



Schweizer Schützenmuseum Bern
Musée suisse du tir Berne
Museo svizzero del tiro Berna
Swiss Shooting Museum Berne

Die Waffensammlung im Schützenmuseum

Die Handfeuerwaffensammlung im Schützenmuseum umfasst mehr als 400 Objekte von 1500 bis heute. Im Treppenhaus zum ersten Stock wird die Entwicklung der Schweizer Ordonnanzwaffen bis zum heutigen Tag chronologisch dargestellt.

Die ersten Schusswaffen: Bogen und Armbrüste

Der Pfeilbogen gilt als erste Schusswaffe. Fragmente von ca. 64'000 Jahre alten Pfeilspitzen wurden in Südafrika gefunden. Verwendet wurde der Bogen als Jagd- und Kriegswaffe, wie historische Felsmalereien bestätigen. Um die Schiessleistung zu verbessern wurden im Lauf der Geschichte verschiedene Bauarten entwickelt. Im Mittelalter entwickelte sich der klassische Langbogen hin zum englischen Langbogen mit höherer Stärke und verbesserter Benutzerfreundlichkeit. Schon während dieser Ära wurden Pfeilbogen allmählich durch Armbrüste und frühe Feuerwaffen ersetzt und der Bogen zunehmend für sportliche Zwecke verwiesen.

Die Armbrust hat ihre Ursprünge im antiken Griechenland, wo sie in einer «Urforn» als Kriegswaffe verwendet wurde. Auch die Römer hatten eine ähnliche, allerdings grössere Waffe, die «Ballistae» (1. Jh.). Noch bis ins Mittelalter wurde die Armbrust als Kriegswaffe angewendet, etwa in der Schlacht von Hastings 1066. In europäischen Schlachten zwischen Christen wurden Armbrüste

allerdings verboten, da sie als unritterlich betrachtet wurden. Bei Kreuzzügen dagegen wurden sie weiterhin verwendet. Auch in China war die Armbrust sehr beliebt. Von dort stammt die sog. «Repetierarmbrust» mit eingesetztem Magazin. Die Schiesskadenz der Armbrust war im Vergleich zum Langbogen sehr langsam, weshalb sie vor allem als Scharfschützenwaffe eingesetzt wurde. Erste Armbrustschützenvereine und Wettbewerbe fanden bereits im Mittelalter statt. Wie der Bogen wurde auch die Armbrust seit anfangs des 16. Jh. durch die Feuerwaffen ersetzt, findet aber noch bis heute eine breite Verwendung in Sport- und Jagdaktivitäten.

Abbildung 1: Luntenschloss

Die ersten Handfeuerwaffen (1-4)

Die Erfindung des Schwarzpulvers, eine Mischung aus Salpeter, Holzkohle und Schwefel, als Treibladung von Schusswaffen, lässt sich zeitlich nicht genau festlegen. Explosive Gemische wurden angeblich bereits im frühesten 11. Jh. von den Chinesen und Indern als Explosivstoffe. Um 1300 kam das Schwarzpulver nach Europa und gegen Mitte des 14. Jahrhunderts entstanden die ersten Handfeuerwaffen. Das **(1) Handrohr**, auch Handbüchse, war die erste Handfeuerwaffe, d. h. eine Waffe, die von einer Person allein transportiert und abgefeuert werden konnte. Die Hakenbüchse dagegen, besitzt einen ganzen hölzernen Schaft und wurde durch ein Loch ohne Pfanne auf dem oberen Teil gezündet. Den Rückstoss verringerte ein Haken hinter der Laufmündung, der beim Schiessen in den Wall, Wagenrand, usw. eingehakt wurde. Die ausgestellte **(2) Kopie einer Hakenbüchse** trägt hinter dem Lauf einen geschmiedeten Haken und wurde wahrscheinlich erst im 15. Jh hinzugefügt. In beiden Fällen erfolgte

die Zündung durch eine flammende Schnur, die der Schütze in Berührung mit dem Schwarzpulver bringen musste.

