

B e r i c h t

der

Mehrheit der Expertencommission für Handfeuerwaffen an das
Lit. schweizerische Militärdepartement.

Herr Bundesrath!

In Folge des Beschlusses der h. Bundesversammlung, daß vor Annahme eines neuen Gewehrmodells noch vergleichende Versuche zwischen dem Jägergewehr und den von der Expertencommission vorgeschlagenen Waffen stattfinden sollten, versammelte sich unsere Commission Anfangs März in Bern. Unter Ihrem Vorsitz wurden die neu anzufertigenden Modelle berathen und beschlossen, bei den vorzunehmenden Proben auch das von einer Minorität der Commission gewünschte Caliber von 40'''' einer nähern Prüfung zu unterziehen. Es sollten demnach angefertigt und bei den Proben verwendet werden:

- 2 Jägergewehre nach bestehender Ordonnanz vom Cal. 34, 5—36, 5
- 2 " mit um 2'' verlängertem Lauf vom Cal. 34, 5 -36, 5
- 4 Infanteriegewehre von Caliber 40—42''''', und einige auf dieses Caliber erweiterte Jägergewehre und Ordonnanzstuger.
- 4 Infanteriegewehre von Caliber 43—45'''''.

Die Erstellung dieser Waffen und der dazu passenden, größtentheils gepreßten Projektile erforderte ziemlich viel Zeit; da noch verschiedene Hindernisse anderer Art hemmend in den Weg traten, so konnte sich die Commission erst am 20. Juni in Basel zur Bornahme der Schießproben versammeln. Diese begannen an demselben Tage und wurden ohne Unterbrechung fortgesetzt bis zum 5. Juli; das Wetter war durchschnittlich günstig, mit Ausnahme des 23. Juni und 1. Juli (Vormittags) wo ziemlich starker Wind und abwechselnder Regen das Schießen beeinträchtigte. Das Pulver für alle Waffen wurde geliefert durch den Herrn Verwalter des eidgenössischen Kriegsmaterials; für das kleinste Caliber wurde ausschließlich Nr. 3, für die beiden andern abwechselnd Nr. 3 und Nr. 4 (doch meist das letztere) verwendet.

Beide Pulversorten waren von dem eidgenössischen Pulverkontrollleur als „sehr gut“ bezeichnet; das Resultat der Proben erwies die Wichtigkeit dieser Controlle. Bei dem Schießen wurde folgendes Verfahren beobachtet. Es wurde stets zu gleicher Zeit auf mehrere Scheiben mit Gewehren von verschiedenem Caliber geschossen, auf 4—800 Schritt meist auf drei, auf 1000 Schritt stets auf zwei Scheiben. Sobald die Schützen durch die beliebige Anzahl Probeschüsse sich gehörig eingeschossen hatten, wurde die Fahne aufgesteckt und kein Schuß mehr angezeigt, bis die festgesetzte Anzahl Schüsse abgefeuert war. Ebenso durfte während dieses gültigen Feuers nie der Lauf ausgewischt oder das Absehen verändert werden. Für die Distanz von 400 Schritt waren 30, für 800 Schritt 40, für 1000 Schritt 50 Schüsse per Gewehr bestimmt; auf diese Zahlen beziehen sich auch die Angaben der $\%$ in der Tabelle Nr. IV. Auf die Distanz von 600 Schritt wurden aus drei Gewehren mit normalem Spielraume der drei Caliber an zwei Tagen je 150 Schüsse (100 gültige in zwei Serien und 50 Probeschüsse) per Gewehr gethan, ohne den Lauf zu reinigen. Die auf die verschiedenen Distanzen erhaltenen Resultate können somit als unter erschwerten Umständen erzielte betrachtet werden. Wäre jeder Schuß gezeigt und der Lauf öfter gereinigt worden, so hätte man ohne Zweifel noch günstigere Resultate erhalten; die Commission glaubte jedoch, daß der eingeschlagene Modus die regelmäßige Trefffähigkeit eines jeden Gewehres besser constatiere, als der gewöhnliche, zuletzt erwähnte. Um vollständig unpartheische, d. h. von der Geschicklichkeit des jeweiligen Schützen ganz unabhängige Resultate zu erzielen, hätte man statt gewöhnlicher Schießböcke mechanische Schießgestelle, wie z. B. die Whitworth'schen, wo die Waffe fest eingeschraubt wird, verwenden sollen; der Commission stand jedoch kein solches Instrument zu Gebote. Die Scheibenbilder wurden stets von mehreren Mitgliedern gemeinsam aufgenommen und protocollirt. Mit dem kleinen Caliber wurden mit Einrechnung der Probeschüsse etwa 1800, mit den zwei größern circa 1500 Schüsse per Caliber gethan.

Die Flugzeit wurde durch ein bei den Scheiben befindliches Commissionsmitglied vermittelt einer Tertienuhr gemessen. Zur Erprobung der Percussion auf 600—1000 Schritte wurde ein in Tabelle Nr. V beschriebener, neu angefertigter Kasten verwendet. Für das Caliber von 35^{'''} standen drei, für das Caliber von 40^{'''} zwei (oder vielmehr eines mit zwei verschiedenen Höhlungen), für das Caliber von 43^{'''} nur ein Projektil zur Disposition; alle waren gepreßt, mit Ausnahme des Zaugg'schen.

