

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

Autor(en): **Siegfried, H.**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **11=31 (1865)**

Heft 31

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-93743>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Allgemeine Schweizerische Militär-Zeitung.

Organ der schweizerischen Armee.

Der Schweiz. Militärzeitschrift XXXII. Jahrgang.

Basel, 1. August.

X. Jahrgang. 1865.

Nr. 31.

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 Verlagsbuchhandlung „die Schweighäuserische Verlagsbuchhandlung in Basel“ adressirt, der Betrag wird bei den auswärtigen Abonnenten durch Nachnahme erhoben.

Verantwortlicher Redaktor: Oberst. Wieland

Bericht

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

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

(Fortsetzung.)

2. Einfluß der Kalibererweiterung auf die Scala der Visierhöhen.

Es war die Frage zu beantworten, ob für die Gewehre, deren Kaliber sich in Folge des Gebrauchs mit der Zeit erweitert, die nämliche Graduirung wie für die Gewehre des Normalkalibers angewendet werden dürfe.

Bei dieser Untersuchung muß sofort die Grenze der Kalibertoleranz bezeichnet werden. Das Infanteriegewehr hatte mit 37^{mm} gar keine und mit 36^{mm}5 eine verminderte Trefffähigkeit. Dem Stutzer mangelte mit 36^{mm}5 alle Sicherheit und auf 300 Schritt wurden von 30 Schüssen bloß 6 Treffer in die 8 Fuß hohe und breite Scheibe gebracht. Beide Waffen zeigen mit dem Kaliber 36^{mm} eine beinahe noch

ungeschwächte Sicherheit. Es sind daher die Kaliber von 36^{mm}5 an auszuschließen und bloß die Kaliber bis und mit 36^{mm} zu berücksichtigen.

Bis zu dieser Grenze von 36^{mm} übt die Erweiterung beim neuen Infanteriegewehr keinen Einfluß auf die Visierhöhen aus, der zu berücksichtigen wäre. Die erhaltenen Zahlen stimmen nach der folgenden Tabelle bis auf 1^{mm} mit den für das Normalkaliber gefundenen Mittelwerthen der Visierhöhen überein.

Vergleichung der Visierhöhen des Kalibers 36^{mm} mit denen des Normalkalibers, Infanteriegewehr.

Distanz.	Kaliber 36 ^{mm}		Kaliber normal.
	Geschöß geprägt.	Geschöß gegossen.	Mittlere Visierhöhen.
300	30 ^{mm}	31 ^{mm}	31 ^{mm}
400	41	41	40
600	64	64	63
800	90	90	89

Die Zunahme der Visierhöhen erfolgt erst bei einer größeren Erweiterung der Kaliber als 36^{mm}.

Die Stutzer-Schießversuche ergeben ein ähnliches Resultat. Innerhalb der Grenzen von 34^{mm}5 bis 35^{mm}5 ist durchaus noch keine Zunahme der Visierwinkel mit der Erweiterung der Kaliber zu bemerken und die Verschiedenheiten zeigen sich als ganz unabhängig vom Kaliber. Man vergleiche folgende Zahlen:

Stutzer		Visierhöhen für					Bemerkungen.
Nummer.	Kaliber.	300 Schr.	400 Schr.	600 Schr.	800 Schr.	1000 Schr.	
4	3,45	1,90	3,83	5,65	7,47	11,34	R — r = 0
7	3,55	1,74	3,55	5,67	7,68	10,96	l = 250 ^{mm}

Mit Kaliber 36^{mm} des Stuzers ist die Zunahme der Visierhöhe zwar bemerkbar, bleibt aber immerhin innerhalb der Grenzen, die bei den Stutzern der Kaliber 3,45 bis 3,55 vorgekommen sind.

Vergleichung der Visierhöhen des Kalibers 36''' mit den Mittelwerthen für das Normalkaliber des Stüzers.