Die ersten Handfeuerwaffen waren durch die primitive Zündvorrichtung unhandlich. Mit der Erfindung des Luntenschlosses erfolgte eine erste Verbesserung. Ein Hahn, der mit einer langen brennenden Lunte (Zündschnur) verbunden war, wurde vom Abzug ausgelöst, so dass er auf die Zündpfanne schlug, die das Schiesspulver enthielt. Dadurch wurde das bisherige Verbrennen der Lunte verhindert. Die schweren Büchsen – die Arkebusen und Musketen – wurden mit Luntenschlössern versehen. Eine **(3 und 4) Muskete** ist in der Regel 1.30 m lang, wiegt rund 7 kg und ihr Kaliber schwankt zwischen 18 und 20 mm. Damit konnte etwa 200 m weit geschossen werden. Nicht selten wurden die Musketen beim Schiessen auf einer Gewehrgabel aufgestützt, ein Stock aus Eisen oder Holz, der mit seiner Spitze in der Erde steckte. Solche Waffen wurden in den Armeen bis zu Beginn des 18. Jh. verwendet.

Die Steinschlossgewehre (5-10)

Anfangs des 17. Jh. kam ein neues Zündsystem auf, das bis in die erste Hälfte des 19. Jh. benutzt wurde: das Steinschloss. Das Konstruktionsprinzip basiert auf einem im Hahn befestigten Pyrit oder Feuerstein, der hart gegen den Feuerstahl schlägt. Die so erzeugten Funken greifen auf die Pulverpfanne mit dem Zündkraut. Durch den Zündkanal hindurch wird das Pulver im Lauf entzündet und als Folge das Geschoss durch den Lauf getrieben. Vorteil dieses Systems war, dass die Pulverpfanne mit dem Pfannendeckel verschlossen wurde und damit das Schiesspulver trocken blieb. Die Patrone bestand aus einer Hülse aus Papier mit Pulverladung und Geschoss. Wie bei jedem Vorderlader, lud der Schütze sein Gewehr stehend. So stellt er die Waffe vor sich hin, ergriff die

Patrone, bis das Papier am unteren Ende ab, schüttete eine kleine Pulvermenge auf die Pulverpfanne und den verbleibenden grösseren Teil in den Gehäuseraum. Dann führte er die Kugel in den Lauf ein und stiess zum Abdichten die Papierhülse mit dem Ladestock fest. Übliche Kaliber für Militärgewehre waren 18 bis 19 mm. Aufgrund des grossen Kalibers, des glatten Laufs und der begrenzten Kraft des Schiesspulvers erreichte die maximale Reichweite dieser Gewehre 200 Schritte. Aus diesem Grund bestand die Visiereinrichtung hauptsächlich aus dem Korn auf dem Mündungslauf.

Die Armeegewehre aus dem 18. Jh. unterscheiden sich lediglich anhand von Details. Vorbild für die Bewaffnung der meisten europäischen Länder bildeten Gewehre mit französischem Batterieschloss. Fast alle Armeen hatten Gewehre, die nach dem Vorbild des französischen Infanteriegewehrs Mod. 1777 konstruiert waren.

Auch die Schweizer Kantone, die bis zur Gründung des Bundesstaates im Jahr 1848 für ihre eigene Militärwesen und Bewaffnung zuständig waren, beschafften ihre Waffen im Ausland, grösstenteils bei etablierten Waffenherstellern aus Suhl (D), Lüttich (B) oder Saint Etienne (F).

7 Infanteriegewehr Kt. Ord. 1804

Diese Waffe wurde, wie die verschiedenen Waffennummern zeigen, lange als Bernische kantonale Ordonnanzwaffe eingesetzt. Der Schlag «L» weist darauf hin, dass das Gewehr einem Landwehrmann gehörte. Die Landwehr existierte als separate Truppe in Bern zwischen 1803 bis 1874. Alle wehrpflichtigen Männer, die nicht dem «Auszug» angehörten, wurden der Landwehr zugeteilt. Im Unterschied zum «Auszügler», der seine Ausrüstung im Zeughaus fasste, musste sich der Landwehrmann auf eigene Kosten ausstaffieren und bewaffnen. Das sog. «Heiratsgesetz» verpflichtete jeden Bräutigam, vor der Hochzeit

Waffen und Ausrüstung zu kaufen. In der Folge wurde er entweder in die Landwehr berufen, oder seine Waffe ging zurück ins Zeughaus und wurde dann an einen Landwehrmann verkauft.