Nach Beendigung dieser Schießversuche beschloß die Commission, zuerst die erhaltenen Resultate übersichtlich zusammenzustellen, und erst in einer spätern Sitzung definitive Anträge zu bringen. Nachdem diese Arbeit, Tab. I—VI, durch ein Mitglied auf Grundlage der eigenen und anderer Aufzeichnungen besorgt war, hatte man eine genügende Grundlage für ein Urtheil gewonnen. Bei Abfassung dieser Tabellen wurde auch

die Hülfe des Herrn Geniestabmajors Siegfried zur Berechnung der verschiedenen Flugbahnen und bestrichenen Räume in Anspruch genommen. Am 20. November versammelte sich sodann die Commission abermals in Basel, um die verschiedenen Flugbahnen durch aufgestellte Zwischenscheiben auf praktischem Wege zu ermitteln, da sich gegen einige der zuerst berechneten Curven Zweifel erhoben hatten. Zugleich sollte auch der Einfluß verschiedener Pulverforten von anerkannt schlechter Qualität auf die Waffen der drei Caliber geprüft werden. Am 26. November fand dann unter Ihrem Vorsitz die Schlußsitzung statt, in welcher die Commission aber zu keinem einstimmigen Antrag gelangen konnte, besonders in Beziehung auf das Caliber; sie trennte sich vielmehr in eine Majorität von fünf und eine Minorität von drei Mitgliedern.

Wir haben die Ehre, Ihnen hiemit in kurzer Uebersicht die Motive und Anträge der Majorität auseinander zu setzen:

Vor Allem müssen wir als Grundlage zur Beurtheilung den Satz voranstellen, daß es sich um eine Waffe für die Infanterie handelt, daß daher die zu prüfenden Gewehre nach Maßgabe der Bedürfnisse dieser Truppen beurtheilt werden müssen; deshalb werden wir auch in der Regel nur das verlängerte Järgergewehr mit den andern Waffen vergleichen und nicht das kurze nach jetziger Ordnung, indem die Commission einstimmig die Verlängerung des Laufs als nothwendig für eine Infanteriewaffe erachtete. Prüfen wir nach den gewonnenen Resultaten die Leistungen der drei Caliber, so finden wir, daß

1) in Beziehung auf Trefffähigkeit das kleinste (35) und das größte (43) ziemlich gleich und dem mittlern (40) überlegen sind.

Waffen mit normalem Spielraum.

Das Gewehr Nr. 33 (verlängertes Järgergewehr, Caliber 34, 7) ergab

Distanz in Schritt à 2½'	400	600	800	1000
Treffer % mit Buchholzer und Zaugg, Projektil.	100	100	83 - 100	62 - 90
Radius der bessern Hälfte Treffer . .	7-8½	12½-13	19,5-22	29-43
aller	18-28	30-33	55	-

Das kurze Järgergewehr Nr. 4 ergab ziemlich identische Resultate, siehe Tab. IV.

Infanteriegewehr Nr. 3, Caliber 43.

Distanz in Schritt à 2½'	400	600	800	1000
Treffer %	100	100	100	94
Radius der bessern Hälfte Treffer	8½	12-13	16,5	26
aller	26	30-37	56	-

Infanteriegewehr Nr. 9, Caliber 40.

Distanz in Schritt à $2\frac{1}{2}'$	400	600	800	1000
Treffer %	100	94	95	88
Radius der bessern Hälfte Treffer	9	26	17,5	32
aller	29	—	—	—

Waffen mit großem Spielraum.

Verlängertes Järgergewehr Nr. 34, Caliber 36,4.

Distanz in Schritt à $2\frac{1}{2}'$	400	800	1000
Treffer % mit Zaugg und Buchholzer	83,3	90	84—86
Radius der bessern Hälfte Treffer	9	27	$32\frac{1}{2}$ — $37\frac{1}{2}$ — $41\frac{1}{2}$
aller	—	—	—

Das kurze Järgergewehr Nr. 35 ergab etwas günstigere Resultate, siehe Tab. IV, die Erweiterung beträgt jedoch nur $1,5''$.

Infanteriegewehr Nr. 2, 1^o, Caliber 45^{mm}.

Distanz in Schritt à $2\frac{1}{2}'$	400	800	1000
Treffer %	100	92,5	96
Radius der bessern Hälfte Treffer	9	$23\frac{1}{2}$	32
aller	22	—	—

Infanterlegewehr Nr. 30, Caliber 42,2^{mm}.

Distanz	400	1000
Treffer % mit Proj. Nr. 1 (runde Höhlung)	93,3	76
Radius der bessern Hälfte Treffer	13	44
aller	—	—

Scheibengröße auf 4—800 Schritt: $9\frac{1}{2}'$ hoch und $12\frac{1}{2}'$ breit,
 " " 1000 " $11\frac{1}{2}'$ " " $19'$ "

Es ergibt sich aus dem Vorhergehenden, daß, wenn man das jetzige kurze Järgergewehr mit in Berechnung zieht, das kleine und das große Caliber in Beziehung auf Trefffähigkeit gleich, wenn man das kurze Järgergewehr nicht in Berechnung zieht, sondern nur die für die Infanterie bestimmte verlängerte Waffe, das große Caliber dem kleinen in Beziehung auf Trefffähigkeit, besonders auf größere Distanzen, überlegen ist.

Obgleich wir dieser Ueberlegenheit keinen großen Werth für die Kriegsführung beilegen, so ist es doch von Interesse, eine Thatsache zu constatiren, welche die in der Schweiz allgemein verbreitete Meinung widerlegt. Man hat eben bis jetzt bei uns diese mittlern Caliber zu wenig geprüft.

