

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

Band: 5=25 (1859)

Heft: 25

Artikel: Notiz über die Organisation unserer Raketenbatterien und wünschbare Modifikationen derselben

Autor: H.H.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-92802>

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: 19.01.2026

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

Allgemeine Schweizerische Militär-Zeitung.

Organ der schweizerischen Armee.

Der Schweiz. Militärzeitschrift XXV. Jahrgang.

Basel, 27. Juni

V. Jahrgang. 1859.

Nr. 25.

Die schweizerische Militärzeitung erscheint in wöchentlichen Doppelnummern, und zwar jeweilen am Montag. Der Preis bis Ende 1858 ist franco durch die ganze Schweiz Fr. 7. — Die Bestellungen werden direkt an die Verlagsbuchhandlung „die Schweighäuser'sche Verlagsbuchhandlung in Basel“ adressirt, der Betrag wird bei den auswärtigen Abonnenten durch Nachnahme erhoben. Verantwortliche Redaktion: Hans Wieland, Oberstleutnant.

Abonnements auf die Schweizerische Militärzeitung werden zu jeder Zeit angenommen; man muß sich deshalb an das nächstgelegene Postamt oder an die Schweighäuser'sche Verlagsbuchhandlung in Basel wenden; die bisher erschienenen Nummern werden, so weit der Vorrauth ausreicht, nachgeliefert.

Notiz über die Organisation unserer Raketenbatterien und wünschbare Modifikationen derselben.

Geschichtliche Notiz über die Raketen.

Man behauptet, die Anwendung der Raketen habe lange Zeit vor Erfindung des Pulvers, ja schon gegen Ende des 9ten Jahrhunderts stattgehabt, und die Araber hätten sich deren schon im 12ten und 13ten Jahrhundert an den afrikanischen Küsten bedient, die Paduaner damit Mestre im Jahr 1379 und die Venetianer anno 1380 Chioggia in Brand geschossen. Die Franzosen sollen sich deren bei verschiedenen Belagerungen und bei der Vertheidigung von Orleans im 15ten Jahrhundert bedient haben. Am meisten bekannt soll aber diese Waffe in früheren Zeiten den Chinesen und Indiern gewesen sein, welch' letztere sich der Raketen mit einem Erfolg bei der Vertheidigung von Seringapatnam 1799 bedienten und hierdurch die Engländer auf die Idee brachten, die Raketen zu studieren und anzuwenden.

Im Jahr 1804 wurde ein Raketenlaboratorium in Woolwich unter Oberst Congreve errichtet und bereits im Jahre 1807 zeigte sich Gelegenheit die von ihm fabrizirten Brandraketen gegen Kopenhagen und Boulogne zu verwenden, welch' erstere Stadt durch eine große Zahl dieser Geschosse ein geschert wurde.

Die Kriege gegen Napoleon I. liefern uns nur ein Beispiel der Anwendung von Raketen im Feldkriege, durch das Auftreten der Batterie des englischen Capitän Bogue, welche der Nordarmee der Alliierten zugetheilt, in der Schlacht von Leipzig am 18. Oktober ins Feuer kam und erschreckliche

Dienste leistete, mehr jedoch durch die Neuheit dieser Waffe, als durch deren absolute Wirkung.

Seit dieser Epoche sind wenige europäische Artillerien mehr, die nicht mehr oder weniger, je nach ihren Mitteln, sich mit der Rakete beschäftigt hätten, und solche nicht blos als Brandgeschoss, sondern als eigentlichen Geschossträger zu behandeln trachten, allein bis vor kurzem fanden die Raketen blos in der englischen und österreichischen Armee dauernen Eingang.

In Frankreich, Piemont, Holland, Griechenland, Russland wurden mehr nur in vorübergehender Weise Raketenbatterien errichtet, in England die Rakete als Zugabe zu den gewöhnlichen Geschützbatterien behandelt, in Österreich dagegen nach wesentlichen Verbesserungen der Raketenwaffe durch den Feldzeugmeister Baron Augustin eigentliche Raketenbatterien organisiert (1820) welche zum ersten Male in dem Feldzug gegen Neapel (1821) zur Anwendung kamen, dann aber 1848 und 1849 in Ungarn und Italien die wesentlichsten Dienste leisteten.