8 ⁱ Infanteriegewehr Kt. Ord. 1817

Diese Waffe weist den bernischen gekrönten Schlag AA für «Auszüger-Armatur» mit einer Krone darüber auf (Abbildung 3). Das Gewehr gehörte damit einem sog. «Auszüger», also einem dienstpflichtigen Bürger. Die Waffe entsprach der damaligen in allen Kantonen erste ordentliche Ordonnanzwaffe nach dem Vorbild des französischen Infanteriegewehrs Mod. 1777 «Corrigé An IX». Nach der Besetzung der Schweiz 1798 durch französische Revolutionstruppen und der Errichtung der Helvetischen Republik wurde das französische Modell als Ordonnanz auch für Teile der Eidgenössischen Truppen eingeführt. Nach dem Exil Napoleons und der anschliessenden Restauration 1815 wurden in der Schweiz 1817 die ersten Militärvorschriften erlassen und in der Folge offiziell eine einheitliche Handfeuerwaffe für die Eidgenössischen Truppen eingeführt. In Anbetracht der napoleonischen Besetzung, der Vertrautheit mit der Waffe und ihre breite Verfügbarkeit entschied man sich, das französische Modell 1777 «Corrigé An IX» mit der Benennung «Mod. 1817» zu übernehmen. Trotz früher Versuche, eine einheitliche eidgenössische Ausrüstung einzuführen, gelang das nicht. Die Gewehre kamen aus zu vielen Manufakturen und verschiedenen Epochen. Und dass fast jeder Büchsenmacher seine eigenen «Fabrikationsgeheimnisse» hatte, wiesen die einzelnen Waffen grosse Unterschiede in Bezug auf Ausführung, Qualität und Präzision auf. Die Bewaffnung der eidgenössischen Armee verlief daher uneinheitlich und unterschied sich nicht nur von Kanton zu Kanton, sondern auch von Waffengattung zu Waffengattung mehr oder weniger stark.

Frühere Perkussionsgewehre (11-13)

Seit den ersten Handfeuerwaffen hat sich das Abschussprinzip bis gegen Ende des 18. Jh. kaum geändert. Der Lauf wurde mit Pulver und Geschoss geladen und dann die Zündladung mit Hilfe von Zündschnur oder Funken in Brand gesetzt, was den Abschuss auslöste. Eine neue Epoche in der Entwicklung der Feuerwaffen begann gegen Ende des 18. Jh. mit der Einführung der Explosivstoffe, vor allem des Knallquecksilbers und Kaliumchlorats. Dabei wurde versucht, Explosivstoffe zu schaffen, zu deren Zündung weder eine offene Flamme noch ein Funke, sondern nur ein kurzer Aufprall oder Aufschlag nötig war.

1807 erfand Alexander Forsyth (1769-1843), ein Pastor mit Leidenschaft für Feuerwaffen, eine Vorrichtung, die das umständliche Zündsystem mit Pulver und Feuerstein ersetzte. Diese schlug auf eine explosive Masse im Zündloch, so dass die Hauptladung durch eine mässige Explosion und nicht durch Verbrennung zum Abschluss gebracht wurde. An der Schlossplatte war an Stelle des Feuersteines ein kleines Zündhütchen mit Explosivstoff befestigt. Den Hahn des Batterieschlusses wurde durch einen kleinen Hammer ersetzt, der beim Auslösen das Zündhütchen schlägt und entzündet; der Feuerstrahl schlägt schliesslich durch den Zündkanal und zündet das Pulver im Lauf. Solche Waffe wurden auch Perkussionswaffen genannt.

