

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

**Band:** 91=111 (1945)

**Heft:** 10

**Artikel:** Der schweizerische Raketenfrühling 1850-1867

**Autor:** Wattenwyl, R. von

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-19607>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 18.03.2025

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

91. Jahrgang No. 10 Zofingen, Oktober 1945  
111. Jahrgang der Helvetischen Militärzeitschrift

# Allgemeine Schweizerische Militärzeitung

## Journal Militaire Suisse

### Gazzetta Militare Svizzera

Organ der Schweizerischen Offiziersgesellschaft

Redaktion: Oberstdivisionär E. Bircher, Aarau

Mitarbeiter: Oberst M. Röthlisberger, Bern; Oberstdivisionär O. Büttikofer, Urtenen; Hptm. i. Gst. F. Wille, Aarau

Adresse der Redaktion: Altenbergstrasse 59, Bern, Telephon (031) 2 01 83

---

## Der schweizerische Raketenfrühling 1850 — 1867

Von Oberstbrigadier R. v. Wattenwyl

Am 14. Januar 1852 richtete eine Kommission von Artillerieoffizieren des Kantons Basel-Stadt an den Vorsteher des Eidg. Militärdepartementes eine wohlfundierte Eingabe. Durch den ungarischen Krieg, so wurde ausgeführt, seien «Individuen zur Auswanderung gezwungen worden», welche in der Lage seien, Angaben über die österreichische Kriegsrakete zu machen. Man müsse unbedingt davon profitieren. Die betreffenden Offiziere seien in Verbindung mit dem in Basel weilenden österreichischen Pyrotechniker Lukaszy, welcher in jenem Krieg Kommandant einer Raketenbatterie gewesen sei und welcher nach seiner Verbannung aus Oesterreich bereits in Schleswig-Holstein, Bayern und Württemberg Kriegsraketen nach dem System des österreichischen Feldmarschalllieutenants Augustin eingeführt habe. Es wurde ein Schiessprotokoll über in Basel am 12. Januar 1852 durchgeführte Schiessversuche beigelegt und dem Departement angelegentlich empfohlen, auf die Sache einzutreten.

Die Eingabe fiel auf guten Boden, denn der eidgenössische Militärdirektor, Bundesrat Ulrich Ochsenbein und seine Mitarbeiter, befanden sich in einer argen Verlegenheit. Seit Jahren spukte das Raketenproblem in allen Köpfen, die sich mit Kriegstechnik befassten.

Die Rakete als Waffe soll zwar schon den alten Chinesen im 9. Jahrhundert bekannt gewesen und in Europa im Mittelalter angewendet worden sein, allein im 18. Jahrhundert war die Raketentechnik ganz in Vergessenheit geraten. Da war es der englische Artillerieoffizier, Ingenieur und Gelehrte, Sir William Congreve, der sich um die Einführung der Gasbeleuchtung verdient gemacht hat, welcher die Rakete als Kriegswaffe entwickelte und bei der englischen Marine Brandraketen einführte. 1806 bei Boulogne und 1807 bei der Beschiessung von Kopenhagen wurde mit dieser überraschenden «Geheimwaffe» ein guter materieller und sicher besonders auch moralischer Erfolg erzielt. Seither wurden in allen europäischen Staaten Versuche mit Raketen durchgeführt. Oesterreich, Preussen und Frankreich stellten Raketenbatterien auf. In der Schweiz führte die helvetische Militär-Zeitschrift eine Campagne für die Einführung der neuen Waffe und die Argumente, die vorgebracht wurden, gleichen aufs Haar denjenigen, die wir jetzt wieder hören. Es sei hier nur folgendes Zitat aus einem Aufsatz eines württembergischen Offiziers mitgeteilt:

«Durch ein zweckmässig eingerichtetes Raketensystem», so schreibt dieser Vorläufer unserer heutigen Raketenpropagandisten, «kann die Vernichtungswaffe der Artillerie auf eine furchtbare Art vermehrt werden. Die Raketen sind die rechte Artillerie für die Landwehr und die allgemeine Volksbewaffnung. Mittelst der Raketen wird sich eine zivilisierte Nation der Kosaken und Tartaren am besten erwehren können. Ein Tirailleur-Krieg, mit Raketen geführt, erscheint uns als die kräftigste Form, die der Volkskrieg annehmen kann.»