2) In Beziehung auf Flugbahn und bestrichenen Raum finden wir folgendes Verhältniß:

Ergebniß der Versuche im November:

Ziel auf 400 Schritt, größte Erhebung der Flugbahn über die Visirlinie:

W a f f e .			Distanz in Schritt à 2 1/2'.				
Nr.	Art.	Caliber.	0	100.	200.	300.	400.
4	k. Jäg.-Gew.	34,8	0	2,53	3,56	2,79	0
33	lg. "	34,7	0	2,50	3,70	3,00	0
9	Inf.-Gewehr	40	0	2,52	3,69	3,00	0
1271,5	"	43	0	2,80	3,94	3,12	0
96	Ord.-Stutzer	34,8	0	2,53	3,69	3,05	0

Nach diesen Versuchen und den frisch kontrollirten Visirwinkeln auf größere Distanzen ergeben sich folgende abgeleitete bestrichene Räume gegen Infanterie, der Mann zu 6' Höhe angenommen:

Waffe.		Bestrichener Raum in Schritt à 2 1/2'.			
		Maximum.	600.	800.	1000.
Nr.	4	442	90	58	40
"	33	436	93	59	40
"	9	436	88	55	37
"	1271	422	84	53	37
"	96	435	nicht berechnet.		

Nach diesen Daten sind die Angaben der Tab. IV zu berichtigen.

Hier zeigt sich also ein kleiner Vortheil zu Gunsten des kleinen und mittleren Calibers, welcher jedoch nach unserer Meinung ohne alle Bedeutung für die Kriegsführung ist. Ueberdies muß bemerkt werden, daß beim kleinen Caliber die erweiterten Läufe größere Visirwinkel und geringern bestrichenen Raum, beim großen Caliber dagegen die erweiterten Läufe umgekehrt kleinere Visirwinkel und größern bestrichenen Raum angeben, so daß der obenerwähnte Unterschied sich bald nach Einführung der Waffe völlig ausgleichen würde.

Durch diese Versuche glauben wir die wichtige Thatsache constatirt zu haben, daß man bei den Waffen aller drei Caliber ein festes Standvisir auf 280 Schritt anbringen und zum Feuern auf alle Distanzen von 0—400 Schritt verwenden kann.

Beobachtete Flugzeiten auf 1000 Schritt:

Caliber 43-45 = 2,88; 2,92; 2,93 Secunden.

" 40-42 = 2,93 Secunden.

" 38 = 2,74 "

" 34,7-36,4 = 2,71 " Secunden mit dem kurzen Ordonnanz-
järgergewehr und Buholzer-Projekttil.

" id. id. = 2,88 u. 2,95 Secunden mit dem langen Jäger-
gewehr und Buholzer-Projekttil.

3) Die Ablenkung der verschiedenen Projektile durch den Wind kann aus den vorliegenden Proben nicht vollständig ermittelt werden, indem der jeweilige wirkliche Zielpunkt des Schützen nicht genau bekannt ist. Aus dem Resultat der Versuche am 23. Juni, Vormittags, und 1. Juli, Vormittags, läßt sich jedoch mit ziemlicher Sicherheit die Ueberzeugung schöpfen, daß die Ablenkung bei dem kleinen Caliber erheblich größer ist, als bei dem mittlern und großen.

23. Juni, Vormittags, Witterung regnerisch, Westwind.

Waffe.		Projekttil.	Distanz.	Treffer %.	Radius der bessern Hälfte.
	Caliber.				
Nr. 33	34,7	Buholzer	800	82,5	19,5
" 28	40,2	Comm. I.	800	100	23
" 3 ^o	43	Comm. III.	800	100	16,5

Alle drei Waffen wurden zugleich beschossen von drei ebenbürtigen Schützen.

1. Juli, Vormittags, Witterung wie oben:

Waffe.		Projekttil.	Distanz.	Treffer %.	Radius der bessern Hälfte.	Radius aller Treffer des Scheiben- bilds.
	Caliber.					
Nr. 34	36,4	Zaugg	400	83,3	9	45
" 2,1 ^o	45	Comm. III.	400	100	9	22

Beide Waffen wurden zu gleicher Zeit beschossen. Schützen wie oben.

Es entsprechen diese Resultate übrigens sowohl den Verhältnissen, als den auch anderwärts gemachten Beobachtungen.

4) In Beziehung auf Percussion besteht kein großer Unterschied zwischen den drei Calibern, vide Tab. V.

Auf 1000 Schritt ergibt sich ein kleiner Vortheil zu Gunsten des kleinsten Calibers, was daher rühren mag, daß beim Gewehr 3" die zwei ersten Schüsse aus dem noch kalten Lauf den Kasten trafen, während beim Gewehr Nr. 33 eine größere Zahl Probeschüsse nothwendig war. Auf 600 Schritt ist die Percussionskraft des großen Calibers bedeutender (die zwei einzigen Schüsse, welche nicht durch alle fünf Bretter giengen, hatten oben den Rahmen getroffen). Wir legen jedoch auf diesen Unterschied kein Gewicht und glauben, daß die Percussionskraft, d. h. das Eindringungsvermögen, bei den Geschossen aller drei Caliber genügend sei, nicht so aber die davon wohl zu unterscheidende Zerstückungskraft, d. h. das Vermögen, Menschen und Thiere sofort und nachhaltig außer Gefecht zu setzen. Der viel wirksamere Effect des größten Projektils ließ sich schon an den Brettern des Schießkastens ganz gut beobachten; er wird aber auch durch die Erfahrungen sowohl der Jäger als auch der kriegsführenden Heere in den letzten Feldzügen (vide das Werk von Prof. Demme, Bern 1862) in hohem Grade constatirt. Wir glauben daher, daß das Geschos des kleinen Calibers gegen Kavalleriechargen keine genügende Garantie darbiete.

Die Anfangsgeschwindigkeit des Gewehrs 3" beträgt bei Grammes 4,33 Ladung 375 Meter; des Gewehrs Nr. 9, Ladung 4,3 Grammes 407 Meter. Die Anfangsgeschwindigkeit des Stügers mit Buholzergeschos bei Grammes 4 Ladung ist gleich 434 Meter.