Trotz der früheren Erfindung des Perkussionsschlusses, kam das neue Zündsystem bei den schweizerischen Armeegewehren erst Mitte des 19. Jh. zur Anwendung. Um das neue Schlosssystem zu übernehmen, wurden viele Waffen von Stein- zu Perkussionsschloss umgebauten.

12 ⓘ Infanteriegewehr Kt. Ord. 1817/42

Die Doppelbezeichnung 1817/42 weist auf die verschiedenen Anpassungen hin, die das Gewehr im Laufe der Zeit erfahren hat. Konkret wurde es von einem Steinschlossgewehr Mod. 1817 auf ein Perkussionsgewehr nach der Ordonnanz vom 13. April 1842 umgebaut. So sieht es wie das Mod. 1817 aus, der Unterschied beim Schloss verrät aber den Umbau. Auch diese Waffe ist mit einem gekrönten AA für «Auszüger-Armatur» und mit einem L für «Landwehr» gestempelt. Die Gravur «95. X 1812» auf dem Lauf weist darauf hin, dass die Waffe als Berner «Eigentums-Waffe», die seit 1847 jeder verheiratete oder aufgenommene Kantonsbürger bis zum Ende des militärdienstpflichtigen Alters besitzen musste, genutzt wurde. Das Gewehr erhielt die Nummer 1812 aus dem X. Militärbezirk.

Neben den umgebauten Waffen wurden aber auch neue Waffen mit dem neuen System hergestellt.

13 ⓘ Infanteriegewehr Mod. 1842

Diese Waffe wurde von Anfang an mit einem Perkussionsschloss gebaut. Erkennbar ist dies an der neuen Form der Schlossplatte, welche rechteckig und nicht mehr rund ist. Wie die Vorgänger-Modelle war auch das Mod. 1842 grosskalibrig (18 mm), mit glattem Lauf und besass einfachere Visiereinrichtungen, in der Regel eine offene Visierung oder Visierblatt und Korn. Nach wie vor wurden die Gewehre im Ausland hergestellt, grösstenteils in der belgischen Stadt Lüttich, wo berühmte Büchsenmachereien wie Beuret Frères oder Francotte & Cie ihre Waffenmanufakturen ausweiten und ganze Europa mit ihren Produkten belieferten. Eine Ausnahme stellten die Gewehre der Scharfschützen und Jäger dar, die meist Qualitätsprodukte aus Schweizerischen Büchsenmachereien waren.

15 ⓘ Bernerstutzer Mod. 1829

Dieser Stutzer (ein kürzeres Gewehr mit Stecher und für das Zielschiessen

gedacht) wurde zur Bewaffnung der Berner Scharfschützen konstruiert. Er stellt den ersten Versuch in der Schweiz dar, eine Feuerwaffe zu uniformieren, wobei die Bestandteile der Waffe untereinander ausgetauscht werden konnten. Die Waffe wies Eigenschaften auf, die erst später bei Schweizer Ordnungswaffen üblich wurden. Bereits 1829 wurde sie als Perkussionswaffe mit einem kleineren Kaliber von 16 mm und einem Lauf mit 15 Zügen entwickelt. Die Herstellung erfolgte jedoch ausschliesslich in Handarbeit, wie die Gravur des Büchsenmachers auf dem Lauf zeigt. Sie stammt aus der Bieler Manufaktur von Johann Müller, der neben Gewehren auch Bündelrevolver und Windbüchsen herstellte und vermutlich für einige Zeit auch mit dem berühmten Berner Büchsenmacher Christian Schenk zusammenarbeitete. Trotz Handfertigung durch Berner Büchsenmacher waren auch diese Waffen nicht rein «Schweizerisch». Die Läufe, Schlösser und Bajonette wurden oftmals aus Mutzig oder Lütlich beschaffen. Nichtsdestotrotz kündigte der «Bernerstutzer» eine neue Generation von Waffen an.

Spätere Perkussionsgewehre (14-18)

Nachdem mit der Bundesverfassung von 1848 die Bewaffnung der Armee zur Bundessache geworden war, war oberste Priorität Einheitlichkeit in die bisher von den Kantonen beschaffte Bewaffnung zu bringen.