Distanz.	Visierhöhen		Differenz.	Größte Differenz bei dem Normalkaliber.	Bemerkungen.
	Kaliber 36'''	Normalkaliber. Mittelwerthe.			
300	2,70	2,31	+ 0,39	0,4	
400	3,57	3,24	+ 0,33	0,4	R - r = - 0,06
600	5,56	5,34	+ 0,22	0,3	
800	8,03	7,82	+ 0,21	0,4	
1000	11,04	11,06	0	0,4	

Bis zu der Grenze der Kalibererweiterung, an welcher die Treffsicherheit aufhört, ist weder beim Infanteriegewehr noch beim Stüzer eine Vergrößerung der Visierhöhen konstatiert worden, die nicht in gleichem Maße auch bei Waffen-Exemplaren des Normalkalibers vorgekommen wäre. Es ist weder ein Bedürfnis noch ein vernünftiger Grund vorhanden, die Waffen des erweiterten Kalibers mit einer besondern Scala zu graduiren.

3. Einfluß der geprägten oder gegossenen Geschosse auf die Visierhöhen.

Zu den Versuchen mit dem Infanteriegewehr ist nur Munition, die in Thun verfertigt wurde, verwendet worden; die Geschosse waren jedoch theils geprägte, theils gegossene. Es läßt sich daher der Einfluß der Geschosfabrikation allein für sich bei sonst ganz gleichen Umständen ermitteln.

Die Tabelle Seite 249 zeigt die größtmögliche Uebereinstimmung der Visierhöhen für beiderlei Geschosse. Ein gleiches Resultat ergab sich mit dem Gewehr Nr. 31 des Normalkalibers, nämlich:

Visierhöhen mit gegossenen und geprägten Geschossen.

Distanz.	Geschöß gegossen.	Geschöß geprägt.
300	35'''	36'''
400	45	45
600	67	67
800	93	96
1000	129	129

Mit voller Sicherheit darf dieses Resultat auch für Stüzer angenommen werden.

4. Einfluß der decentralisirten Verfertigung der Munition auf die Visierhöhen.

Bei Anlaß der Stüzerversuche wurde zur Vergleichung Buchholzer-Munition aus verschiedenen Kantonen verwendet.

Das Ergebnis war, daß die Munition einiger Kantone größere Elevationen verlangte.

Die St. Galler und die Appenzeller Munition gebrauchten mehr Aufsatz, als die eidg. Munition von Thun.

Die Aargauer und Luzerner Patronen hatten die gleichen Visierhöhen, wie die eidgenössischen.

Auch für die geprägten Geschosse von Bern und Schaffhausen (Altorfer) hat sich kein wichtiger Unterschied gezeigt.

Die verschiedene Herkunft hatte jedoch keinen erheblichen Einfluß auf die Genauigkeit des Schießens, worüber weiter unten berichtet wird.

Tabelle der Differenzen der Visierhöhen für verschiedene kantonale Munition, verglichen mit den mittlern Visierhöhen der Munition von Thun.

Distanz.	Munition von Aargau.	Munition von Luzern.	Munition von Appenzell.	Munition von St. Gallen.	Bemerkungen.
300	+ 0,48	+ 0,09	+ 0,25	+ 0,58	Die Unregelmäßigkeiten der Stüzerabmessungen sind hier eliminirt.
400	+ 0,04	- 0,17	+ 0,54	+ 0,65	
600	- 0,05	+ 0,07	+ 0,65	+ 1,30	
800	- 0,02	+ 0,36	+ 0,87	+ 1,21	
1000	+ 0,13	- 0,13	+ 0,47	+ 1,25	

Geprägte Geschosse von

Distanz.	Geprägte Geschosse von		Bemerkungen.
	Bern.	Altorfer.	
300	- 0,50	- 0,09	Patronen in Thun verfertigt.
400	- 0,55	- 0,39	
600	+ 0,21	+ 0,13	
800	- 0,08	+ 0,10	
1000	- 0,18	- 0,51	

Die Ursachen der größern Visierhöhen bei St. Galler und Appenzeller Munition sind ohne Zweifel in der Qualität des Pulvers zu suchen, indem nach den Gewichten der Ladung und des Geschosses eher kleinere Visierwinkel vorkommen sollten.