5) In Beziehung auf Rückstoß finden wir denselben gleich bei dem mittlern und großen Caliber, etwas kleiner bei dem kleinen Caliber, d. h. in dem Verhältniß von 31,5 zu 33,5. Obschon dieser Unterschied an und für sich nicht sehr bedeutend ist, glauben wir deshalb demselben noch weniger Bedeutung beimessen zu sollen, weil die zur Prüfung verwendete Maschine unserer Ansicht nach weder sehr zuverlässige Resultate, noch überhaupt einen ganz richtigen Maßstab zur Beurtheilung gibt. Die Maschine constatirt nur im Allgemeinen die durch den Schuß verursachte Erschütterung, während die Wirkungen des Rückstoßes auf den Schützen noch von vielen andern Umständen abhängig sind, für welche die Maschine keinen Maßstab gibt. So stoßen z. B. viele Ordonnanzstüger und Järgergewehre sehr empfindlich, besonders an der Wange, während man bei andern wenig spürt. So viel ist gewiß, daß keine der drei hier in Frage kommenden Waffen einen Rückstoß verursacht, welcher die Mannschaft im mindesten feuerscheu machen könnte.

6) Gegen Verfehleimung durch anhaltendes Feuern haben sich bei Verwendung von gutem Pulver alle drei Caliber gleich wenig empfindlich erwiesen.

Bei den Proben am 3. und 4. Juli, wo successiv 150 Schüsse aus jedem Gewehr gethan wurden, schossen die Gewehre am zweiten Tag ganz ebenso gut als am ersten, obschon sie nach dem 75. Schuß geladen bei Seite gestellt und über Nacht nicht ausgewischt worden waren. Nur ist zu bemerken, daß das mittlere Caliber an beiden Tagen stets am schlechtesten schöß, während sich die beiden andern die Waage hielten. Die Witterung war am 3. Juli eher feucht und somit günstig, am 4. Juli dagegen eher trocken und warm, somit ungünstig, d. h. die Verschleimung befördernd.

Resultat des ersten Tages. Distanz 600 Schritt.

Scheibe 9' x 12'.

	Schüsse.	Treffer.	%	Radius	
				der bessern Hälfte.	aller Treffer.
Verlängertes Jägergewehr Nr. 33, Caliber 34,7	50	50	100	13''	30''
Infanteriegewehr Nr. 9, Caliber 40	50	47	94	24''	—
„ 3, „ 43	50	50	100	13''	37''
Resultat des zweiten Tages.					
Verlängertes Jägergewehr Nr. 33, Caliber 34,7	50	50	100	12,5''	33''
Infanteriegewehr Nr. 9, Caliber 40	50	47	94	26''	—
„ 3, „ 43	50	50	100	12''	30

Das Pulver hatte über Nacht in keinem der drei Gewehre harten Rückstand angelegt.

7) Bei den Versuchen mit schlechtem Pulver hat sich ebenso zwischen den drei Calibern kein erheblicher Unterschied gezeigt; das mittlere wurde zu wenig geprüft, um ein Urtheil fällen zu können; das kleine (35) und das große (43) dagegen kann man als ziemlich unempfindlich gegen Verwendung schlechter Pulversorten erklären, wenigstens in so weit es die Läufe mit normalem Spielraum betrifft. Die erweiterten Läufe sind natürlich bei Gypswogeschossen größern Variationen der Trefffähigkeit in Folge der Qualität des treibenden Elements unterworfen, als die mit normalem Spielraum; ebenso scheint bei großem Spielraum das kleine Caliber mit starkem Wind ein zu langsam verbrennendes Pulver besser zu ertragen als das große, und umgekehrt ein zu dichtes mit heftiger Gasentwicklung weniger gut als das große.

Bei den Versuchen am 22—25. November ergaben sich auf die Distanz von 400 Schritt:

86

Pulver.	Waffe.			Projekt.	Schüsse.	Treffer %.	Radius.	Bemerkungen.
	Nr.	Art.	Caliber.					
Nr. 4	1271,5°	Infanterie-Gewehr	45,1	Comm. III	30	37	28	zu große Elevation, nicht gehörig geladen.
"	1271,5	"	43	"	60	87	11	für alle Versuche war die Scheibe hoch 78" lang 152".
"	9	"	40	Comm. I	60	85	14	
"	33	langes Jäger-Gew.	34,7	Buholzer	60	100	10	
"	34	"	36,4	"	60	85	19	
Nr. 3	1271,5	Infanterie-Gewehr	43	Comm. III	60	90	12,5	
"	1271,5°	"	45,1	"	60	95	17,5	
"	33	langes Jäger-Gew.	34,7	Buholzer	60	100	10	
"	34	"	36,4	"	60	66	22,6	
"	4	kurz. Ord. Jäg.-Gew.	34,8	"	60	85	10,8	zu große Elevation.

Die Schützen waren zwei, an das Jägergewehr gewohnte, mit den andern Waffen ganz nicht vertraute Jäger von Aargau.

Hier ist nicht zu übersehen, daß die Differenz zwischen dem normalen und dem erweiterten Lauf beträgt:
beim kleinen Caliber = 1,7 Punkt;

" großen " = 2,1 " , ohne daß der Lauf 1271,5° eigentlich ein Aufschußlauf ist; das Gewehr 2,1"
Caliber 45, ergab bei einem spätern Versuch mit demselben Pulver, Nr. 4, weit bessere Resultate als 1271,5°.

Bei einem durch ein Commissionsmitglied am 5. Dezember in Basel mit demselben Pulver Nr. 4 und unter denselben Umständen vorgenommenen Versuch ergab sich folgendes Resultat:

Pulver.	Waffe.			Projekt.	Schüsse.	Treffer %	Radius.	Bemerkungen.
	Nr.	Art.	Calber.					
Nr. 4	1271,5	Infanterie-Gewehr	43	Comm. III	60	97	8 $\frac{1}{2}$	Scheibe wie oben
"	1271,5 ^o	"	45,1	"	30	87	13 $\frac{1}{2}$	78'' X 152''.
"	3 ^o	"	43	"	30	100	9 $\frac{1}{2}$	Scheibe 6' X 6'.
								Wetter trüb, neblig, windstill. Thermometer + 4 ^o R.