Nach der Einführung der Perkussionszündung verstärkte sich das Streben, die ballistischen Leistungen der Gewehre mit glattem Lauf zu verbessern. Dies geschah auf zweierlei Art: Die umgebauten oder neuen Perkussionsgewehre mit grossem Kaliber, die ursprünglich mit glatten Läufen hergestellt wurden, wurden nachträglich mit Zügen versehen. Zusätzlich wurde ein neuer Waffentyp

mit einem kleineren Kaliber, verbessertem Perkussionsschloss und einem gezogenen Lauf konstruiert.

14 ⓘ Infanteriegewehr Mod. 1842/59

Diese Waffe wurde nachträglich verändert. Gegenüber dem Vorgängermodell weist es mit dem gezogenen Lauf nach dem System Prelàz-Burnand eine Verbesserung auf. Mit dem genannten System konnten in geeignete Gewehre Züge eingezogen werden, was die Schussdistanz von 200 auf 800 Schritt erhöhte. Dazu kam ein verstellbares Visier, auch Leiervisier genannt.

16 ⓘ Scharfschützen-Stutzer Mod. 1851

17 ⓘ Järgergewehre Mod. 1853 und 1856

18 ⓘ Infanteriegewehr Mod. 1863

Diese Waffen wurden neu konstruiert. Sie weisen eine Senkung des Kalibers auf 10.5 mm auf, was für die damalige Zeit vorbildlich war und die Bezeichnung als «kleinkalibrige» Gewehre brachte. Weiter sind die Waffen mit einem gezogenen Lauf ausgestattet. Der Scharfschützen-Stutzer Mod. 1851 war die erste Waffe des jungen Bundesstaates, welche ausschliesslich in schweizerischen Privatwerkstätten gefertigt wurde. Nicht in der Armee eingeführt wurde das Järgergewehr Mod. 1853. Die Waffe befriedigte nicht und wurde durch das Järgergewehr Mod. 1856 abgelöst. 1860 wurde an die schweizerischen Gewehrfabrikanten ein Aufruf zur Entwicklung eines neuen schweizerischen Infanteriegewehrs lanciert, um das inländische Waffenbedarf zu befriedigen und nicht länger vom Ausland abhängig zu sein. Resultat war das Infanteriegewehr Mod. 1863, ein gezogener Vorderlader, der ebenfalls das verkleinerte und ab Januar 1863 einheitliche Kaliber von 10.5 mm aufwies. Von diesem Modell wurden in den Jahren 1863 bis 1868 insgesamt 80'000 Stück bei acht Schweizer Fabrikanten in Auftrag gegeben.

Neben modernen Waffen mit einheitlichem Kaliber strebte der junge Bundesstaat eine Steigerung der eigenen Produktion an, um sich von der Abhängigkeit von ausländischen Produkten zu lösen. Die Vergabe von einheimischen Aufträgen an verschiedene Unternehmungen begünstigte das Büchsenmachergewerbe und begünstigte eine aufblühende einheimische Waffenindustrie. Von der Einführung einer staatlichen Waffenfabrik wurde vorerst abgesehen, da höhere Kosten und geringe Qualität vermutet wurden.

Die Hinterladergewehre (19-23)

In seinem Bericht an die Bundesversammlung schrieb der Bundesrat am 12. Juli 1866 und damit 9 Tage nach der Schlacht bei Königgrätz während des Österreichisch-Preussischen Krieges, wo die Überlegenheit der Hinterlader gegenüber den Vorderladern offensichtlich wurde: *«Die technischen Vervollkommnungen, welche die Hinterladergewehre in der letzten Zeit erhalten hatten und die Kriegserfahrungen, welche mit denselben in dem amerikanischen und dänischen Kriege gemacht worden waren, veranlassten den Bundesrath, die Frage der Einführung von Hinterladungsgewehren bei unserer Armee einer ernsten Prüfung zu entwerfen und unverweilt die nöthigen einleitenden Schritte zur Vornahme von Versuche zu thun.»*