Es gibt nichts Neues unter der Sonne!

In der Schweiz wollte man nicht zurückstehen. 1832 fanden in Thun Versuche mit Raketen statt, 1838 führte Major Pictet aus Genf in Bière Raketen eigener Konstruktion vor, welche noch Mängel aufwiesen, aber immerhin einigermassen befriedigten. Das Offizierskorps war ungeduldig und verlangte, dass unbedingt vorwärts gemacht werde. Mit einem einfachen Gestell von 50 Pfund sollte eine «ebenso grosse» ballistische Leistung wie mit einer Zwölfpfünder Haubitze

erreicht werden, und da gab es noch Leute, welche zögerten! Dazu die ungeheure moralische Wirkung dieser hochmodernen Waffe!

Und doch gab es verständige Leute, welche warnten. Ein nicht mit Namen zeichnender, aber sicher klardenkender und unabhängiger Offizier befasste sich in der Eidg. Militärzeitschrift von 1838 mit dem Bericht der Untersuchungskommission über die soeben stattgefundenen Versuche in Bière. Diese Kommission hatte geschrieben, dass selbst wenn der Nutzen der Kriegsrakete nicht unbestreitbar wäre, deren Einführung in der Schweiz doch darum Empfehlung verdiene, weil es einen üblen Eindruck auf die Schweizerarmee machen müsste, diese Waffe, die bereits die Hauptmächte Europas hätten, nicht auch zu besitzen! «Wenn es uns», so hiess es wörtlich, «nicht zukommt, kostbare und gewagte Versuche zu machen, so dürfen wir doch nicht allzuweit in der Annahme neuer Kampfmittel hinter unseren Nachbarn zurückbleiben.»

Dazu schreibt unser Kritiker:

«Welcher Unbefangene muss diese Worte nicht mit einem geheimen innern Schmerz vernehmen? In ihnen legt sich, wie so manchfach sonst, der ganze charakteristische Geist der obersten Militärbehörden der Schweiz dar. *Um Illusionen handelt sich's und nicht um Realitäten.* Dem Schein will man genügen, selbst nicht *Eigenes* mit Anstrengung thun. Nachahmen will man höchstens — nachhinken!»

Die Kritik war berechtigt. Nach der neuen Militärorganisation von 1850 wurden 8 Raketenbatterien aufgestellt, trotzdem man gar nicht im Besitz eines brauchbaren Raketensystems war\*)! Und daher die Erleichterung des Herrn Ochsenbein, als auf dem Umweg über Basel ein zur Einführung bereites Raketensystem angeboten wurde. Herr Lukaszky wurde in Bern zuvorkommend empfangen und es wurden sogleich Schiessversuche auf der Schützenmatte durchgeführt und auf den 5. Februar 1852 in Thun ein grösserer Versuch angesetzt. Eine Kommission unter dem persönlichen Vorsitz von Bundesrat Ochsenbein, der auch Major Herzog, der nachmalige Waffenchef der Artillerie und General, angehörte, nahm an diesen Versuchen teil, die zur definitiven Einführung des gezeigten Systems bei der schweizerischen Armee führten.

Die Vorarbeiten nahmen ein Jahr in Anspruch und am 26. März 1853 konnte die Verordnung über die Organisation der Raketenbatterien erlassen werden.

---

\*) Die Kantone Zürich, Bern, Aargau und Genf hatten je eine Batterie des Bundesauszuges und eine Batterie der Bundesreserve zu stellen.



Abb. 1: Raketengestell schweiz. Ordonnanz mit aufgelegter Schussrakete.