Die schweizerische Artillerie beschäftigte sich mit den Raketen schon seit Beginn der 1830er Jahre, zu welcher Zeit der damalige Artilleriehauptmann Pictet von Genf, Raketen laborierte, welche in ihren Grundzügen mit den englischen übereinstimmten. Anno 1838 fand eine größere Probe mit 300 Stück solcher Raketen in Biere durch eine Kommission statt, deren Präsident Herr General Dufour war.

Diese Raketen hatten ein Kaliber von 24 und von 22 Linien, und führten theils eine kleine Granate, theils eine Kartätschbüchse. Die erhaltenen Resultate lassen sich dahin zusammenfassen, daß:

- 1) Diese Raketen mit ziemlicher Sicherheit auf 1000 und 1500 Schritte (à 2 Fuß französisch Maß) anzuwenden wären;
- 2) ihre Treffwahrscheinlichkeit geringer als diejenige der 6Pfünder Kanone, dagegen größer als die der kurzen 24Pfünder Haubitze sei;
- 3) die Perkussionskraft auf Distanzen über 800

Schritte derjenigen des 6 Pfünders wenigstens gleich kam;

4) wie und da bei Unregelmäßigkeiten in der Anfertigung bedeutende Längen- und Seitenabweichungen vorkommen, wie solche bei gewöhnlichem Geschütz nie stattfinden;

5) eine 8 Fuß lange Rinne sicherere Resultate gebe, als das Abfeuern aus einem Rohr;

6) die Kartätschraketen sehr unsicher giengen, die Kugeln zwar selbst auf 7—800 Schritte noch gehörige Perkussionskraft zeigen, jedoch die Rückse bei einem Aufschlag sich zu früh trennt, und man daher zu hohen Elevationen Zuflucht nehmen muß;

7) ein Salvenartiger Gebrauch einiger auf den Boden gelegter Raketen unter Umständen eine sehr gute Wirkung verspricht.

Von den 300 Stück abgeschossenen Raketen zersprang nicht eine Einzige und doch zeigten solche größere Tragweiten als die englischen, nämlich 1350 Schritte bei 8° Elevation, für die 2" Rakete, währenddem die englische von gleichem Kaliber bei 9½° blos 900 Schritte weit reicht.

Die Kommission fand die Zuteilung solcher Raketen zu den Infanteriebataillonen ganz besonders vortheilhaft, in Hinsicht auf deren leicht zu bewerkstelligende Aufstellung an den Ecken der Quarre's gegen Reiterangriffe re., sie hielt den Gebrauch und die Bedienung der Raketen für so einfach, daß es sich nicht der Mühe lohne, ein besonderes Raketenkorps zu organisiren, da jeder intelligente Kanonier zu diesem Zweck verwendbar sei. Die Raketenwaffe sei daher als bloße Zuthat der Artillerie zu betrachten, zur Anfertigung eines angemessenen Vorraths jedoch ein jährlicher Kredit auszusezen.

Die Tagsatzung verweigerte nun aber die durch die damalige sogenannte Militäraufsichtsbehörde verlangten Kredite zur Herstellung eines Raketenlaboratoriums und eines kleinen Vorrathes von Raketen, und Herr Vietet begab sich aus Verdruss nach England und Piemont, um bei den dortigen Artillerien seine Erfahrungen und Kenntnisse in diesem Gebiete zu verwerthen.

In den Jahren 1841/42 machte unser um das Technische der Artillerie so sehr verdiente Herr Oberstleut. Müller einige Versuche zur Darstellung von Kriegsraketen und trotz der geringen Hülfsmittel, welche ihm zu Gebot standen, gelang es seinen unermüdlichen Anstrengungen und seiner Geschicklichkeit, Kriegsraketen darzustellen, welche ziemlich befriedigende Resultate gaben und mit 5° Elevation abgefeuert, bei einer sehr rasierenden Bahn eine Schußweite von 700 à 800 Schritten erreichten.

