

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

Band: 6=26 (1860)

Heft: 35

Artikel: Bericht über die Schussproben mit Raketen in Niederglatt den 21., 22.
und 23. Mai 1860

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-92992>

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: 16.01.2026

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



Allgemeine Schweizerische Militär-Zeitung.

Organ der schweizerischen Armee.

Der Schweiz. Militärzeitschrift XXVI. Jahrgang.

Basel, 27. August.

VI. Jahrgang. 1860.

Nr. 35.

Die Schweizerische Militärzeitung erscheint in wöchentlichen Doppelnummern, und zwar jeweilen am Montag. Der Preis bis Ende 1860 ist franco durch die ganze Schweiz Fr. 7. —. Die Bestellungen werden direct an die Verlagsbuchhandlung „die Schweighäuser'sche Verlagsbuchhandlung in Basel“ adressirt, der Betrag wird bei den auswärtigen Abonnenten durch Nachnahme erhoben.
Verantwortliche Redaktion: Hans Wieland, Oberst.

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 Vorrath ausreicht, nachgeliefert.

Bericht

über die Schussproben mit Raketen in Niederglatt
den 21., 22. und 23. Mai 1860.

Den 21. Mai früh Vormittags marschirten die Raketenbatterien Nr. 28 und 30 nach Niederglatt und bezogen daselbst enges Cantonnement für drei Tage. Nachmittags begann die Arbeit der Truppen in der Art, daß je einen halben Tag eine Compagnie an einer eingeschnittenen Batterie für 6 Raketengeschütze unter Leitung eines Offiziers arbeitete, während die andere Compagnie mit sämtlichen Offizieren beider Batterien bei den Schießproben beschäftigt wurden.

Schießplatz.

Das Terrain bei Niederglatt um den sogenannten Lindenbuck ist eine der größten Ebenen unseres Landes. Mit verhältnismäßig geringem Aufwand für Drainage würde diese Ebene ein Exercirplatz, der die Thuner Allmend übertreffen würde. Im jetzigen Zustande ist das Land sumpfiges Ried, oder doch sehr weicher Rasenboden. Die Fläche ist ziemlich gleichförmig ohne bedeutende Onbulationen, sie ist von verschiedenen Gräben durchschnitten. Die namentlich an den ersten Tagen vorherrschende sumpfige Beschaffenheit erschwerte der Mannschaft, die je halbe Tage lang den Dienst versehen mußte, die Arbeit wesentlich, und bewirkte, daß alle Schüsse, welche mit größerem Einfallswinkel den Boden berührten, stecken blieben.

Den Morgen vor Beginn der Schussproben wurde bis auf 2000 Schritte die Schußlinie abgesteckt in

der Art, daß vom Schießstand ab von je 200 zu 200 Schritte 5 Fuß hohe Pfähle eingerammt wurden, auf deren Frontseitwärts gegen die Beobachter große Tafeln mit der Schrittzahl angebracht waren. Außerdem war eine hölzerne Wand 90' lang und 9' hoch aufgestellt, was jedoch bei den nächsten Proben unterbleiben dürfte, da es sich ja nicht um das Erfassen der Wand, sondern einfach um die Beobachtung handelte, auf wie viel Schritte die Raketen bei einer gegebenen Elevation reichen, so daß die Tafeln genügend sein werden.

Die Mannschaft wurde folgendermaßen vertheilt: Drei Geschützbedienungen blieben zur Bedienung des Raketengeschützes auf dem Geschützstand. Die übrige Mannschaft zerfiel in 6 Beobachtungsposten, zu jedem Posten wurde ein Offizier oder Unteroffizier kommandirt.

Die Posten nahmen, parallel mit der Schußlinie etwa 100—150 Schritte von derselben entfernt, ihre Stellung ein, zwischen den Hauptposten waren Zwischenposten auf je 100 Schritte aufgestellt, so daß jede besondere Nachricht vom äußersten Posten, sowie jeder Befehl vom Geschützstand augenblicklich gemeldet werden konnte. Jeder Postenchef hatte eine Schildwache aufzustellen, welche bei jedem neuen Schuß den ruhenden Posten avvertirte.

Jeder Postenchef empfing eine Anzahl des von mir für den Zweck der Schießproben entworfenen, gedruckten Formulars, welches Formular ich jedoch in Folge der gemachten Erfahrung bei einer zweiten Gelegenheit in etwas modifiziren werde.

Zu den Schießproben wurde gebraucht Raketen-geschütz Nr. 4 Aargau, an welchem die Unterstützungs-gabel angebracht ist — ich bemerke jedoch, daß die Gabel genauer konstruirt werden muß.