Die Verordnung unterscheidet zwischen den Batterien des Bundesauszuges zu 8 Raketengestellen und den Batterien der Bundesreserve zu 4 Raketengestellen. An Munition wurden Schussraketen, Wurfraketen, Kartätschraketen, Brandraketen und Leuchtraketen mit und ohne Fallschirm zugeteilt, also ein recht reichhaltiges Assortiment.

Das Bild Nr. 1 zeigt uns das *Raketengestell*, mit aufgelegter Rakete, ein einfacher Dreifuss mit einer primitiven Einrichtung zum Auflegen der Raketen und zur Einstellung von Seite und Elevation.

Die *Rakete* selbst bestand aus drei Hauptteilen, dem eigentlichen *Geschoss*, der *Brandröhre* mit Stabhülse und dem *Raketenstab*.

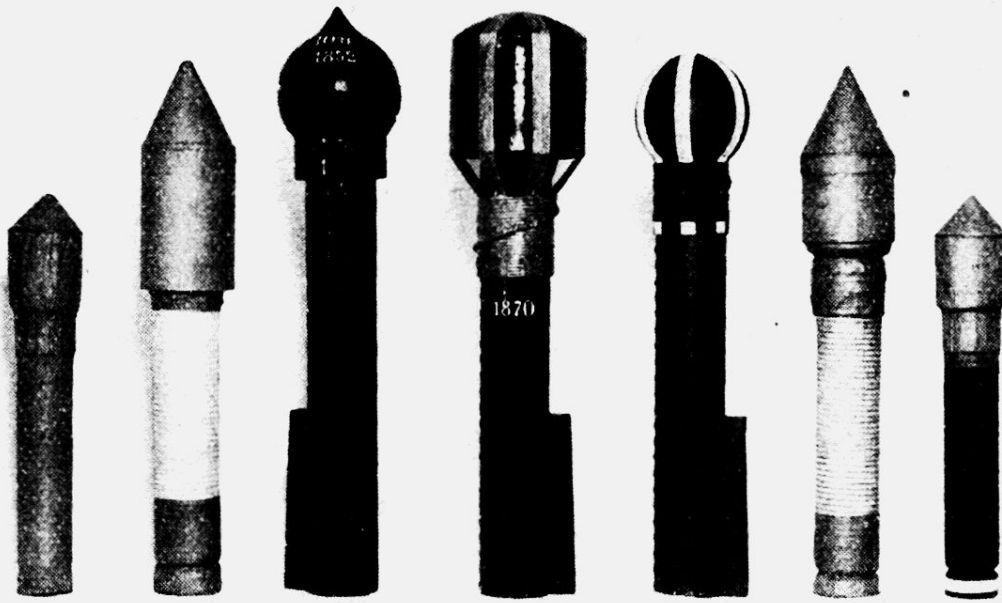


Abb. 2: Diverse Kriegsraketen schweiz. Ordonnanz.

Von l. nach r.: 1 und 2 Signalraketen; 3 Brandhaubenrakete; 4 Kartätschrakete; 5 Schussrakete (Hohlkugelgranate); 6 und 7 Signalraketen. Die Jahreszahl 1870 auf der Kartätschrakete ist vermutlich nicht authentisch.

Das Geschoss war entweder als *Granate* (Hohlkugel mit Sprengstoff gefüllt), als *Kartätsche* oder als *Brandgeschoss* (durchlöcherter Eisenkörper, gefüllt mit Brandmasse, sogenannte Brandhaube) ausgebildet. Die Zündung erfolgte nach Abbrand des Raketensatzes durch eine Verzögerungsladung mit mehr oder weniger konstanter Brennzeit (Abb. 2).