Bis Mitte 19. Jh. dominierten auf den Schlachtfeldern noch die Vorderladergewehre. Im Zweiten Deutsch-Dänischen Krieg von 1864 und im Österreichisch-Preussischen Krieg von 1866 erwies sich dann das neue Hinterladergewehr als überlegen. Der Erfolg der preussischen Armee gegen Österreich wurde wesentlich dem Dreyse-Zündnadelgewehr zugeschrieben. Die Waffe wurde um 1838 erfunden und 1842 in der preussischen Armee als erstes europäisches Hinterlader-Armeegewehr eingeführt. Vorteile waren die Möglichkeit des Nachladens

im Liegen und die höhere Schussfrequenz mit etwa drei bis fünf Schuss pro Minute. In vielen Staaten sollten die Armeen beschleunigt mit Hinterladern auszurüsten hatten. Als Vorbild dienten meist neue Waffen, die während der zweiten Hälfte des amerikanischen Bürgerkrieges entstanden, wie die Systeme Sharps, Spencer und Peabody. Allerdings konnte die benötigte grosse Anzahl nicht in kurzer Zeit entwickelt und hergestellt werden. Dazu kam, dass die Zeughäuser voll mit Vorderladern mit gezogenem Lauf waren. Anfangs wurden daher meist Hinterlader-Modell konstruiert, die sich aus Vorderladern umbauen liessen. So auch in der Schweiz.

19 ⓘ Infanteriegewehr Mod. 1817/42/59/67

Diese Waffe zeigt die lange Entwicklungsgeschichte der schweizerischen Handfeuerwaffen. Angenommen als bernische Ordonnanzwaffe Mod. 1817 nach dem französischen Mod. 1777, 1842 wurde sie zu einem Perkussionsgewehr umgebaut, 1859 mit einem gezogenen Lauf ausgestattet und schliesslich 1867 durch die Gebrüder Sulzer aus Winterthur als Hinterlader nach dem Verfahren Milbank-Amsler umgebaut.

Das Verschlussystem Milbank-Amsler war eine Weiterentwicklung des amerikanischen Patents Milbank durch den Schaffhauser Professor Jakob Amsler-Lafon (1832–1912). Abgeändert wurden nebst Hinterladermodellen auch kleinkalibrige Vorderlader, etwa wie das **Infanteriegewehr Mod. 1863 (18)**, das **Scharfschützengewehr Mod. 1851 (20 Scharfschützen-Stutzer Mod. 1851/67?)**, die **Järgergewehre Mod. 1853 (21 Järgergewehr Mod. 1853/59/67)** und Mod. 1856 sowie das **Feldstutzer Mod. 1864 (22 Feldstutzer Mod. 1864/67)**. Als wichtiges Konstruktionselement besitzt dieses System einen Klappenverschluss. Die Klappe schliesst dicht am hinteren Laufende im Verschlussgehäuse an. Durch das Heben der Klappen öffnet sich die Patronenkammer, und die Patrone wird hinein- bzw. herausgezogen. Sämtliche Gewehrssysteme mit Klappenverschluss

beibehalten das Perkussionsschloss, dessen Hahn auf den Schlagbolzen in der Schliessklappe aufschlägt.