Die Rakete war vom Kaliber von 2", wog geladen etwas über 9 Pfund und war entweder mit einer kleinen Handgranate oder mit einem Spreng-conus versekt, der ½ Pfund Pulver und ½ Pfd. geschmolzen Zeug enthielt. — Die erzielten Resultate waren so befriedigend, daß schon damals eine kleine Raketenabtheilung in der aargauischen Artillerie organisiert wurde, und nicht blos ein

Vorrath von einigen hundert Raketen angeschafft, sondern auch ein Raketenwagen nach dem Vorbilde des österreichischen Wurstwagens, zum Aufsitz der Raketenre eingerichtet, unter der Leitung von Hrn. Oberstleut. Müller im Zeughause konstruiert wurde.

Eine weitere Ausdehnung dieser ersten Versuche der Errichtung von Raketenbatterien gestatteten die damaligen Verhältnisse nicht.

Mit der Bildung des neuen Bundes im J. 1848 und Neorganisation des Militärwesens, wobei die Errichtung von Raketenbatterien grundsätzlich festgestellt wurde, mußten die Versuche mit Kriegsraketen wieder aufgenommen werden. Es wurde eine hydraulische Presse von 1000 Zentner Druckkraft angeschafft und Herr Oberstleut. Vietet neuerdings mit Herstellung von Raketen beauftragt, allein die erzielten Produkte standen weit hinter den in früheren Jahren hergestellten zurück und gaben sehr unbefriedigende Resultate.

Im Frühjahr 1849 wurden Versuche mit sogenannten Tangentialraketen, von dem Pyrotechniker Hale aus Woolwich erfunden, auf der Rümlanger Allmend vorgenommen. Diese Raketen hatten das Kaliber von 23½ Linien, eine Länge von 13",5 und waren vorn mit einem Hohlgeschoss, hinten mit einem eisernen Spiegel versehen, welcher durch 5 sogenannte Tangentiallöcher von je 2''' Weite, neben der Mündung der Seele von 6½''' Durchmesser, den Gasen Aussluß verschaffte und hierdurch der Rakete eine drehende Bewegung beibrachte, vermöge welcher der Stab entbehrlich wird. Eine solche Rakete wog 9 Pfund und kostete Fr. 22½. Das Abfeuern geschah aus einem 10 Fuß langen Rohr von Eisenblech und die Entzündung mittelst langer Stopppinen. Die ganze Brennzeit betrug 13 Sekunden, die Tragweite war bei 27° Elevation circa 3600 Schritte, bei 20° noch 1900 Schritte, bei 15° 1200 Schritte, allein bei kleinern Elevationen schlugen die Raketen sehr bald auf dem Boden auf und zeigten sich sehr schlecht zum Fortrikoschetiren geeignet. Es eignen sich daher diese Raketen besser für den Seekrieg und zu Belagerungen, als für den Feldkrieg und zudem wäre das lange Rohr in der Aufstellung und Bedienung des Geschüzes ziemlich schwierig zu verwenden. Da der Erfinder zugleich die sehr hohe Summe von Fr. 20,000 für Mittheilung des Geheimnisses forderte, wurde ein vorläufig mit demselben abgeschlossener Vertrag von dem Tit. Militärdepartement nicht ratifizirt, und an Herrn Feuerwerker Schweizer in Zürich der Auftrag ertheilt, derartige Raketen nachzuahmen. Versuche, die mit seinen Produkten 1849 und 1850 ange stellt wurden, gaben jedoch höchst unbefriedigende Resultate, indem die Mehrzahl der Raketen sofort platze, oder dann die Schußweiten äußerst ungleich bei ein und derselben Elevation, und die Seitenabweichungen sehr bedeutend aussielen.

Im Winter 1851/52 kam ein flüchtiger Ungar Namens Lukaszy nach Basel und erbot sich, Kriegsraketen nach dem Augustin'schen, resp. Österreichi-

schen System anzufertigen. Die Herren Artillerie-Offiziere von Basel, von einem patriotischen Eifer beseelt, stellten ihm Lokal, Werkzeug und Materialien zur Verfügung und unterwarfen seine Erzeugnisse einem Schießversuch, welcher recht befriedigende Resultate lieferte, so daß sie Herrn Lukaszy beim eidgen. Militärdepartement empfehlen durften. Auf Anordnung des Letztern wurden dann im Februar 1852 auf der Almend in Thun neue Schießproben mit Lukaszy's Schuß-, Wurf-, Kartätsch- und Brandhauben-Raketen angestellt und mit neuen Raketen von Hrn. Oberstl. Müller aus Aarau, so wie mit sogenannten Pfeilraketen von Herrn Feuerwerker Schweizer verglichen. Leider hatten die Raketen dieser beiden einheimischen Pyrotechniker den gemeinschaftlichen Fehler einer zu kleinen Deffnung zur Ausströmung der Gase, so daß viele Raketen sofort platzen, andere in Folge der Störungen im Innern während des Fluges, ziemliche Abweichungen ergaben und deshalb die Lukaszyschen Raketen sehr glorreich den Wettkampf bestehen konnten.