Eine zentralisirte Verfertigung der Munition würde allerdings leichter die gewünschte Gleichförmigkeit erzielen; jedoch geben die erhaltenen Resultate der Schießversuche keinen Anlaß, eine solche hier vorzuschlagen, indem die Abweichungen in den Visierhöhen bei der Luzerner und Nargauer Munition, verglichen mit den Mittelwerthen, für die Thuner Munition nicht größer sind, als diejenigen Abweichungen, die sich bei verschiedenen Stüchern des Normalkalibers mit einer und derselben Munition ergeben haben und indem es einer aufmerksamen Kontrolle nicht schwer sein wird, Verschiedenheiten, wie sie in der St. Galler und Appenzeller Munition vorgekommen sind, zu verhindern.

Die einheitliche Scala, je für Infanteriegewehr, Stücker und Järgergewehr muß festgestellt werden. Die soeben erwähnten Abweichungen dürfen keiner besondern Scala rufen, denn sie werden bei dem erfolgreichen Bestreben nach gleichmäßiger Munition in kurzer Zeit nicht mehr vorkommen. Die verschiedenen unvermeidlichen Einflüsse, wie die Erweiterung des Kalibers u. s. w., verlangen glücklicher Weise keine besondere Scala, die um so weniger den unberechtigten Einflüssen zugestanden werden darf.

Die Versuche des Jahres 1864 geben übrigens die Ueberzeugung, daß mit Unrecht gewöhnlich die Abweichungen zum größten Theil auf Rechnung ungleicher Munition gesetzt werden, während jetzt schon die Verschiedenheiten für Thuner, Luzerner und Nargauer Munition in gar keinen Betracht kommen, gegen die Unregelmäßigkeiten, die in den Visier-Einrichtungen der Stückerbewaffnung fortbauern.

5. Die Visierhöhen des Infanteriegewehres.

Aus weiter unten folgenden Erörterungen geht hervor, daß die Distanz 300 Schritt bei der Graduirung der Absehen als erste Schußdistanz festzusetzen und gleichsam als die natürliche Wierschuß-

weite des Gewehres anzusehen ist. Deshalb wurde auch für die Bestimmung der Visierhöhe dieser Distanz eine größere Zahl von Gewehren und Schüssen verwendet.

Tabelle der beobachteten, auf den mittlern Treffpunkt reduzierten Visierhöhen des Infanteriegewehres auf 300 Schritt.

(R — r = — 1,000; l = 280^m)

Gewehr			Visierhöhe.	Zahl der Schüsse.
Nr.	Kaliber.	Geschöß.		
6	normal.	gegossen	3,006	15
27	"	"	2,60	50
31	"	"	3,50	50
2	"	"	3,30	20
18	"	"	3,50	20
40	"	"	2,75	20
51	"	"	2,94	20
2	"	geprägt	3,14	30
39	36 ^m	gegossen	3,09	25
39	"	"	3,60	20
			Mittel	3,15 aus 270
1	normal	geprägt	3,05	25
98	"	"	2,93	25
122	"	"	3,50	25
178	"	"	3,28	25
299	"	"	3,15	30
290	"	"	3,15	30
119	"	"	3,25	30
116	"	"	3,05	30
118	"	"	3,08	30
39	36 ^m	"	3,00	20
			Mittel	3,14 aus 270
2	normal	geprägt	3,24	25
2	"	"	3,22	25
2	"	"	3,09	25
2	"	"	2,97	25
			Mittel	3,13 aus 100

Aus 24 Serien mit 17 Gewehren Mittel 3,14 aus 640 Schüss.

Tabelle der beobachteten Visierhöhen des Infanteriegewehres für die Distanzen 400, 600, 800 und 1000 Schritt.

(R — r und l ordonanzgemäß.)