Wenn in den Tabellen nichts anderes bemerkt ist, wurde immer auf die abgesteckte Schußlinie visirt.

Bei jedem Schusse wurden von mir selbst (oder im Falle ich hieran einmal verhindert war, durch Stabs-hauptmann de Vallère) die Seitenrichtung gegeben, mit einer Wasserwaage die Richtmaschine nach allen Seiten waagrecht gestellt, und dann die Grade gegeben. Nach jedem Schuß wurden die Grade wie-

der zurückgenommen und genau untersucht, ob die horizontale Lage oder die Richtung sich nach irgend einer Seite hin verändert habe.

War dies der Fall, wurde das Verfahren wiederholt.

Es ist einleuchtend, daß durch diese pedantische Genauigkeit für jeden Schuß viel Zeit verloren ging, allein ich kann nun dafür einstehen, daß bei der Arbeit der Geschützbedienung nicht der geringste Fehler vorkam, der beim Schießresultat als Factor mitzuzählen wäre. Schießversuche, zumal mit dieser neuen, Offizieren und Mannschaft unbekannten Waffe, können nicht genau genug vorgenommen werden, wenn solche auf Glaubwürdigkeit Anspruch machen wollen. Der Mangel der die Versuche begleitete, ist ein zweifacher. Ich hatte zu wenig Zeit, zu wenig Munition.

Da die Herren Stabshauptleute Lehmann und de Vallière mich auf die verdankenswertheste Weise unterstützten, so kann ich die in den Tabellen von mir aus allen Rapporten zusammengestellten Resultate als vollkommen richtig unterzeichnen.

Es wurden geschossen:

21. Mai Nachmittags:
12 α 20 Schüsse horizontal.
10 Würfe + 6°.

22. Mai Vormittags:
12 α 10 Schüsse + 2° und
20 Schüsse + 4°.

22. Mai Nachmittags:
12 α 20 Schüsse + 7° und
26 Würfe + 8°.

23. Mai Vormittags:
12 α 10 Schüsse + 10°.
10 = + 15°.
8 = + 20°.
2 = + 25°.
5 Würfe + 45°.
5 = + 35°.
5 = + 30°.
5 = + 20°.

23. Mai Nachmittags:
12 α 12 Schüsse + 18°.

Die übrigen Schüsse 24 à 4° und 12 Horizontal-schüsse der Reserve-Batterien werden nicht gezählt, da die Beobachtung nicht ganz fehlerfrei war.

Den 23. Mai Nachmittags schossen die beiden Halbbatterien 56 und 58 mit 6 Raketenageschützen.

Auch bei dieser Uebung wurde die waagrechte Stellung mit der Wasserwaage verifizirt, so viel dies möglich war.

Die Resultate des Schießens sind in den beigelegten Tabellen enthalten, ich entnehme denselben folgende Resultate:

12 α Schuß. 1860.

Aussap.	Mittlere Tragweite.	Mittlere Seiten- abweichung.	Größte Diffe- renz d. Trag- weite.
1) — 4°*)			
2) + 0°	1018	31 Schritt.	360
3) + 2°	1165	32½	430
4) + 4°	1315	55	600
5) + 7°	1540	58	480
		vide Tabelle über Sei- tenrichtung.	
6) + 10°	1674	43	550
		vide Tabelle über Sei- tenrichtung.	
7) + 15°	1900	63	370
		vide Tabelle über Sei- tenrichtung.	
8) + 18°	2143	71	600
		Seitenrichtung, mittlere Schußlinie.	
9) + 20°	2026	136	210
10) + 25°	2100	73	220
		vide Tabelle über Sei- tenrichtung.	

12 α Würfe. 1860.

1) + 6°	1150	21	430
2) + 8°	1229	34	530
3) + 20°	1811	130	360
4) + 30°	1968	62	300
		S. R. 90° rechts.	
5) + 35°	2008	31	60
		S. R. 90° rechts.	
6) + 45°	1840	86	100
		S. R. 90° rechts.	

Bei den Schießübungen der ganzen Schule mit 600 Raketen zersprangen 2 und 5 stießen zu früh aus. Gewiß ein günstiges Resultat.

Wären die Raketen scharf laborirt gewesen, so würde das Zerspringen keinerlei Gefahr gebracht haben, indem die Sprengstücke immer der Bewegung nach vorn gefolgt wären. Die Granaten der Raketen, welche zu früh ausstießen, gingen noch sehr weit, bis 1400 Schritte. Die Raketen giengen alle mit sehr großer Anfangsgeschwindigkeit ab, und bohrten bei größern Einfallswinkeln sich von 1½—9' tief in die Erde.