Das Pulver Nr. 4 ist zu dicht, schlecht gestampft und gemengt, verbrennt langsam und schmutzt stark; das Pulver Nr. 3 hat eine etwas zu große Dichtigkeit; ersteres hatte in den Jahren 1859 und 1860 so schlechte Resultate in den Prälaz-Burnandgewehren gegeben, daß sämtliche bereits verarbeitete Munition cassirt werden mußte; das Nr. 3 hatte in den Ordonnanzflügeln sehr schlechte Resultate gegeben.

8) In Beziehung auf Calibertoleranz, d. h. Verwendbarkeit stark abgenutzter, resp. ausgefrischter Läufe steht natürlich das große Caliber obenan, siehe oben sub 1 die Gewehre Nr. 34 und Nr. 2, 1^o; selbst bei einem das zu fixirende Maximum von 3'' übersteigenden Spielraum von 3,1 und 3,35 haben die Gewehre Nr. 1271, 5^o und Nr. 2,1 noch Resultate ergeben; welche den mit Calibern 41,7 erhaltenen wenigstens gleichkommen und jedenfalls für den Gebrauch der Landwehr vollkommen genügen. Man könnte daher für dieses Caliber einen Ausschusßcylinder von 45'' für Waffen des Auszugs und der Reserve und einen von 45,4 für Waffen der Landwehr annehmen, und so die Waffen sehr lange im Gebrauch erhalten.

In zweiter Linie kommt das kleine Caliber, in dritter erst das mittlere, welche etwas auffallende Erscheinung möglicherweise dem Projectile zuschreiben ist. Es scheint dasselbe sich weder so stark zu stauchen, noch so weit zu expansiren, als die Projectile des kleinsten und größten Calibers. Bei länger fortgesetzten Versuchen könnte es vielleicht gelingen, ein vollkommenes Projectil zu finden; einstweilen können wir nur den erhobenen Thatbestand constatiren. Nach den erhaltenen Resultaten kann man annehmen, daß

das Caliber 35 eine Calibertoleranz von	1,7''
" " 40 " " "	1,5''
" " 43 " " "	2,0''

unter den gleichen Verhältnissen mit Beibehaltung der nöthigen Trefffähigkeit erträgt.

9) In Beziehung auf das Gewicht von Waffen und Munition ist das kleine Caliber natürlich im Vortheil.

Die Gewehre Nr. 33 und 34	wiegen 9 \mathcal{E} ohne Bajonnet;
" " des mittlern Calibers	" 9 " 4 Loth durchschnittlich;
" " " großen	" 9 " 4 " "
Die jetzigen Infanteriegewehr	" 9 " 8 " "

Größer noch ist der Vortheil des kleinen Calibers bei der Munition,

60 Patronen des kleinen Calibers	wiegen 2 \mathcal{E} 27 Loth.
60 " " mittlern	" 3 " 13 "
60 " " großen	" 3 " 29 "
60 " " jetzigen Infanteriegewehrs	" 5 " 16 "

Es ergibt sich demnach bei Gewehren vom Caliber 35 eine Erleichterung von 2 \mathcal{E} 29 Loth gegenüber dem Prälaz-Burnandgewehr,
 " " " 1 " 6 " " " Infanteriegew. v. Cal. 43,
 " " " — " 22 " " " " " 40.

Bei Annahme des Infanteriegewehrs vom Caliber 43 ergibt sich gegenüber dem jetzigen Prälaz-Burnandgewehr bei einer Dotirung mit 60 Patronen eine Erleichterung von 1 Pfd. 23 Loth für Waffe und

Munition, oder wenn man dem Mann statt der jetzt reglementarischen 40 Patronen Prélaz-Burnand deren 50 des neuen Calibers 43 geben will, eine Erleichterung von $13\frac{1}{2}$ Loth.

Ziehen wir ferner in Betracht, daß 60 Patronen der frühern Kugelmunition 4 Pfd. 13 Loth wogen, so finden wir, daß der Infanterist jedenfalls erleichtert wird, beim kleinen Caliber aber allerdings mehr als beim größern und mittlern. Dieß ist entschieden der größte, unsrer Ansicht nach der einzige Vorzug von Belang des kleinen Calibers. Ob die ziemlich delikate aussehenden Waffen des kleinen Calibers stark genug sind, um die unsanfte Behandlung unsrer Infanteristen zu ertragen, ob die Läufe gegen Verbiegen gesichert sind u., müssen wir dahingestellt sein lassen, da keine darauf bezüglichen Proben vorgenommen wurden. Wir müssen es einstweilen bezweifeln.

10) In Betreff der Form der Patronen, deren Anfertigung, das Laden, steht das große Caliber obenan.

Die Patrone von Cal. 43 hat eine Länge von 63 Mill = 223^{''''} schw. Maß,

" " " " 40 " " " " 74,5 " = 248^{''''} " "

" " " " 35 " " " " 84,4 " = 281^{''''} " "

Der Versuch mit Prélaz-Burnand- und Jägergewehrpatronen in der Centralschule 1861 hat zwar gezeigt, daß letztere, insofern sie von gutem, zähem Papier angefertigt sind, in der Patronentasche sich so gut conserviren als erstere. Doch ist zu bedenken, daß bei den Infanteriepatronen einerseits das schlechtere, sprödere Papier, anderseits die zu große Masse des Projectils ungünstig einwirken mußten. Patronen vom Caliber 43 mit demselben Papier angefertigt, wie die Jägergewehrpatronen, werden sich unstreitig besser conserviren.