Auf den mittlern Treffpunkt reduzierte Visierhöhen für

Gewehr			Auf den mittlern Treffpunkt reduzierte Visierhöhen für			
Nummer.	Kaliber.	Geschöß.	400 Schr.	600 Schr.	800 Schr.	1000 Schr.
6	normal	gegossen	3,083	5,092	8,074	12,067
7	"	"	4,37	6,60	9,01	12,35
27	"	"	3,89	6,22	8,87	11,84
31	"	"	4,50	6,70	9,30	12,90
2	"	"	3,91	6,20	8,60	11,70
18	"	"	4,20	6,60	9,00	12,35
40	"	"	3,66	6,20	8,95	12,10
51	"	"	3,60	6,00	8,90	12,30
Mit 8 Gewehren		Mittel	4,00	6,30	8,92	12,27

Auf den mittlern Treffpunkt reduzierte
Visierhöhen für

Nr.	Kaltber.	Gesch.	400 Schr.	600 Schr.	800 Schr.	1000 Schr.
39	36'''	geprägt	4,10	6,40	9,00	12,60
39	36'''	gegossen	4,14	6,40	9,00	—
2	normal	geprägt	3,58	6,30	9,45	12,31
2	"	"	—	—	—	12,45
39	36'''	gegossen	4,30	6,50	9,00	12,46
Aus 12 Serien Mittel			4,01	6,34	8,98	12,33
Zahl der Schüsse:			290	310	315	310

Abweichungen der Visierhöhen.

	300 Schr.	400 Schr.	600 Schr.	800 Schr.	1000 Schr.
Mittlere Abweichung	0,17	0,26	0,20	0,14	0,23
Größte Abweichung	0,54	0,50	0,40	0,45	0,60
Größte Differenz der Visierhöhen	1,00	0,90	0,80	0,85	1,20

Tabelle der Streuung der mittlern Treffpunkte in der Voraussetzung einer einheitlichen Graduation nach den Mittelwerthen der Visierhöhen.

(Siehe lithogr. Beilage.)

Abweichung in Zollen

Distanzen	300 Schr.	400 Schr.	600 Schr.	800 Schr.	1000 Schr.
+	2,2	+ 5,0	+ 22,7	+ 14,4	— 29,1
+	14,6	— 12,9	— 14,0	— 0,7	— 3,6
—	9,7	+ 4,3	+ 6,5	+ 9,4	+ 42,8
—	4,3	— 16,7	— 19,4	— 21,6	— 53,7
—	9,7	+ 3,6	+ 7,6	+ 28,8	+ 55,5
+	10,5	— 5,9	— 14,0	0	— 3,6
+	5,4	+ 5,4	+ 7,6	+ 3,5	+ 19,1
0		+ 14,8	+ 18,3	+ 7,2	+ 0,9
+	1,4	— 2,3	— 3,1	0	— 26,3
—	12,4	— 4,7	— 3,1	0	0
+	2,4	+ 15,5	+ 2,2	— 3,5	— 12,7
+	5,7	— 10,4	— 8,8	— 32,4	+ 10,0
—	9,7				
—	3,8				
—	0,3				
—	0,3				
—	3,0				
+	2,4				
+	1,6				
+	3,8				

Mittlere Entfernung der mittlern Treffpunkte vom Zielpunkt	4,5	9,3	10"	10"	21"
Größte Entfernung	14,5	18	20	32	54
Ganze Streuung	27"	32	40	61	109

Es ist aus den Tabellen der Visierhöhen ersichtlich, daß eine genügende Anzahl Gewehre und Schüsse verwendet worden ist, indem die Mittelwerthe aus je 10 oder 8 Serien von den totalen Mittelwerthen kaum verschieden sind.

Um die Bedeutung der Abweichungen in den Visierhöhen anschaulich zu machen, sind hier die denselben entsprechenden Abweichungen der mittlern Treffpunkte in der Voraussetzung einer einheitlichen Graduation der ganzen Bewaffnung berechnet und in der Beilage graphisch dargestellt worden.

(Fortsetzung folgt.)