Ich gehe nun zu einigen Bemerkungen über, welche sich theils auf die Schießresultate, theils auf andere Erfahrungen betreffend unsere Raketenwaffe beziehen.

Unsere Kriegerakete ist gewiß jetzt schon eine sehr brauchbare Waffe unter der Voraussetzung, daß die bisherige wahrhaft lächerlich schlechte Organisation der Raketenbatterien beseitigt und die vorgeschlagene neue Organisation wenigstens ihren Hauptzügen nach eingeführt wird. Allein ebenso ist auf der andern

*) 24 Schüsse (Kollschüsse) Hälfte Treffer auf 800 Schritte werden jedoch nicht gezählt, da mir, nicht bezüglich der Treffer, wohl aber in anderer Beziehung die Beobachtung nicht genau genug war.

Seite richtig, daß noch manche Verbesserungen bei dieser Waffe, ebenso gut wie bei jeder andern eingeführt werden können und müssen, und trotz unserer verbesserten Fabrikation noch manches Problem zu lösen bleibt, — was jedoch die Frage der Organisation in keiner Weise berührt.

Fabrikation der Raketen. Die auffallende Erscheinung, daß alle Raketen links abgewichen sind, berechtigt zu dem Schluß, daß die zur Fabrikation unserer Kriegsraketen gebrauchte Maschine fehlerhaft ist in der Art, daß der Dorn beim Pressen des Saßes nicht vertical sich bewegt, so daß auf einer und immer der gleichen Wandseite mehr Saß ist, als auf der andern. Es ist dies ein Fehler, dem sofort und zwar gründlich abgeholfen werden sollte, und zwar in dem Sinne, daß wenn die Presse ganz genau erstellt ist, dann in Folge der Fabrikation unter ganz bestimmten Intervallen die Richtigkeit derselben neu geprüft werden muß.

Die Art der Raketenfabrikation ist aber hievon abgesehen noch lange nicht auf die Feinheit gelangt, welche diese sehr empfindliche und zu Erzeßten geneigte Waffe erfordert, damit wir eine bestimmte Sicherheit der Resultate erlangen. So giebt die Art der Verbindung der Granate mit der Hülse keinerlei Gewißheit, ob die Achsen der beiden Theile, wie dies doch nothwendig sein sollte, auf einander fallen. Ferner ist die Frage wohl zu berühren, ob die Granate nicht eine andere Form erhalten sollte, um den Luftwiderstand besser zu überwinden (Spitzkugel).

Der Stab. Der Stab ist als Steuerruder ein nothwendiges Uebel, allein die Stäbe, wie solche bei uns bräuchlich, könnten einen sehr adamitischen Standpunkt unserer Techniker beurfunden. Die Stäbe waren theils von sehr schlechtem Material, theils sehr schlecht gearbeitet, man hatte es zum Theil überflüssig gefunden, den Hobel anzuwenden, die Abschrägungen waren meistens mit der Säge so roh wie möglich gemacht. Das Holz war gegen Vorschrift oft voll Nester und selten, daß die beiden Stabtheile beim Zusammentreiben genau auf einander paßten, so daß sie, anstatt eine gerade Linie zu bilden, ganz krumm waren.

Diese bis jetzt berührte Ungenauigkeit fand sich an allen Theilen, sehr oft konnten die beiden Enden der Stabtheile nicht völlig verbunden werden, oft war es schwierig den Stab in die Stabkapsel zu treiben, oft gleng dies sehr leicht von Statuten.

Die Art den Stab mit der Hülse zu verbinden, ist wiederum sehr gefährlich, indem sich der Stab gegen den Triebsaß keilt, ist Gefahr vorhanden, daß der Saß Risse bekommt, entweder muß die Stabkapsel eine andere Form erhalten, so daß sich der Stab nur gegen die Wände derselben verkeilt, oder es muß eine andere Einrichtung zur Verbindung von Stab und Hülse gefunden werden.

Es bedarf keiner Ausführung, daß krumme Stäbe und die rohe Art der Behandlung auf ein Schießresultat großen Einfluß üben muß.

Es kommen aber noch andere Fragen bei den Stäben vor, die Untersuchung sollte feststellen, ob die Stäbe viereckig bleiben sollen, oder ob die runde

Form nicht vorzuziehen ist; ob dieselben aus Holz sein müssen, oder ob ein kürzerer Eisenstab den gleichen oder bessern Dienst thut.