Mit dem der Commission vorgelegten Muster von conischen Patronen für das kleine Caliber kann sich dieselbe nicht einverstanden erklären; sie glaubt, diese Form sei schwierig anzufertigen und ungünstig zum Verpacken, und erleichtere das Laden nur unbedeutend. Die Schwierigkeit, die lange, dünne Patrone in den Lauf zu bringen und vollständig auszuschießen, glaubt unsre Mehrheit nicht weiter auseinanderlegen zu sollen; sie ist schon oft genug hervorgehoben worden. Dieselben Beobachtungen sind gemacht und nachdrücklich betont worden durch die beiden holländischen Prüfungscommissionen, (vide die Rapporte vom Mai 1862 und Juli 1862 Haag, E. v. n. D. o. o. r. m. a. a. n.); ebenso durch die englische, aus bedeutenden militärischen Notabilitäten zusammengesetzte Commission, welche in den Jahren 1857 und 1858 auf Befehl des Kriegsministeriums verschiedene Versuche zwischen dem Whitworth- und Enfieldgewehr vorzunehmen und insonderheit auch die Frage zu begutachten hatte: ob es rathsam sei, für die Armee, die Miliz und die Freiwilligen entweder das Whitworthgewehr oder doch ein Gewehr von diesem Caliber 38,3^{''''} mit concentrischen Zügen und entsprechend raschem Wund einzuführen. (Vide Rapport vom 23. April 1861.) Wahrscheinlich ist auch deshalb für alle militärischen Corps und die Freiwilligen das frühere Caliber von 48^{''''},

beibehalten worden, obschon die meisten renommirten Büchsenmacher in England für ihre Lugs- und Präcisionswaffen das Whitworth'sche Caliber von 38^{'''} angenommen haben, so z. B. Turner, Henry, Kerr u.

11) Ueber die Dauerhaftigkeit des Innern der Läufe aller 3 Caliber geben uns die gemachten Versuche keine genügende Grundlage, ein Urtheil zu fällen. Die Trefffähigkeit der einzelnen Gewehre hat sich während der Schießproben nicht verändert, sie wurden auch stets mit großer Sorgfalt behandelt. Wir glauben aber hier eines Umstandes erwähnen zu sollen, welcher uns bei einer für die Infanterie bestimmten Waffe von Wichtigkeit scheint. Wir meinen, die geringe Zugtiefe des Gewehres Nr. 33, eine Tiefe von nur 0,57 Punkt. Diese leichten Züge mögen zu dem kleinen Caliber passen; sie begünstigen auch, wie im Allgemeinen bekannt, die Trefffähigkeit und die Verwendung geringerer Pulverforten (indem durch jeden Schuß der Rückstand entfernt wird); allein diese wenig hervorragenden Ranten der Felder gewähren sicher keine genügende Garantie für anhaltende Fähigkeit, die Kugel richtig zu führen. Wir glauben vielmehr, daß sie durch Rost und das Scheuern des Ladestockes in kurzer Zeit sehr leiden werden, sobald eine solche Waffe einmal allgemein in den Händen der Infanterie sich befände, und zwar um so mehr, als der Mann in der Regel nur den stählernen Ladestock zur Reinigung dieses engen Rohrs benutzen kann. Sie könnte dann nicht mehr so gut controllirt und unterhalten werden, wie dieß jetzt bei den meist magazinirten Järgergewehren geschieht. Die Läufe des kleinen Calibers sind auch weit schwieriger zu inspiziren als die des großen, indem man mit dem Gewehrspiegel nicht so weit hineinzieht. Aus dem Rapport der holländischen Gewehrcommission ersehen wir zwar, daß vier schweizerische Järgergewehre nach zweijährigem Gebrauch und circa 3500 Schüssen per Gewehr an Trefffähigkeit nichts eingebüßt hatten; diese vier Gewehre waren aber stets zu den Versuchen der Normalschießschule verwendet und mit Sorgfalt behandelt worden; bei unsrer Infanterie ist ein solches Resultat nicht zu erwarten.

12) Der Preis der Gewehre wird für alle drei Caliber derselbe sein und zwischen 70–78 Franken betragen, je nachdem das definitive Modell mehr oder weniger vereinfacht wird. Bei der Munition dagegen ergibt sich ein Vortheil zu Gunsten des kleinen Calibers; aus einem Centner Blei zu 32 Fr. können gepreßt werden:

vom Caliber 35	=	2745	Projectile	Buholzer,		
"	"	40	=	2220	"	Comm. I,
"	"	43	=	1872	"	Comm. III,
"	"	60	=	1282	"	Prélaç-Burnand.

Die Eigenschaft des Calibers 43, größere Calibertoleranz zu besitzen, d. h. einen länger dauernden Gebrauch der Waffen zu gestatten, compensirt aber größtentheils diesen ökonomischen Nachtheil der schwerern, resp. theuern Munition.

13) Die Commission hatte ferner zur Aufgabe, zu prüfen, inwiefern eine Erweiterung der bestehenden Ordonnanzstutzer und Jägergewehre auf Caliber 40 — 42^{'''} zulässig sei, um die in der Bottschaft des h. Bundesraths vom November 1860 angeregte Calibereinheit mit 40^{'''} durchzuführen zu können. Die Versuche sind, wie aus Tabelle Nr. IV zu ersehen ist, derart ausgefallen, daß wir von einer so starken Erweiterung, entschieden abrathen müssen. Die Trefffähigkeit würde sehr erheblich vermindert, besonders bei den Stuzern; auch ist der Rückstoß viel empfindlicher, als er durch die Verhältnißzahl der Maschine (32, 34 für den Ordonnanzstutzer Nr. 69, Caliber 40 und 33,34 für das Jägergewehr 4690 Cal. 40) dargestellt wird.