Eine wichtige Voraussetzung war jedoch die Einführung einer neuen Patrone. Die ersten Hinterlader mit Nadelzündung wie die preussische Dreyse oder französische Chassepot, schossen noch mit «Papierpatronen», die eine längliche verklebte Papierhülse das Schiesspulver, Bleigeschoss und Anzündmittel enthielt. Die «Nadel» wurde mit Hilfe einer Sprungfeder in eine Papierpatrone eingeführt, um ein Zündhütchen am unteren Ende der Kugel zur Entzündung zu bringen. Vorteile einer solchen Patrone waren die Einfachheit und die billige Herstellung. Bald wurde es aber notwendig, durch die Patrone und deren Liderung (druckbedingte Anpassung) ans Patronenlager Gasdichtigkeit zu erreichen. Dieses Problem wurde schliesslich mit der Einführung der ersten Metallpatrone überwunden. Auf diese Weise erhielt die Patrone die heutige Form mit Patronenhülse, Treibladung, Projektil (Geschoss) und Anzündladung. Eine der ersten Einheitspatronen mit Metallhülse, war die Randfeuerpatrone, eine Munitionsart, bei der das Zündmittel Knallquecksilber gleichzeitig das Treibmittel war. Bei Randfeuerpatronen befindet sich der Zündsatz im Boden der Hülse. Durch Aufschlagen des Schlagbolzens von hinten auf den Rand des Hülsenbodens wird dieser gequetscht, was die Zündung des in der Rille befindlichen Zündsatzes und in Folge des damit in Kontakt stehenden Treibladungspulvers auslöst.

23 ⓘ Peabody-Gewehr Mod. 1867/77

Diese Waffe ist amerikanischer Herkunft, wie am Schlosskasten erkennbar: "PEABODY'S PAT". | 22. JULI 1862 | MAN'F'D BY | PROVIDENCE TOOL CO. | PROV[IDENCE]. R[HODE]. I[SLAND]". Die Änderungen zum Hinterladersystem wurden bei insgesamt 24 Firmen der schweizerischen Privatindustrie in Auftrag gegeben, wobei der Hauptanteil an die Schweizerische Industrie-Gesellschaft

(SIG) in Neuhausen vergeben wurde. Sie besass seit 1860 eine leistungsfähige Fabrik für Handfeuerwaffen und war auch an der Entwicklung des neuen Systems Milbank-Amsler massgebend beteiligt gewesen. Durch diese Umänderungsarbeiten an klein- und grosskalibrigen Vorderladern bis zu Beginn des Jahres 1869 wurden rund 133'000 Gewehre zu einschüssigen Hinterladern umgebaut, was in der Armee zu einem «Gewehrmangel» führte. Der Bundesrat beschloss daher am 12. Juli 1866 den Mangel durch den Kauf von etwa 15.000 importierten amerikanischen «Peabody»-Gewehren mit Fallblock-Verschluss aufzufangen. Dieses Gewehr wurde bereits im amerikanischen Sezessionskrieg verwendet und wurde erst an die Scharfschützen und ab 1873 an die Genietruppen abgegeben. Das Gewehr wurde als schweizerische Ordonnanzwaffe aufgenommen mit der Bezeichnung Geniegewehr System Peabody Mod. 1867 und später Mod. 1867/77. Die Änderung 1867/77 unterscheidet sich von Original durch einen schmalen Patronenauswerfer (diese Umänderung wurde durch Prägung des Buchstaben «U» auf dem Lauf unter dem Visierblatt signalisiert) und, als die amerikanischen Originalläufe ausgeschossen waren, einen schweizerischen Ersatzlauf.

Das Repetiergewehr System Vetterli (24-28)

Die Lösung der Hinterlader-Frage öffnete den Weg zum Repetier- oder Mehrladegewehr. So wies der Bundesrat in seinem Bericht vom 12. Juli 1866 in seinem Bericht auf die erhöhte Schussfrequenz eines Repetierers gegenüber einem einschüssigen Hinterladergewehr hin. Ermöglicht wurde dies durch das Laden von mehreren Patronen in einem inneren oder externen Magazin.

Nach dem Beschluss der Regierung zur Einführung eines neuen schweizerischen Hinterladergewehres im Jahre 1868 lagen bereits brauchbare

Repetierwaffen vor, u.a. das im eigenen Land entwickelten Vetterli-Repetiergewehr. Es wurde von Professor Friedrich Vetterli (1822–1882) in der SIG aus dem amerikanischen Henry-Gewehr heraus weiterentwickelt.