Eine weitere Frage ist der Schwerpunkt unseres Systems. Bei uns liegt der Schwerpunkt genau unter Mitte der Stabhülse. Unsere Raketen (12 & Schuß) haben nun einen sehr wirksamen Rallschuß bei 4° negat. Aufsatz (wie die Tabellen zeigen auf 800 Schritt 50 % Treffer), so wie aber der horizontale Schuß überschritten wird, haben wir keinerlei rasanten Schuß, da der Aufschwung sehr bedeutend ist, die Größe des Aufschwunges, hängt nur von der Schwerpunktlage ab; es wäre lohnend über die Flugbahn bei verändertem Schwerpunkte genauere Versuche anzustellen.

Brennzeit der Brandröhren. Wie aus den Tabellen ersichtlich wurde (weitester Schuß 2550 Schritt) bei verschiedenen Elevationen über 2000 Schritt geworfen und geschossen, während das Spritzen der Granate bei der jetzigen Tempirung der Brandröhren längstens auf 1400 Schritt, also erfolglos, weil zu früh, stattgefunden hätte. Diesem Uebelstand muß abgeholfen werden, entweder indem man zweifache Tempirung einführt:

- a. längere Brennzeit für die Raketenbatterien, welche zum eigentlichen Gebirgskrieg verwendet werden und die Divisionsartillerie der dortigen Truppen bilden;
- b. kürzere Brennzeit für die Raketenbatterien der Artilleriereserve — oder indem man einen Zünder einführt, der beim ersten Aufschlag explodirt, letzteres wäre aber in meinen Augen schon deshalb unthunlich, weil wir dann den wirksamsten Schuß: den Rallschuß freiwillig aufgeben würden, weshalb der erste Vorschlag wohl unbedingt den Vorzug verdient.

Das Raketengestell, die Richtmaschine. Es ist bekannter Maßen völlig gleichgültig, ob die Stellplatte gegen die Schußlinie hin geneigt, oder aufwärts gerichtet steht; ebenso ist es aber bekannt, daß zu einem richtigen Schuß es nothwendig ist, daß nachdem auch das Ziel visirt ist, die Leitrinne (resp. die Stellplatte) in Beziehung auf rechts und links waagrecht gestellt sein muß. Die waagrechte Stellung der Richtmaschine wird nun bei uns dadurch bewirkt, daß die Füße des Gestelles, durch die Nr. 1 und 2 mehr oder weniger in die Erde gestochen oder herausgezogen werden, und es ist in unserm Reglement der Raketeurs vorgeschrieben, daß sie hierbei auf die waagrechte Lage der Stellplatte Rücksicht zu nehmen haben. Dies ganze System ist nun in den verschiedensten Beziehungen grundfalsch.

- 1) Die Manipulation mit dem Einstecken der Füße ist so roh, daß die Horizontale eben sehr schwer herzustellen ist, oder aber unmöglich ist, wenn das Raketengeschütz auf ganz hartem, steinigem Boden zu stehen kommt.
- 2) Die in den Schulen gelehrtte Regel, daß das einmal richtig gestellte Geschütz richtig bleibe, und man nun nur darauf losfeuern dürfe, ist bloß bei ganz festem Boden richtig; bei irgend lockerem oder weicherem Boden, in den

die Füße tiefer eindringen, habe ich die Erfahrung gemacht, daß die Lage der Leitrinne sich nach jedem Schuß um circa 1° bezüglich der Elevation änderte, und die horizontale Lage ganz zerstört wurde, so daß also das oben beschriebene rohe und daher außerordentlich zeitraubende Verfahren bei jedem Schuß zu wiederholen wäre.

- 3) Die Stellplatte ist eine zu kleine Fläche, als daß deren Lage mit Sicherheit von Aug aus als horizontal beurtheilt werden könnte.
- 4) Die Lage der Stellplatte ist aber nicht maßgebend, denn ich habe sehr wenige Raketenstücke gefunden, welche so genau gearbeitet gewesen wären, daß die horizontale Lage der Stellplatte der horizontalen Lage der Leitrinne genau entsprochen hätte, so daß, auch wenn die Stellplatte waagrecht steht, die Leitrinne seitwärts geneigt sein kann.