Bei den Granaten wurden sogenannte *Schussraketen* und *Wurfraketen* unterschieden, wobei die Schussraketen offenbar eine kürzere Tempierung als die Wurfraketen hatten. Bei den Wurfraketen wurde zur Erhöhung der Stabilität ein längerer Stab verwendet. Mit Schussraketen wurde mit kleiner Elevation bis  $25^\circ$  gegen Infanterie und besonders auch Kavallerie geschossen, während mit Wurfraketen nach der Art der Haubitzen mit Elevationen von  $30\text{--}45^\circ$  gegen alle möglichen Ziele gewirkt werden sollte.

Die *Brandröhre* war mit dem Treibsatz gefüllt, und zwar galt die Zusammensetzung dieses Satzes als das grösste und wichtigste Geheimnis der Raketenkunst. Die Zeughausbeamten der Kantone Zürich,

Bern, Aargau und Genf, welche Raketen verwahrten, hatten folgendes Gelübde abzulegen:

«Ich gelobe an Eidesstatt, die mir in Folge meines Amtes übergebenen Kriegsraketen getreu aufzubewahren, dieselben ohne Auftrag der kompetenten Behörde niemandem zu verabreichen und weder selbst zu versuchen, das Geheimnis ihrer Anfertigung zu erforschen, noch durch Andere erforschen zu lassen; und zwar gelobe ich dieses bei Gott dem Allmächtigen, so wahr mir seine Gnade helfen möge.»

Die Formel der Zusammensetzung des Brandsatzes ist uns leider nicht erhalten geblieben. Es war ohne Zweifel Schwarzpulver ohne weltbewegende Zusätze. Aber es ging hier, wie früher und später, eben darum, dieser «Geheimwaffe» ihren Nimbus zu erhalten und das Vertrauen der Truppe in die neue Waffe dadurch zu verstärken, dass man ihr für den Laien unbegreifliche, geheimnisvolle Eigenschaften andichtete. Das Rezept wirkt immer — eine Zeitlang.

Das Gewicht der Raketen betrug 12 Pfund, ferner waren auch solche zu 6 Pfund im Gebrauch. Die maximale Schussdistanz betrug 2000 Schritt. Die Raketen wurden im eidg. Laboratorium, der nachmaligen Munitionsfabrik Thun, die bei der Thuner Bevölkerung noch heute «Labi» heisst, angefertigt.

Einer der Höhepunkte der schweizerischen Raketenwaffe waren die *Schussproben bei Niederglatt* am 21., 22. und 23. Mai 1860, zu welchen die Raketenbatterien Nr. 28 Zürich und 30 Aargau aufgeboten wurden. Ueber diese Uebung liegt ein ausführlicher Bericht vor. Es wurden total 600 Raketen verschossen. Schiessplatz war die Gegend zwischen Bülach und Kloten, die noch heute als Artilleriewaffenplatz dient. Interessant ist die Beurteilung dieses Schiessplatzes im Bericht.

«Das Terrain um den sogenannten Lindenbuck ist eine der grössten Ebenen unseres Landes. Mit verhältnismässig geringem Aufwand für Drainage würde diese Ebene ein Exerzierplatz, der die Thuner Allmend übertreffen würde», wird geurteilt.

Es ging nicht alles nach Programm und die Resultate waren nicht durchwegs hervorragend. Die Ursache wurde teils in der mangelhaften Organisation der Batterien, teils in der ungenügenden Präzision der Raketenfabrikation gesucht. Ferner wurde an Stelle der vorhandenen Zeitzündler mit konstanter Tempierung ein Perkussionszündler gefordert, ferner eine Verbesserung der Richtmaschine. Allgemein wurde jedoch die neue Waffe zehn Jahre nach ihrer Einführung «schon jetzt als sehr brauchbar» taxiert.

Offenbar setzten aber schon kurz nach dieser Generalprobe neue Beanstandungen ein. Die Franzosen hatten 1859 in Algerien Raketen mit zweifelhaftem Erfolg verwendet. Die Angehörigen der Raketenbatterien bildeten ein wenig das Gespött ihrer Kameraden und sogar die Raketenkanoniere verloren nach dem Urteil eines Zeitgenossen das Vertrauen in ihre Waffe — das sorgsam gehütete Geheimnis über die wunderbaren Eigenschaften des Geräts «zog» schon nicht mehr.

