

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

Band: 11=31 (1865)

Heft: 30

Artikel: Bericht über die Schiessversuche zur Bestimmung der Visierhöhen der
schweiz. Handfeuerwaffen im Jahr 1864

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-93740>

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: 30.01.2025

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

Allgemeine Schweizerische Militär-Zeitung.

Organ der schweizerischen Armee.

Der Schweiz. Militärzeitschrift XXXII. Jahrgang.

Basel, 25. Juli.

X. Jahrgang. 1865.

Nr. 30.

Die Schweizerische Militärzeitung erscheint in wöchentlichen Doppelnummern. Der Preis bis Ende 1865 ist franko durch die ganze Schweiz, Fr. 7. — Die Bestellungen werden direkt an die Verlagshandlung „die Schweighauserische Verlagsbuchhandlung in Basel“ adressirt, der Betrag wird bei den auswärtigen Abonnenten durch Nachnahme erhoben.

Verantwortlicher Redaktor: Oberstl. Wieland

B e r i c h t

über die Schießversuche zur Bestimmung der Visierhöhen der Schweiz. Handfeuerwaffen im Jahr 1864.

Ertattet an das eidgen. Militärdepartement
von H. Siegfried, Oberstlieut. im eidgen. Geniestab.

I.

Historischer Bericht.

Im März 1864 wurde in Thun eine Reihe von Versuchen mit dem neuen Infanteriegewehr ausgeführt.

Kommissionsmitglieder waren:

Oberst Wurstemberger,
Oberstlieut. Siegfried,
Oberstlieut. van Berchem,
Schützenhauptmann Leuzinger.

Diese Versuche hatten folgende Zwecke:

1. Es war zu untersuchen, ob Projektile von verschiedenen Formen und namentlich von der Form der Nebler'schen Geschosse günstigere Schießresultate ergeben, als das Buchholzergeschoss.
2. Sollte dabei das Verhalten der Pulversorten Nr. 3 und 4 geprüft werden.
3. Die Bestimmung der Visierhöhen für das neue Gewehr und die Ermittlung der Genauigkeit des Treffens war eine der Hauptaufgaben.
4. Gleichzeitig wurde noch untersucht, der Rückstoß des Gewehres; ferner das Schießen mit der verstärkten Ladung von $4\frac{1}{2}$ Gr., sowie der Einfluß auf die Bestimmung der Visierhöhen, wenn vom Bock oder von freier Hand geschossen wird.

Mit diesen Versuchen war die Aufgabe der Bestimmung der Visierhöhen für das neue Gewehr nicht

vollständig gelöst und Herr Oberstlieut. van Berchem übernahm während der Schießschule, die im Juni in Basel stattfand, sowohl die Beschießung eines Gewehres zur Ermittlung der Elevationen als auch einen Versuch mit Flugbahnscheiben zu dem nämlichen Zwecke.

Aber auch jetzt durften die bis dahin gesammelten Daten noch nicht als genügend für eine definitive Festsetzung der Scala für die Visierhöhen für das neue Infanteriegewehr betrachtet werden, indem die beobachteten Werthe noch zu verschieden von einander waren. Bei der Ermittlung einer Scala hat man offenbar die Aufgabe, aus einer sehr großen Anzahl von Schüssen die Visierhöhen zu bestimmen, die der mittlern Flugbahn der Waffe unter Einwirkung aller unvermeidlichen Einflüsse entsprechen.

Es war daher nothwendig, eine noch viel größere Anzahl von Schüssen zu beobachten und bei den fernern Versuchen die Einflüsse der Kalibererweiterung, so wie die eigenthümliche Verschiedenheit einzelner Waffen, den Einfluß geprägter und gegossener Geschosse, die Herkunft aus kantonalen oder eidg. Zeughäusern und nicht weniger die Einflüsse der Witterung und der Jahreszeit zu berücksichtigen.

Die Versuche, die im Sommer 1862 zum Zwecke der Bestimmung des Kalibers für das neue Gewehr stattfanden, hatten uns die Erfahrung beigebracht, daß es sehr schwierig ist, die richtigen Elevationen zu bestimmen, weil es jeder Messung entgeht, wie der Schütze zielt, wie viel sein Grob- oder Feinkorn beträgt.

Da bei dem Versuch im März dieser Umstand noch nicht berücksichtigt worden war, so erschien es auch aus diesem Grunde nothwendig, fernere Versuche mit sorgfältiger Vermeidung dieser Unbestimmtheit vorzunehmen.

