, Geschütz und (im Falle von Torpedos) ein von Kompressluft angetriebener Propeller. Im gegenwärtigen Krieg ist noch eine weitere Methode entwickelt worden. Der auf Geschosse angewendete Raketenantrieb wird wie seinerzeit das Schiesspulver als eine der Waffen betrachtet werden, welche die Kriegführung revolutionierten. Heute verwenden alle Kriegführenden Raketen verschiedener Arten. Die Raketen sind natürlich nicht eine neue Entdeckung. Schon im Jahre 1877 konstruierte und beschrieb der britische Marineoffizier Commander Cole eine Raketenabschussvorrichtung für Verwendung auf Torpedobooten, die, nach den noch vorhandenen Zeichnungen zu urteilen, grosse Aehnlichkeit mit gewissen Raketenmörsern aufweist, die von den Deutschen im gegenwärtigen Krieg verwendet werden. Die Aufhängevorrichtungen für Raketen wurden auf eine Geschützlafette aufmontiert. Diese Waffe erfuhr aber keine weitere Entwicklung, wahrscheinlich, weil sich herausstellte, dass mit einer Ladung von genügend grosser Wirkung die Raketen ein Gewicht angenommen haben würden, das die Schussweite auf ein paar Meter beschränkt hätte. Während vieler Jahre fanden keine weiteren ernsthaften Versuche statt, da die Erfinder durch die Schwierigkeit entmutigt wurden, einen Brennstoff zu finden, der im Verhältnis zum Gewicht eine genügend grosse Antriebskraft erzeugt hätte. Aber mit der Verwendung von Raketen als Signale wurden Fortschritte gemacht, ebenso inbezug auf die seiltragenden Raketen, die von einem Engländer erfunden worden waren, um an den felsigen Küsten Englands Schiffbrüchige zu retten. Diese Erfindung hat Tausenden von Seeleuten in der ganzen Welt das Leben gerettet. Es handelt sich um eine Rakete, die ein Seil über eine Entfernung von achtzig bis hundert Metern trägt, je nach Windrichtung und -stärke. Solche Raketenapparate gehören heute zur Ausrüstung aller Rettungsstationen in maritimen Ländern.

Im letzten Krieg steigerte England die Vorbereitungen zur Umwandlung der Rakete in ein Kriegsmittel sehr stark. Im Jahre 1916 wurde eine steuerbare Rakete für die Verwendung gegen Flugzeuge patentiert. Das Kriegsende kam aber heran, bevor sie voll entwickelt werden konnte, so dass der Idee nicht weiter Folge gegeben wurde. Aber in den Jahren des unsicheren Friedens machten zahlreiche britische Ingenieure weitere Versuche. Die Hauptschwierigkeit bestand natürlich darin, Gebiete zu finden, wo Experimente durchgeführt werden konnten, ohne das Leben von Personen zu gefährden. Trotzdem wurden sehr wichtige Entdeckungen gemacht. Als in den letzten Jahren 1939/1940 England neuerdings durch die Möglichkeit von Luftangriffen gefährdet war, erinnerte man sich der Raketen, die in beschränktem Mass gegen Beobachtungsballone in Frankreich und Zeppeline in England verwendet worden waren. Es waren inzwischen inbezug auf die Konstruktion der Raketen selbst und die Vorrichtung für die Kontrolle der Brennstoffverbrennung grosse Fortschritte erzielt worden. Auch neue Brennstoffe wurden erfunden, die im Verhältnis zum Gewicht grössere Antriebskraft aufwiesen. Ferner gelang es, ein erfolgreiches Raketenabschussgerät zur Verwendung gegen Flugzeuge zu konstruieren. Um dieses Gerät unter günstigen Umständen ausprobieren zu können, begaben sich verschiedene britische Techniker nach Westindien, wo Experimente durchgeführt wurden. Diese moderne Flugzeugabwehrrakete wurde vervollkommnet und schliesslich zu Hunderttausenden erzeugt. Die Einwohner Londons wurden eines Nachts durch einen Lärm wie jenen einer schweren Bombe überrascht, die aber unter Zurücklassung eines Feuerschwanzes aufwärts stieg. Dann erschienen in den Wolken zahlreiche glänzende Lichter, auf welche eine Reihe von Detonationen folgten. Es waren das, wie die Londoner später vernahmen, die aus dem neuen Abschussgerät abgefeuerten Raketen. Die Deutschen lernten diese vernichtende Waffe fürchten, weil sich ihre Sprengwirkung auf einen Raum von Hunderten von Kubikmetern erstreckte.