Es erfolgte nun der Abschluß eines Vertrages mit Feuerwerker Lukaszy, wobei festgesetzt wurde, daß ihm die für die Abtretung des Geheimnisses bewilligte Summe erst dann auszubezahlen sei, wenn die unter seiner Leitung durch eine Kommission, bestehend aus den Herren Oberst Denzler, Oberstleut. Wurtemberger und Stabshauptmann Schädler und den nöthigen einheimischen Arbeitern, laborierten Raketen gewissen Bestimmungen entsprechen, und auch 12Pfünder Raketen und Leuchtraketen dargestellt werden.

Diese Proben, im April 1852 vorgenommen, fielen ziemlich befriedigend, wenn auch nicht ganz den festgesetzten Bedingungen entsprechend aus, worauf dann Anstalten zur Confection eines größern Vorrathes getroffen wurden, sowie die Organisation der Raketenbatterien einer näheren Prüfung unterzogen, aus welcher mehrere Modifikationen der ursprünglichen Grundsätze über Formation dieser Truppe hervorgingen, von denen später die Rede sein wird.

Ein Entwurf zu einem Reglement für die Bedienung der Raketengeschüze wurde ausgearbeitet und ein Modell eines Raketenwagens aufgestellt (1852), wobei ein länglicher Kasten mit dachartigem Deckel und ein kurzer Prodkasten auf Tragbäumen, theils mit, theils ohne liegende Wagenfedern auf das Wagengestell befestigt waren und sehr niedrige Borderräder angewendet wurden. Auf dem vordern Kasten konnten drei, hinter dem Stabkasten zwei Mann auftreten, somit die zu einem Raketengeschütz erforderliche Bedienungsmannschaft samt Geschützchef fahrend mitgeführt werden, allein diese Wagen zeigten nebst zu großem Gewicht von circa $3\frac{1}{2}$ Zentner per vier Pferde, eine ungenügende Biegsamkeit im schwierigen Terrain, weshalb im Jahr 1855 Raketenwagen nach jezigem Modell versuchswise eingeführt wurden, wobei die Verbindung des Wurmwagens mit dem Hinterwagen in ähnlicher Weise stattfindet wie

bei unsren Artilleriefuhrwerken, nämlich mittelst Prokring und Prophacken. Die vier Räder sind gleich hoch und die nämlichen wie das Hinterrad der Halbeaissons und Fourgons mit eisernen Achsen. Auch die beiden Achsen der Raketenwagen sind denen der Infanteriecaissons gleich, weil ersterne keine Stöße auszuhalten haben wie die Achsen der Laffetten, und weil diese schwächeren Achsen und Räder dazu beitragen das Totalgewicht der Raketenwagen möglichst zu vermindern. Noch ist zur Stunde eine Ordonnanz über diese Fuhrwerke nicht ausgearbeitet worden, sodaß sich die Kantone bei Anschaffung ihres Materials mit sogenannten Musterfuhrwerken von Bern behelfen müssten.

Was die Raketengestelle oder Raketengeschüze anbetrifft, wurden solche nach dem östreichischen Vorbilde construirt, allein in der Folge das Perkussionschloß wieder abgeschafft, weil dessen Dimensionen und Kraft der Schlagfedern unsren Zündbüttchen in keiner Weise entsprochen, während dem die Zündung mittelst Lunte und kleiner Schlagröhren weit sicherer stattfindet, ohne eine Gefahr von Belang mitzubringen.