Mit der Fortsetzung wurde alsdann der Bericht-erstatte beauftragt. Die ihm hiezu beigegebenen Waffenkontrollen, Lieutenant von Mechel und von Beyer, führten neben ihren übrigen Geschäften die Schießversuche vom August bis November in Arau aus.

Im Oktober und November war eine Kommission, bestehend aus den Mitgliedern
 Oberstleutnant Stegried,
 Kommandant Schäfer und
 Hauptmann Ribi

in Thun mit Schießversuchen zur Bestimmung der Visierhöhen der Stuzer mit neuer Munition beschäftigt.

Bei diesem Anlaß konnte namentlich der Einfluß verschiedener Herkunft der Munition auf die Visierhöhen untersucht werden und es sind die bezüglichlichen Ergebnisse selbstverständlich auch für das neue Infanteriegewehr geltend.

Diese Kommission hatte noch den Einfluß der großen oder kleinen Kapsel auf die Visierhöhen zu untersuchen und ein Zündgeschöß zu konstruiren und zu prüfen, das mit der übrigen Munition die nämliche Absehen-Scala besitze.

Im Dezember wurde dann noch von Herrn Kommandant Schäfer eine Reihe von Versuchen durchgeführt, um die Visierhöhen für das Jägergewehr mit neuer Munition festzustellen.

Während den Artillerieversuchen, die im April und Dezember stattfanden, ist die Aufstellung des Ravez-Apparates dazu benützt worden, um auch für die Handfeuerwaffen die Anfangsgeschwindigkeit zu messen. An diese Beobachtungen schlossen sich noch die Flugzeitmessungen an, die für alle drei Waffen des kleinen Kalibers während den Versuchen vorgenommen wurden.

II.

Die Resultate der Schießversuche im März 1864.

1. Die Versuche mit verschiedenen Geschossen.

Die Geschößformen, die probirt wurden, sind alle am cylindrischen Theil glatt, d. h. ohne Rippen.

Bei Nr. I ist der Vordertheil konisch mit abgestumpfter Spitze; die Aushöhlung im Querschnitt kreisförmig.

Bei Nr. II ist der Körper cylindrisch mit ogivalem, fast halbkugelförmigem Vordertheil; die Aushöhlung im Querschnitt kreisförmig.

Nr. III. Die äußere Figur wie Nr. II, die Aushöhlung im Querschnitt quadratförmig.

Nr. IV wie Nr. III, nur die Aushöhlung tiefer.

Nr. V wie Nr. I, nur der Durchmesser der Abstumpfung größer.

Diese Geschöße gaben mit dem Gewehr des Normalkalibers gute Resultate, hingegen zeigen die Versuche, daß bei der Kalibertoleranz von 2 Punkt die Treffsicherheit ungenügend ist und daß das Buchholzgeschöß sowohl in der größern Zahl der Treffer als in der geringern Streuung den Vorrang behauptete.

In der Fortsetzung der Schießversuche wurde dann ausschließlich das Buchholzgeschöß verwendet.

2. Das Verhalten der zwei Pulversorten.

Das Pulver Nr. 4 giebt nach den Versuchen bessere Resultate für die Treffsicherheit als Nr. 3. Es ergaben sich folgende Zahlen:

Distanz. Schritt.	Nr. des Pulvers.	Radien der Hälfte.	Treffer und Schüsse.
400	4	10"	30/30
400	3	24	21/30
600	4	13,5	30/30
600	3	15	29/30

Auch in Bezug auf den Rückstand und die Nothwendigkeit des Auswischens war die Pulversorte Nr. 3 im Nachtheil.

Seither ist die Sorte Nr. 4 adoptirt worden.

3. Die Ladung von 4 1/2 Grammen.

Bei der Vermehrung der gewöhnlichen Ladung von 4 Gramm auf 4 1/2 Gramm trat eine Verminderung der Treffsicherheit ein, wie folgende Tabelle ausweist:

Distanz. Schritt.	Ladung. Gr.	Radien der Hälfte.	Treffer und Schüsse.	Visierhöhe.
400	4	8",5	20/20	39""
400	4 1/2	10	30/30	36""
600	4	13,5	30/30	64""
600	4 1/2	17,5	30/30	61""
800	4	19	39/40	93""
800	4 1/2	25	36/40	91""

Hingegen ergaben sich allerdings kleinere Visierwinkel und damit eine rasantere Flugbahn. Der Gewinn dürfte 15 bis 20 Schritt für das Maximum des bestrichenen Raumes betragen.