Um diesen großen Uebelständen abzuweichen (ich abstrahiere von meinem früher dem Lit. Departement eingegebenen Vorschlag eines Quecksilberpunktes auf der Stellplatte) schlage ich eine neue Konstruktion der Richtmaschine vor, freilich nur als Idee vor, die aber, wie ich hoffe, durch unsere Techniker wohl gelöst werden kann. Nach meiner Ansicht wäre die Leitrinne, als frei sich bewegend, in der Art einer Waage zu behandeln, die gemäß ihrem Schwerpunkt, so wie sie durch den Druck einer Feder freigestellt ist, die horizontale Lage gegen die Seiten annimmt. So wie dies in einem Augenblick geschehen, würde diese Lage durch die Feder festgestellt, gerichtet, die Elevation gegeben u. Jeder Augenblick wäre dann durch Freistellen der Leitrinne, die horizontale Lage herzustellen und die Möglichkeit vorhanden, den ersten Schuß viel rascher zu geben, als dies bis jetzt möglich ist.

Die lange Zeit, die es bis zur Abgabe des ersten Schusses bedarf, hängt freilich auch noch von der Schwierigkeit her, über die kurze Leitrinne richtig zu visiren; allein wenn einmal die Raketeurs, wie billig, Refruten Schulen haben, so wird hierin wohl ein besseres Resultat erzielt werden, als dies in einem Wiederholungskurs der Fall war. Ich bemerke hiebei, daß durch einen höchst einfachen linialförmigen Aufsatz die Seitenwand der Leitrinne für das jedesmalige Visiren zweckmäßig verlängert werden könnte. Wenn meine Idee einen Konstrukteur findet, so könnten wahrscheinlich die Spitzen an den Füßen weggelassen, und an deren Stelle Platten treten.

Verpackung und Ausrüstung.

- 1) Die Stellriegel sollten von Bronze oder Messing sein, da die eisernen Riegel sofort stark rosteten.
- 2) Die Keile zum Festhalten der Raketen drehen sich beim Fahren und fallen herunter, welchem Uebelstand aber leicht abzuweichen ist, wenn leichte Einschnitte in den Kastenwänden angebracht werden, in welche die Keile passen, wodurch jedes Drehen unmöglich wird.

- 3) Die Raumnadeln müssen viel stärker sein, da sonst die Bränderchen nicht durchgehen und knicken.

- 4) Es fehlt ein Krager. Der leinene Lappen genügt nicht zur Reinigung der Richtmaschine, wenn viel und schnell gefeuert wird.

- 5) Der Vorrath von Stoppinen ist ungenügend, es sollten wenigstens 100 Fuß per Wagen mitgeführt werden.

- 6) Sowohl Nr. 1 als Nr. 2 bedarf einen Kittel.

Materielles.

- 1) Bei den Wiederherstellungsarbeiten stellte sich heraus, daß solche sehr schwierig sind, und Schleifbäume nur sehr unvollkommen befestigt werden können, es sollten daher, da man keine Stricke durchbringen kann — wie Herr Stabshauptmann Lehmann rath — an dem innern Fußbrett der Proge, und an demjenigen beim vordern Kasten des Hinterwagens Ausschnitte bei den Kastenträgern und bei den Tragbäumen angebracht werden.
- 2) Einstweilen existiren noch keine Roth- oder Vorrathsbereicheln und noch keine Vorrathsräder! dieselben sollen wohl für alle dreizehn Fuhrwerke an dem Vorrathsscaisson angebracht werden; ich mache dabei aufmerksam, daß wenn Schaufel und Bickel an die Seiten der Kasten des Hinterwagens placirt würden, unten Raum für größere Vorrathstücke vielleicht zu finden wäre. (Stabshauptmann Lehmann).
- 3) Für die Vorrathsräder bedarf es wohl eines eigenen Wagens. Stabshauptmann Lehmann hatte die Ansicht, solche könnten vor den Fußbrettern des mittlern Kastens über den Langbaum angestoßen werden, eine Ansicht die ich einstweilen nicht theile.
- 4) Die Laterne kann nicht an der Waage bleiben, vielleicht hat sie Platz am vordern Kiegel, neben dem Beile. (Stabshauptmann Lehmann).
- 5) Es war uns allen unklar, warum der Progekasten nicht von gleicher Größe, wie die hintern Kasten ist, man könnte gerade 9 Raketen mehr per Wagen mitführen, und das Raketenfeuer will Masse.
- 6) Allgemein war das Bedauern und Erstaunen, daß die Raketenwagen andere Räder haben mußten, als die übrigen Kriegsfuhrwerke der Artillerie, und daß dadurch das so viel gepriesene System der Radeinheit einen unerklärlichen Stoß erlitt.
- 7) Die Raketenkisten bedürfen auf der Seite zum Transport zwei leberne Tragriemen.

E. R.