Fassen wir nun die in den §§. 1—12 enthaltenen Beobachtungen zusammen, so finden wir, daß

das kleine Caliber einen Vortheil besitzt in Beziehung auf Gewicht und Preis der Munition;

das große obenansteht in Beziehung auf Trefffähigkeit, Stätigkeit gegen Wind, Percussion und Calibertoleranz, Form der Patrone, bequeme Ladung und Reinigung;

alle drei Caliber nahezu gleich sind in Beziehung auf Rückstoß, Verschleimung, Empfindlichkeit gegen Qualität des Pulvers, bestrichenen Raum, Preis und Gewicht der Waffen.

In Erwägung:

Daß unsre Commission die Construction eines Infanteriegewehrs zu verathen hatte;

daß hiesfür in erster Linie die taktischen Bedürfnisse der Infanterie maßgebend sind;

daß das große Caliber von 43^{'''} diesen taktischen Anforderungen am meisten entspricht und durch Annahme desselben gegenüber dem jetzigen Prélaz-Burnandgewehr sowohl eine Erleichterung des Mannes, als eine Ersparniß an Munition, abgesehen von allen andern obenerwähnten Vortheilen, erzielt wird,

nehmen wir keinen Anstand, Ihnen, Herr Bundesrath, das Caliber 43 mit gestatteter Erweiterung bis 45, für Landwehr 45,4 zur Annahme zu empfehlen. Wir glauben, daß dieses Caliber die richtige Mitte bezeichnet, wo die Vortheile des kleinen mit denen des großen Calibers sich vereinigen, soweit es wenigstens überhaupt möglich ist.

Wir verweisen übrigens auf die Botschaften des h. Bundesrathes und der Commissionen beider Rätthe im December 1860, welche bereits allseitig die Nothwendigkeit anerkannten, für unser Infanterie ein größeres als das bisherige Stutzer- und Jägergewehr-Caliber einzuführen.

Für die Scharfschützen möchten wir dagegen die einstweilige Beibehaltung des Ordonnanzstuzers und des bisherigen Calibers empfehlen, vorbehältlich einiger Modifikationen in Betreff der Züge, des Wundes,

des Bajonnets zc. Die vollständige Calibereinheit würde durch Annahme unsres Vorschlages allerdings nicht durchgeführt; wir sind jedoch der Ansicht, daß in erster Linie eine tüchtige Infanteriewaffe zu beschaffen sei und daß die Calibereinheit nur auf Kosten des einen oder des andern Theils zu erzielen wäre. Die Scharfschützen verlieren sicher allen Boden für eine Spezialwaffe, jegliche Berechtigung, ein besonderes Corps zu bilden, sobald sie dasselbe Caliber haben wie die Infanterie; bei den größern Calibern leistet in der Regel die längere Waffe mehr als der kürzere Stutzer, bei den kleinen durchschnittlich ebensoviel. Die Schützen würden bald vor den Jägern nichts mehr voraushaben; der Zudrang zum Elitencorps geringer, die Auswahl der Rekruten schwieriger werden. Eine Büchse von 28—30'' Lauflänge und einem Caliber von 35—38'' kann dagegen, insofern sie richtig construirt ist und als Präcisionswaffe gearbeitet und behandelt wird, mit jeder längern Waffe des mittleren Calibers konkurriren, besonders auf die Distanzen von 200—600 Schritt, und die Scharfschützen behalten den Vortheil der leichten Munition, an dem sie in Folge der besondern Verhältnisse so sehr hängen. Die Infanterie anderseits kann nur verlieren, wenn ihr, dem Bedürfniß des Schützen zu lieb, eine Waffe octroyirt wird, welche den taktischen Anforderungen nicht entspricht. Der Uebelstand, daß für die Schützen eine besondere Munition erforderlich wäre, wird größtentheils aufgehoben durch das geringere Gewicht dieser Munition, welches eine Belastung des Schützen mit 80 Patronen gestattet; für den Scharfschützen, welcher gerade bei uns oft an Punkte entendet werden muß, wohin ein Nachschub von Munition aus den Caïssons unmöglich ist, ist der Besitz einer leichten Munition von großem Nutzen; der Infanterist dagegen wird seltener in kleinen Abtheilungen an unzugängliche Orte detachirt; er kann eher abgelöst werden oder den Abgang an Munition aus den Caïssons ersetzen. Wir glauben uns schließlich in dieser Beziehung noch auf das Beispiel von Rußland berufen zu dürfen, welches gegenwärtig beabsichtigt, für seine Scharfschützenbataillone ein Kammerladungsgewehr von Caliber 43 einzuführen, trotzdem im Jahr 1860 für die gesammte Infanterie ein neues, im Allgemeinen sehr zweckmäßiges Gewehr vom Caliber 50 angenommen wurde, welches man beibehalten will. Dort verzichtet man also auch auf die Calibereinheit, obgleich in diesem ungeheuren Reich mit seiner aggressiven Politik die Calibereinheit eher wünschbar wäre, als in der kleinen, jedenfalls nur Defensivkriege führenden Schweiz.

Wenn es uns erlaubt ist, unsre Ansicht über die Verwendung der vorhandenen Jägergewehre zu äußern, so möchten wir folgenden Vorschlag zur Berücksichtigung empfehlen:

Wir besitzen circa 12,000 Jägergewehre mit den neu angeschafften, ebenso für das Contingent Auszug und Reserve circa 6500 Ordnanzstutzer. Wir haben circa 7500 Schützen in Auszug und Reserve, 4500 in der Landwehr, Total 12,000. Gestatten wir den Kantonen, den Schützen

der Reserve und der Landwehr die Järgergewehre zu geben statt der Ordnonanztüter, wobei man in militärischer Beziehung eher gewinnen als verlieren wird, so bleiben uns circa 6500 Järgergewehre, also nicht einmal die doppelte Bewaffung.