In den Jahren 1854 bis 1856 verschlechterte sich die Qualität der neu angefertigten Raketen nach Lukaszy, so zu sagen von Jahr zu Jahr und ein ziemlich häufiges Zerplatzen derselben kam selbst dann noch vor, als im Jahr 1856 Herr Böttcher, damals Vorstand der Raketenfabrik dieser Fatailität durch Verwendung von faulerm Gas zu begreifen suchte, welche Änderung die Tragweite der Raketen ziemlich beeinträchtigte. Im Jahre 1857 wurde Hr. Oberstleut. Müller von Aarau mit der Confection der für die Schulen erforderlichen Raketenmunition beauftragt, und erledigte sich seiner Aufgabe mit seinem bekannten technischen Geschick. Anfänglich sprangen ebenfalls viele seiner Raketen sofort auf dem Gestell oder kurz nach deren Abgang vom Stativ, allein bald hatte er eine Reihe von Construktionsgebrechen an den Apparaten entdeckt, durch deren successive Beseitigung sich die Qualität der Raketen stets je mehr und mehr verbesserte, sodaß bei den Übungen der Batterien Nr. 28 und 30 im Herbste 1858 von mehr als 600 abgeschossenen Raketen blos 3 Stück ungenügend abgingen. Dabei wurde gleichzeitig die Tragweite stets erhöht, indem die 12Pfünder Schuß-Raketen bei blos 1° Elevation eine Schußweite im ersten Aufschlag von 1100 Schritten erreichten, welches Resultat durch zweckmäßiger Form der Sezer und Verstärkung des Druckes auf die Gasportionen erzielt wurde.

Ungemein ingenios ist der von Hrn. Oberst Müller erfundene sogenannte Abpreßapparat, durch welchen ein Würgen und Beschädigen der Gas-schichten bei der Trennung der Rakete vom Dorn vermieden wird, und nachdem nun im Laufe dieses Winters die Dorne und Sezer, welche äußerst ungenau gearbeitet waren, gehörig korrigirt wurden, nachdem eine Menge anderer kleiner Fehlerquellen erkannt und beseitigt wurde, steht nunmehr zu er-

warten, daß das Raketenlaboratorium dieses Jahr ein Produkt liefern werde, welches wenig mehr zu wünschen übrig läßt, indem nun auch die Seitenabweichungen wesentlich kleiner ausfallen werden, nachdem die Bohrung oder Seile der Raketen concentrisch ausfallen muß, statt wie bisher stets mehr oder weniger Excentricität darzubieten.

Zur Organisation unserer Raketenbatterien übergehend, bieten sich für dieselben zwei Hauptmomente dar. Im Jahre 1850 wurde bei Aufstellung der eidgen. Militärorganisation der Bestand einer Raketenbatterie des Auszuges auf 3 Offiziere, 67 Mann Unteroffiziere und Gemeine, mit 8 Reit- und 28 Zugpferden normirt. Das Material sollte bestehen in 8 Raketenengestellen, 6 Raketenwagen und 1 Vorrathswagen, nebst 3 Raketenwagen in die Divisionsparks. Laut Bundesgesetz vom 27. August 1851 bestände eine halbe Raketenkompanie der Reserve aus 2 Offizieren und 38 Mann an Untereffizieren und Soldaten. An Material würden einer Reserveraketenbatterie laut bündesrätlicher Verordnung, betreffend die Organisation der Raketenbatterien, vom 26. März 1853 zugethilt werden: 4 Raketenengestelle, 4 Zwölfpfunder Raketenwagen, 1 Sechsypfunder Raketenwagen, 1 Vorrathswagen mit 3 Vorrathsraketenengestellen. An Pferden 2 Offizierspferde, 5 Reitpferde für Unteroffiziere und Trompeter und 28 Zugpferde, zusammen 35 Pferde.

Durch dieselbe Verordnung wurde auch die Organisation der Raketenbatterien des Auszuges wesentlich modifizirt. Es wurde festgesetzt, daß diese Batterien 8 statt blos 6 Raketenengeschüze bedienen sollen und mußte sonach auch die Zahl der Wagen vermehrt werden. Um den Kantonen hierdurch nicht lästig zu fallen, wurde bestimmt, daß die 3 Raketenwagen für die Divisionsparks sofort zu den Batterien herangezogen würden, während dem die Eidgenossenschaft für den Nachschub von Munition in die Parks zu sorgen hätte. Die Bespannung wäre daher theilweise mit Mannschaft und Pferden des Parktrains erfolgt und die Zahl der Pferde einer Auszügerraketenbatterie um 12 Zugpferde vermehrt, folglich auf ein Total von 48 Pferden gebracht worden.