Britische Jagdbomber tragen heute Raketen von sehr grosser Wirkung. Es sind Photographien veröffentlicht worden, auf denen die einfachen Führungsleisten unter den Tragflächen sichtbar sind, in denen die Raketen ruhen. Dies ist eine stark verbesserte Version des Raketengeräts, das im letzten Krieg von britischen Flugzeugen für die Zerstörung von Ballonen verwendet worden war. Raketen sind bei amphibischen Operationen im Pazifik auch von Barken aus abgeschossen worden. Beim Flug ist allerdings die Steuerung der Raketen viel schwieriger. Sie ist auch bei den V-1 fliegenden Bomben noch nicht vollkommen gelöst. Bis zum Ausbruch des ersten Weltkrieges beschränkte sich die Entwicklung der ferngesteuerten Flugzeuge fast ausschliesslich auf England. Mit dieser Radiosteuerung wurden im letzten Krieg auch einige Fortschritte gemacht. Im Jahre 1916 liess sich der alliierte Generalstab auf der Ebene von Salisbury ein pilotenloses Flugzeug vorführen. Es machte als Reaktion auf Tasten, die am Boden gedrückt wurden, einige Drehungen und Wendungen. Weiter kam man aber damals nicht. Dass die Idee der Fernsteuerung in England weder für Raketen noch für Flugzeuge weiter entwickelt wurde, ist dem Umstand zuzuschreiben, dass ein pilotenloses Flugzeug, wenn es einmal ausser Sicht geraten ist, keine grosse Wirkung mehr auszuüben vermag. — Welches sind nun aber die Vorteile des Raketenantriebes für Geschosse und Flugzeuge? Vom mechanischen Standpunkt aus ist die Treibkraft der Rakete viel leistungsfähiger als jene eines normalen Verbrennungsmotors. Die Vorwärtsbewegung einer Rakete erfolgt in Uebereinstimmung mit «Newtons Drittem Bewegungsgesetz», also wie der Rückschlag eines Geschützes. Sie ist somit nicht, wie viele heute glauben, der Effekt ausfliessender Gase, die gegen die Luft anstossen. Beim Raketenantrieb kommen keine komplizierten beweglichen Teile vor. Als Geschoss hat die Rakete den Vorteil, dass sie von einem leichten und leicht transportablen Stand aus abgeschossen werden kann. Eine Rakete mit einem Kaliber von 16 Zoll könnte von einer Abschussvorrichtung abgefeuert werden, die vielleicht nur den hundertsten Teil des Gewichtes der Plattform eines Geschützes des gleichen Kalibers aufweist. Ueberdies entsteht im Moment des Abschusses kein Rückschlag. Somit können die grössten Raketen ohne die Verwendung spezieller Stellungen oder Türme abgefeuert werden. Infolge des Fehlens jeglichen Rückschlages können schwere Raketen von der Schulter eines Mannes oder aus Flugzeugen abgeschossen werden. Ein weiterer Vorteil ist der, dass die Schussbahn der Rakete nicht mit sehr grosser Anfangsgeschwindigkeit beginnt, die konstant abnimmt, sondern im Gegenteil eine grosse Beschleunigung aufweist und die grösste Schnelligkeit am Ende ihrer Reise erreicht. Dies bedeutet, dass die Schussbahn viel flacher und das Visieren entsprechend einfacher ist. Der Abschuss einer Rakete ist ein sehr simpler Vorgang. Für die Abschusszündung der grosskalibrigen Raketen der Londoner Flab werden ganz gewöhnliche Taschenlampen-Batterien verwendet. Diese knappen Ausführungen mögen genügen, um den Lesern ein Bild über die gegenwärtig modernste Waffe, die sowohl die Engländer, wie auch die Deutschen, bis zu einer beachtenswerten Stufe entwickelt haben, zu vermitteln.