Bei dem konstattirten Verlust an Treffsicherheit wurde diese Ladung nicht weiter berücksichtigt.

4. Der Rückstoß des Gewehres

betrug im Mittel aus je 10 Beobachtungen:

Ladung. Gr.	Pulver. Nr.	Rückstoß. Pfd.
4	4	31,5
4	3	31,5
4 1/2	4	32,3
4 1/2	3	32,7

III.

Bestimmung der Visierhöhen.

1. Ueber das bei der Bestimmung der Visierhöhen angewendete Verfahren.

Die Graduirung der Absehen wird bei den Kriegswaffen nach der nämlichen Scala für die ganze Bewaffnung ausgeführt. Daraus ergibt sich die Wichtigkeit, die wahren Mittelwerthe der Visierhöhen aufzufinden, damit die Wahrscheinlichkeit des Treffens in Bezug auf die ganze Bewaffnung die größtmögliche werde. Diese Mittelwerthe erhält man nur aus der Beobachtung einer sehr großen Anzahl Schüsse, bei welchen die verschiedenen unvermeidlichen oder überhaupt berechtigten Einflüsse stattfinden konnten.

Der Bestimmung der Visierhöhen liegen die Beobachtungen von

circa 3500 Schüssen mit dem Infanteriegewehr,
" 2200 " " " Stuzer und
" 800 " " " Jägergewehr

zu Grunde.

Um den Verschiedenheiten der einzelnen Gewehre,

welche unter gleichen Umständen das eine konstant höher, das andere tiefer schießt, die gehörige Rücksicht zu tragen, sind bei den Schießversuchen zur Verwendung gekommen:

- 17 neue Infanteriegewehre,
- 10 Stutzer und
- 5 Järgergewehre.

Der Einfluß der Kalibererweiterung auf die Visierhöhen wurde berücksichtigt, indem 5 Infanteriegewehre mit dem Kaliber 36^{mm}, 36,5 und 37^{mm} bei den Versuchen verwendet wurden und indem die 10 Stutzer alle Kaliberstufen von 34^{mm},5 bis 36^{mm},5 repräsentirten.

Es wurde ferner berücksichtigt, die Fabrikation des Geschosses. Die Versuche liefern Beobachtungen für das geprägte und für das gegossene Projektil. Der Einfluß der Munitionsanfertigung in verschiedenen kantonalen Zeughäusern ist bei den Stutzerversuchen geprüft worden.

Endlich ist den Einwirkungen, die vom Zustand der Atmosphäre, den verschiedenen Tages- und Jahreszeiten herrühren und die eine Schwankung der Visierhöhen verursachen, dadurch hinlänglich Rechnung getragen, daß sich die Versuche in den Zeitraum vom März bis Dezember vertheilen.

Mit allen drei Waffen wurden nur die Distanzen 300, 400, 600, 800 und 1000 Schritt beschossen, indem die Interpolation der Visierhöhen für die zwischenliegenden Distanzen mit der größten Sicherheit erfolgt und zugleich eine Dekonomie erzielt wird.

Zur Bestimmung der Visierhöhe wurde in der Regel für jedes Gewehr eine Serie von 20 bis 30 Schüssen auf jeder nähern und von 30 bis 50 Schüssen auf jeder größern Distanz verwendet.

Von jeder Serie ist das Scheibenbild sorgfältig abgemessen und gezeichnet worden. Auf demselben wird der Mittelpunkt aller Schüsse in der Weise gesucht, daß über und unter demselben, so wie rechts und links davon je die Hälfte der Schüsse liegen. Aus der Höhenlage dieses mittlern Treffpunktes über oder unter dem Zielpunkt wird die negative oder positive Korrektur ermittelt, die zu der gebrauchten Visierhöhe abiert wird, womit die Visierhöhe auf den mittlern Treffpunkt reduziert ist.

Bei dem neuen Infanteriegewehr sind die so erhaltenen Visierhöhen einer Distanz unter sich vergleichbar, weil die vorgeschriebenen Abmessungen der Waffe genau eingehalten sind. Bei dem Stutzer ist dieß für einen Theil der vorhandenen Bewaffnung nicht der Fall und die Visierhöhen müssen noch auf die ordonanzmäßigen Dimensionen der Waffe reduziert werden.