An Material würden solche mitgeführt haben:
8 Raketenengestelle in Linie,
8 Zwölfpfunder Raketenwagen,
1 Sechsypfunder „
1 Vorrathswagen mit 6 Vorrathsraketenengestellen.

Ein Zwölfpfunder Raketenwagen faßt 60 Raketen, ein Sechsypfunder Wagen die doppelte Anzahl, sodaß eine Auszügerraketenbatterie 480 Stück 12ypfunder Raketen, 120 6ypfunder Raketen, eine Reserveraketenbatterie 240 Stück 12ypfunder Raketen, 120 6ypfunder Raketen zur Disposition gehabt hätte, nebst jeweilen 16 Stück 12ypfunder Leucht-raketen, welche im Vorrathswagen untergebracht werden sollten.

Das Verhältniß der verschiedenen Munitions-gattungen wurde durch die Verordnung von 1853 wie folgt normirt, in Prozenten der Schußzahl:

| |
|---|
| Schußraketen beim 6ypfd. 60 %, beim 12ypfd. 60% |
| Wurfraketen " " 33½ " " 30 " |
| Kartätschra- |

| |
|----------------------|
| keten " " 6⅔ " " 5 " |
| Brandraketen " " 5 " |

Der Gesamtvoorrath an Raketen für die Batterien des Auszugs und der Reserve sollte bestehen aus 7740 Stück 12ypfunder und 2580 Stück 6ypfunder Raketen.

So viel über das bis anhin Festgesetzte und Bestehende. Um nun zu untersuchen welche Modifikationen in der Organisation und Ausrüstung der Raketenbatterien wünschbar sein dürfen, wollen wir uns vorerst rasch vergegenwärtigen: 1) die der Raketen eigenthümlichen Eigenschaften und 2) die aus denselben hervorgehenden Anwendungen dieser Kriegswaffe.

Hierbei haben wir hauptsächlich die Erfahrungen zu Nutzen zu ziehen, welche die östreichische Artillerie in den Jahren 1848 und 1849 in Italien und Ungarn machte, weil unsere dermaligen Raketen mehr oder weniger getreue Copien der östreichischen sind, und wenigstens bezüglich des Hauptprinzipes der Construktion mit denselben übereinstimmen.

Bei Beginn der Feldzüge von 1848 waren Raketenbatterien, meistens ähnlich den leichten Fußbatterien (6ypfunder) den Infanteriebrigaden zugethilt, also im Sinne von sogenannter Divisions-Artillerie oder Linie-Artillerie. bald jedoch überzeugte man sich, daß sie nicht im Stande sind, diese gewöhnlichen Feldbatterien in jeder Hinsicht zu ersetzen, dagegen Eigenschaften besitzen, welche keinen andern gewöhnlichen Geschützen zukommen, obschon letztere in physischer und moralischer Wirkung ihrer Geschosse die Wirkungen der Raketen weit übertreffen. Im Verlauf der Feldzüge von 1848 und 1849 wurden daher die Raketenbatterien der Reserve-Artillerie zugethilt, nämlich sowohl den sogenannten Corpsgeschütz-Reserven, resp. den Reserveraketenbatterien der einzelnen Armeekorps, als der großen Artillerie-Hauptreserve oder Artilleriereserve einer ganzen Armee.

In dieser Weise war dafür gesorgt, daß die theure, schwer zu ergänzende Raketenmunition nicht da consumirt wurde, wo dieselben Dienste durch gewöhnliche Geschüze geleistet werden konnten, gleichzeitig aber auch war jedem Armeekorps die Möglichkeit gegeben die vorzüglichen Eigenschaften der Raketenwaffe bei geeigneten Anlässen auszuüben. Die Raketenbatterien der Hauptgeschütz-Reserve dienten sowohl zur Ablösung und Verstärkung derjenigen der Armeekorps, als hauptsächlich bei Anwendung großer Artilleriemassen, deren Feuer auf einem gegebenen Punkte des Schlachtfeldes die Entscheidung herbeiführen oder einer drohenden Gefahr begegnen soll.

(Schluß folgt.)