Die Kantone behielten davon nach dem jetzigen Gesetz 20 % überzählige, also circa 2500 im Depot, die übrigen 4000 hätte der Bund theils den Kantonen abzukaufen, welche keine Schützen stellen, theils von dem bereits decretirten und in Händen habenden Vorrath im Depot zu behalten. Hierdurch erhielt die Schweiz sofort ein wohlbewaffnetes Schützen-corpß von 12,000 Mann, und Niemand hätte die im Jahre 1856 beschlossene Einführung des Järgergewehrs zu bedauern. Sie erschiene im Gegentheil als eine gerechtfertigte, unsre Wehrkraft erhöhende Maßregel. Der Bund würde den Kantonen nicht mehr vergüten, als den von ihnen bezahlten $\frac{1}{3}$ des wahren Preises. Für circa 3000 zurückzukaufende Gewehre beliefen sich also diese Kosten zu Lasten des Bundes auf circa 75,000 Fr., wogegen er eine werthvolle und nothwendige Reserve für den Kriegsfall erhielt.

Zum Schluß erlauben wir uns noch einige Wünsche über die Constructionsdetails der neuen Waffe auszusprechen:

Lauf von Gußstahl; Länge 33'', Dimensionen der Laufstärke wie bei den Modellen 3^o und 2,1^o, hinten achtkantig mit leichtem Aufwurf für das Visir; Patentschwanzschraube mit Vasculhacken; Zündkanal im stumpfen Winkel gebohrt; Kamin entweder von mittlerer Größe und dann auch bei den Stügern einzuführen, oder wenn dies bei den Zeugäntern auf zu große Schwierigkeiten stoßen sollte, ein Kamin von der Größe des bisherigen Infanteriekamins, aber unten mit Kupfer gefüttert, oben mit einem kurzen Schraubengewind (ewige Schraube) versehen; Lauf bronzirt. Annahmescylinder 42,8 und 43,5; Außschußcylinder für das Contingent 45, für die Landwehr 45,4.

Rüge, vier flache, concentrische, wie beim Järgergewehr; Rügtiefe konstant 0,7—0,83''; Windung ein Umgang auf 35''.

Visir. Vogenvisir mit Sperrfeder und Scala am Backenstück, auf dem kantigen Theil des Laufs eingelassen; niederster fester Stand des Absehenblattes auf 280 Schritt; Gradation von 400 bis 1000 Schritt, für alle Waffen gleich.

Korn in einen mit dem Lauf zusammenhängenden festen Fuß eingeschleift, als Bajonnethaft dienend, nicht zu fein.

Bajonnet. Entweder leichter Patagan nach vorgelegtem Modell nur für die Jägerkompagnien, oder dann für alle das neue französische vierkantige Bajonnet, und für die Jäger, sowie für die Unteroffiziere der Centraumpagnien, ein zweckmäßiges kurzes, aber starkes Faschinenmesser.

Ladstocf von Stahl, mit Seher von Messing, entweder nach dem erprobten Modell des deutschen VIII. Armeecorps, oder wie das im Gewehr 3^o befindliche.

Schloß. Gewöhnliches, vorliegendes Ketteneschloß mit Sicherheits- und Spannkraft, im Schaft eingelassen, wie beim Jägergewehr, und mit einer Schraube und einem Haken befestigt.

Schaft wie beim Gewehr 3^o, Kolbenlänge $13\frac{1}{8}$ ''.

Bänder. Entweder ganz nach englischem System, wie am Gewehr 3^o, oder mit oberem Bunde nach altem System und mittlern und untern Ring nach englischem System, vide Gewehr Nr. 1271, 5. (Das obere Band kann auch durch eine Bandfeder gehalten werden, statt durch eine Schieberhafter, wie beim Nr. 1271.)

Abzugbügel und Abzugblech einfach und rund, wie beim jetzigen Prélaz-Burnandgewehr; Schloßblech, Bänder, Abzugsbügel u. gebläut und von Schmiedeisen.

Gewicht des Gewehrs ohne Patagan oder Bajonnet, Minimum 9 Pfund, Maximum 9 Pfund 8 Loth.

Projectil: das bei den Versuchen verwendete als Commission III bezeichnete.

Ladung: $4\frac{1}{8}$ Grammes Pulver, Korn Nr. 4, nach gesetzlicher Vorschrift.

Papier: dünn und zähe, wie das zu den Versuchen verwendete, aus der Papierfabrik in Winterthur bezogene.

Indem wir Ihnen, Herr Bundesrath, hiemit unsere, sowohl auf die Versuche der letzten Jahre als auf viele anderweitige Proben und die Erfahrungen fremder Armeen gegründeten Vorschläge zu geneigter Berücksichtigung empfehlen, haben wir die Ehre zu verharren mit vollkommener Hochachtung.

Basel, den 10. Dezember 1862.

Die Mitglieder der Majorität der
Expertentcommission:

Hans Herzog, Oberst.

Hoffstetter, Oberst.

H. Weiß, Oberstlieutenant.

Rud. Merian, Oberstlieutenant,
Berichterstatler.

Bruderer, Oberstlieutenant.

Bericht der Mehrheit der Expertencommission für Handfeuerwaffen an das Tit. schweizerische Militärdepartement.

In	Bundesblatt
Dans	Feuille fédérale
In	Foglio federale
Jahr	1863
Année	
Anno	
Band	1
Volume	
Volume	
Heft	03
Cahier	
Numero	
Geschäftsnummer	---
Numéro d'affaire	
Numero dell'oggetto	
Datum	16.01.1863
Date	
Data	
Seite	78-94
Page	
Pagina	
Ref. No	10 003 947

Das Dokument wurde durch das Schweizerische Bundesarchiv digitalisiert.

Le document a été digitalisé par les Archives Fédérales Suisses.

Il documento è stato digitalizzato dell'Archivio federale svizzero.