Da jedoch Infanteriegewehr, Stutzer und Järgergewehr, jedes eine besondere Länge der Visierlinie hat, da ferner diese Länge für jede Distanz wieder anders ist und da — um die Confusion zu vollenden — beinahe jedes Stutzerexemplar wieder seinen besondern natürlichen Visierwinkel hat, so wird es nothwendig, alle Visierhöhen auf ein einheitliches Maß zurückzuführen. Dadurch erhalten wir die

„reduzirten Aufsätze“, für welche der natürliche Visierwinkel weggeschafft ($R - r = 0$) und die Länge der Visierlinie konstant gleich ein Schritt ($l = 250''$) angenommen ist.¹⁾

Nach vorgenommener Reduktion kann erst die Interpolation der nicht beschossenen Distanzen stattfinden und es sind überhaupt erst die reduzirten Aufsätze zur Ermittlung der Flugbahnverhältnisse brauchbar.

Die interpolirten Reihen der Aufsätze werden dann endlich wieder auf die wirklichen Abmessungen der Waffen, d. h. in rohe Visierhöhen für den praktischen Gebrauch zurück reduziert und nebenbei auch in Grad und in Neigung per Mille ausgedrückt.

Es war früher Gebrauch die Visierhöhen vom Lauf bis zum Visiereinschnitt zu messen. Bei den vorliegenden Versuchen sind dieselben — mit Ausnahme der Versuche, die im März stattfanden — bis zur Kante des Absehblattes gemessen worden. Auch wurde bei früheren Versuchen wenig darauf geachtet, wie der Schütze zielte; er nahm das Korn für die kurzen Distanzen feiner und für die größern voller, oder er zielte, wie es seine Gewohnheit mit sich brachte. Es war geradezu unmöglich, aus den abgemessenen Visierhöhen die richtigen Elevationen zu ermitteln. Um diese Schwierigkeit zu vermindern, ist bei den Versuchen, welche der Visierhöhenbestimmung zu Grunde liegen, unabänderlich die Vorschrift befolgt worden, mit gestrichenem Korn zu zielen. Allen Abmessungen liegt daher die Visierlinie zu Grunde, welche die Kornspitze berührt und in der Höhe der Kante des Absehblattes liegt.

Die auf solche Weise erhaltenen Visierhöhen sollen auf dem Absehen bezeichnet werden, ohne daß es nöthig ist, eine Korrektur für Fein- oder Grobkorn beim Schießen auf kleinen und großen Distanzen in Rechnung zu bringen. Der Kommandant der Schießschule und die Schützeninstruktoren sind damit einverstanden, daß auf alle Distanzen nur der Gebrauch des gestrichenen Kornes zur Anwendung komme. Ein anderer Gebrauch ist bei Gewehren, die von 100 zu 100 Schritt graduirt sind, überflüssig, stört die Einfachheit der Schießregeln und unterhält die Unsicherheit über die richtigen Visierhöhen.

Bei Schießversuchen wird vom Boß geschossen, um Abweichungen zu eliminiren, deren Ursachen außerhalb der Waffe liegen. Ohne den Gebrauch desselben würden die Versuche eine viel größere Ausdehnung verlangen, um das Gesetzmäßige aus den größern Unregelmäßigkeiten herauszufinden. Da es jedoch beim Beginn der Versuche zweifelhaft schien, ob das Schießen vom Boß und aus freier Hand die gleichen Visierhöhen ergebe, so wurden vergleichende Versuche hierüber angestellt.

¹⁾ Durch Multiplikation der reduzirten Aufsätze mit 4 würde man die Elevationen per Mille erhalten; so lange jedoch als wir die Distanzen in Schritten und die Höhenunterschiede in Fuß ausdrücken, ist diese Bezeichnung der Elevationen eine Complication, die uns nöthigt, für alle Berechnungen die Distanzen wieder in Fuße zu verwandeln.

Vergleichung der Visierhöhen beim Schießen vom Bod und aus freier Hand.