Inbesondere erwies es sich als Trugschluss, dass die Raketenbatterien bedeutend weniger Personal benötigten als die herkömmlichen Artilleriebatterien. Man kam notgedrungen zur Erkenntnis, dass der notwendige Bestand einer Batterie nicht allein vom Gewicht des Geschützes, sondern vielmehr besonders vom Gewicht der Munition abhängt und dass auch die Führung und die allgemeinen Dienste einer Raketenbatterie nicht weniger Leute beanspruchen als bei jeder andern Batterie. Auf die Gefahr hin, eines der wichtigsten Argumente der Raketenfreunde hinfällig werden zu lassen, musste man sich wohl oder übel zu einer Reorganisation der Raketenbatterien entschliessen. Diese erfolgte mit Bundesgesetz vom 5. Hornung 1862 und wurde in die Tat umgesetzt durch eine neue Anleitung zur Bedienung der Raketengeschütze vom 2. Juni 1862.

Die Zahl der Raketengestelle wurde von 8 auf 6 *herabgesetzt*, die Anzahl Offiziere von 3 auf 6, der Gesamtbestand von 64 auf 110 Mann, der Bestand an Pferden von 48 auf 71 *erhöht*. Um die notwendigen Mannschaften aufzubringen, wurden die Batterien der Bundesreserve aufgelöst und die Mannschaft den Auszugsbatterien zugeteilt.

Hierauf entschloss man sich zu einem neuen Grossversuch zwecks Abklärung der Auswirkung der Reorganisation. Dieser Versuch fand bei Anlass des Wiederholungskurses der uns schon bekannten Raketenbatterie Nr. 28 und 30 vom 16.—28. September 1862 in Aarau statt. Kommandant war Oberstlt. Schädler. In der «Allgemeinen Schweizerischen Militärzeitung» Nr. 40 vom 8. Oktober 1862 berichtet ein offensichtlich zu den Verteidigern der Raketenwaffe gehörender Offizier G. über diese Versuche. Die Schiessen fanden in der Position von Aarburg und auf dem Engelberg statt. Der Berichterstatter nennt das Resultat «sehr befriedigend» und «erfreulich». Der Beweis sei geleistet, dass die Fabrikation der Raketen allen Anforderungen entspreche, die Wirkung der Raketen sei «verheerend». Als einzige negative Bemerkung wird geurteilt: «Ob sich das Ueberbordsetzen der Trainoffiziere bei bespannten Batterien praktisch bewähren wird, bleibt dahingestellt.»



Im übrigen waren die Blicke auf das Ausland gerichtet. Wie würden sich die Raketenbatterien in den Kriegen bewähren, die bei der gespannten Lage auszubrechen drohten? Die Frage blieb nicht lange offen. Preussen und Oesterreich traten zum Feldzug an und das Urteil wurde gefällt. Oesterreich suchte die Ursachen seiner Niederlage von 1866 bei seiner Bewaffnung und brach den Stab über die Waffe, die lange das Lieblingskind seines Heeres gewesen war. 1867 wurden die Raketenbatterien in Oesterreich aufgelöst.

Unser Land folgte sofort. Die Gewitterwolken am Horizont verdichteten sich weiter. Man verlangte eine wirksame Verstärkung der Artillerie und wandelte 1867 die Raketenbatterien in Kanonenbatterien um. Man geht wohl nicht fehl, wenn man annimmt, dass bei diesem Entschluss der kühl rechnende und praktisch denkende Waffenchef der Artillerie, der eidgenössische Oberst Hans Herzog, einen massgeblichen Einfluss ausübte.

1872, nach dem deutsch-französischen Krieg, löste auch Preussen seine Raketenbatterien auf.