Gewehr Nr. 6.				Gewehr Nr. 31.				Gewehr Nr. 39.		
Distanz.	Vom Bod.	Aus freier Hand.	Differenz.	Distanz.	Vom Bod.	Aus freier Hand.	Differenz.	Vom Bod.	Aus freier Hand.	Differenz.
200	2. ^{'''} 1	1. ^{'''} 9	— 2. ^{'''}	300	3. ^{'''} 5	3. ^{'''} 6	+ 1. ^{'''}	3. ^{'''} 1	3. ^{'''} 6	+ 5. ^{'''}
400	3.8	3.7	— 1	400	4.5	4.5	0	4.1	4.3	+ 2
600	5.9	5.8	— 1	600	6.7	6.5	— 2	6,4	6.3	— 1
800	8.7	8.6	— 1	800	9.3	9.0	— 3	9	9	0

Die Differenzen sind unbedeutend, sie zeigen sich nicht entschieden in einer Richtung und erklären sich daher als zufällige.

Bei sämtlichen Versuchen zur Bestimmung der Elevationen wurde daher das Schießen vom Bod angewendet und die Resultate durften ohne eine bezügliche Korrektur angenommen werden.

(Fortsetzung folgt.)

Hauptversammlung

des St. Gallischen Kantonal-Offiziersvereins den
18. Juni in Wattwyl.

Die Versammlung war von 50 Offizieren aller Waffengattungen besucht und wurde von den Wattwyler Kameraden im dekorirten Saale des Gasthofs zur Toggenburg empfangen. Wie frühere Versammlungen gestaltete sich auch diese trotz ihrer Einfachheit in ihren äußern Formen zu einem gemüthlichen Feste.

Der Chef des Militärdepartements, Hr. Ebn. Neyli, bei früheren Anlässen verhindert, beehrte die heutige Versammlung durch seine Gegenwart.

Der verdiente Präsident des Vereins, Hr. Ebn. Sazer, eröffnete die Versammlung mit Rücksicht auf die vielen Geschäfte und kurz zugemessene Zeit mit einem kurzen, aber herzlichen Bewillkommungsworte.

Zu Stimmzählern wurden ernannt die Herren eidg. Artillerie-Oberstlieut. Rindlimann und Bat.-Kommandant Grob.

Nach Belesung und Genehmigung des Protokolls der letzten Versammlung in Rheineck, Rechnungsablage, Bestimmung des Jahresbeitrags, Bericht über den Bestand des Vereins, der heute 229 Mitglieder zählt, wird aus der Mitte der Versammlung der Antrag gestellt, unserm werthgeschätzten Hrn. Oberinstruktor Oberst Hoffstetter einen telegraphischen Gruß nach Thun zu senden, was mit Akklamation angenommen wird. Es wurde sofort folgender Gruß dem Drahte übergeben:

„Hr. Oberst Hoffstetter! Als Zeichen unserer Anerkennung und unserer Dankbarkeit für Ihre Hingeb-

ung und vielfährigen Bemühungen für das St. Gallische Militärwesen einen freundschaftlich-kameradschaftlichen Gruß von dem hier versammelten St. Gallischen Kantonal-Offiziersverein.“

Es folgt nun die Berichterstattung der Sektionen über ihre Thätigkeit derselben während dem verfloffenen Jahre.

Es referiren nach einander schriftlich und mündlich die Sektionen Stadt Gallen, Unterrheinthal, Rapperschwyl, Obertoggenburg, Neutoggenburg; es blieben die Referate von Oberrheinthal, Werdenberg, Sargans und Untertoggenburg aus, letztere Sektion war leider wegen den Gemeinssversammlungen für die Wahl eines Bezirksammanns am Erscheinen gehindert.

Diese Referate boten den erfreulichen Beweis einer, freilich mehr oder weniger, frischen Thätigkeit der einzelnen Sektionen.

Die Belesung der Antworten der Sektionen Obertoggenburg, Neutoggenburg, Unterrheinthal und theilweise auch St. Gallen auf die vier vom Kantonalomite aufgestellten Fragen zeugte von einer fleißigen Behandlung des interessanten Stoffes und zeigte sich ziemliche Uebereinstimmung in der Hauptsache. Besonders einlässlich und durch patriotische Begeisterung getragen referirte Obertoggenburg. Es wird beschloffen, sämtliche Referate bei den Sektionen zirkuliren zu lassen.

Es kam die Kasernenfrage zur Behandlung, für welche die Sektion St. Gallen die Initiative ergriffen und in mehreren Versammlungen vorgearbeitet hatte.

Die Sektion St. Gallen stellt den Antrag: Der Kantonal-Offiziers-Verein wolle in Betracht der Wünschbarkeit und dringenden Nothwendigkeit einer