War der Entschluss zur Abschaffung unserer Raketenbatterien richtig? Ist es nicht zu bedauern, dass diese Waffe, deren Vorzüge, besonders für den Gebirgskrieg, der damaligen Generation bekannt waren, aufgelöst wurde, statt dass man hartnäckige Versuche zur Verbesserung und Weiterentwicklung unternahm, die uns erlaubt haben würden, auf diesem Teilgebiet der Waffentechnik an die Spitze der Entwicklung zu kommen, statt wieder einmal «nachhinken» zu müssen.

Ich glaube, dass man unseren Kriegstechnikern und Artilleristen von 1867 Recht widerfahren lassen muss.

Die Zeit war noch nicht reif für eine wesentliche Verbesserung der Raketenwaffe. Die Technik erlaubte noch keine genügend präzise Fabrikation der Geräte und der Munition. Die Pulverchemie war noch zu wenig fortgeschritten und erst die neuesten Erkenntnisse auf dem Gebiet der Kriegspulverfabrikation ermöglichen die Herstellung von Treibsätzen von hinreichender Regelmässigkeit. Ausserdem aber muss hier auf die Gründe aufmerksam gemacht werden, die bedingen, dass auch heute noch, und wohl noch für lange Zeit, die Raketenwaffe eine gegenüber der klassischen Artillerie inferiore Waffe ist und bleiben wird.

Die Raketenwaffe ist nicht leichter als die Artillerie, sondern schwerer. Das leichtere Gewicht des Abschussgerätes wird aufgewogen durch das schwerere Gewicht der Munition.

Die Raketenwaffe wird nie die gleiche Präzision erreichen wie die Artillerie, denn die Beschleunigung im ersten Teil der Flugbahn potenziert die Abweichungen und Schwankungen des Geschosses.

Die Raketenwaffe braucht, bezogen auf das verschossene wirksame Geschossgewicht, nicht weniger Personal als die Artillerie, sondern mehr, infolge des höheren zu transportierenden und zu manipulierenden Munitionsgewichtes.

Nur in zwei Beziehungen ist die Raketenwaffe im Vorteil. Es ist mit ihr möglich, ohne grossen Aufwand massive Feuerschläge gegen ausgedehnte Ziele auszuführen, was zweckmässig sein mag, wenn man über *sehr* viel Munition verfügt.

Ferner ist die Rakete überall da am Platz, wo es aus Gewichtsgründen nicht möglich ist, schweres Geschütz oder wenigstens Minenwerfer mitzuführen, wie z. B. im Hochgebirge, endlich, wo der Rückstoss oder die Beanspruchung der Geschossladung unbedingt niedrig gehalten werden muss, wie bei Flugzeugbordwaffen und bei Verwendung stossempfindlicher Sprengladungen.

Niemals aber wird die Rakete die klassische Artillerie aus dem Felde schlagen, geschweige denn einen schon verlorenen Krieg im letzten Augenblick retten. Trotz ihrem zischenden Getöse, das schon unsere Kindergemüter am 1. August bewegte, wird ihre moralische Wirkung auf die Dauer die ihr anhaftenden naturgegebenen Mängel niemals aufwiegen.

Dass das Raketenproblem für gewisse Spezialzwecke interessante Perspektiven eröffnet, sei jedoch anerkannt. Es darf nichts unterlassen werden, um jene neuen Möglichkeiten auszuschöpfen.

## **Die militärische Bedeutung des Rheins**

**in seinen militär/geographischen Beziehungen im Laufe der Geschichte**

Von *Dr. E. Bircher*, Oberstdivisionär z. D.

### **III. Rheinübergänge im 18. und 19. Jahrhundert**

#### **1. Der österreichische Erbfolgekrieg**

1740—1748.

Knappe 30 Jahre nach dem spanischen Erbfolgekrieg traten, wie das in der europäischen Geschichte so der Fall zu sein scheint, neuerdings die alten Gegner, Oesterreich mit dem Kurfürsten von Hannover