24 ⓘ Vetterli-Gewehr Mod. 1868

25 ⓘ Vetterli-Gewehr Mod. 1869/71

Das Vetterli-Infanteriegewehr war mit einem Rohrmagazin unter dem Lauf für 12 Patronen mit Randzündung, einer Schiesskadenz von 11 Schüsse pro Minute, einer Anfangsgeschwindigkeit des Geschosses von 408 m/s und kleinem Kaliber von 10.5 mm für die damalige Zeit technisch vorbildlich. Es war überhaupt das erste Repetiergewehr, das in Europa als Kriegswaffe verwendet wurde. Es wurde mit verschiedenen Änderungen und in verschiedenen Ausführungen in einer Gesamtserie von ca. 230'000 Stücken bei insgesamt sieben Privatfirmen in Auftrag gegeben. Hauptlieferant war SIG.

Die Fabrikation der Vetterli-Gewehre ging weniger rasch voran, wie es angesichts des inzwischen ausgebrochenen Deutsch-Französischen Kriegs (1870–71) notwendig gewesen wäre. Im September 1870 standen erst 350 Stück zur Verfügung. Nur wenige Firmen hatten bis dahin den Schritt zur industriellen Fabrikation getan. Erschwerend kamen die Qualitätsunterschiede von Betrieb zu Betrieb dazu, was den Bund dazu veranlasste, eine grundlegende Neuordnung des Beschaffungswesens zu prüfen. Das neue, gegen den Widerstand der Privatindustrie durchgesetzte Beschaffungssystem, bestand in der Aufgabenteilung zwischen dem Staat und der Privatindustrie. Als beauftragter Bundesbetrieb wurde am 26. Juli 1871 die «Eidgenössische Montierwerkstätte» in Bern errichtet. Während die privaten Rüstungsbetriebe die Einzelteile der Waffen lieferten, wurden diese in der Montierwerkstätte zusammengesetzt, reguliert und fertiggestellt. Damit wurde eine Beschleunigung des Arbeitsablaufes und der bisherigen Qualitätsunterschiede erreicht. Aus der eidgenössischen

Montierwerkstätte von 1871 entstand sodann im Jahre 1875 die «Eidgenössische Waffenfabrik Bern» (W+F), als staatliche Waffenfabrik. Sie wurde fortan mit der Entwicklung und Herstellung - und nicht mehr nur durch die Zusammensetzung von Waffenteilen – betraut wurde.

Das Repetiergewehr Gradzugsystem (29-39)

1886 revolutioniert die Einführung des Repetiergewehrs Lebel Mod. 1886 in der französischen Armee das Munitionswesen. Eine neue Formel bringt ein «rauchloses» Schiesspulver, verbunden mit einer höheren Präzision, weniger Schmutz im Lauf und einer dreimal höheren Stärke im Vergleich zum Schwarzpulver. Auch in der Schweiz wird die neue Errungenschaft bald eingeführt.

Seit Anfang der 1880-er Jahren wurden in der Schweiz mehrere Versuche mit kleinkalibrigen Geschossen und komprimiertem Schwarzpulver durchgeführt. Dafür wurden Vetterli-Gewehre umgebaut, wobei zwei verschiedene Variationen erprobt wurden. Eine von Major Eduard Rubin (1846–1920), die andere von Friedrich Hebler. Diese Versuche bestätigten, dass ein kleineres Geschoss über eine grössere Präzision, Ballistik und Durchschlagkraft verfügt. Gleichzeitig fanden Versuche mit einem innovativen Verschlussystem, dem Gradzug, statt. Schon 1873 patentierte Rudolf Schmidt (1832–1898) einen «solides Einzella-dungsgewehr von ausserordentlicher Einfachheit mit ausschliesslichem Horizontalgriffe zum Öffnen und Schliessen». Der Vorteil dieses Systems lag in der Einfachheit der Ladebewegung und der höheren Feuergeschwindigkeit. Das «Repetiergewehr, System Schmidt Nr. 2» von 1885 war demjenigen der spätere Ordonnanz 1889 bereits sehr ähnlich.

31 Repetiergewehr Mod. 1889

Diese Waffe resultiert aus einer Zusammenarbeit zwischen Oberst Rudolf

Schmidt (Waffensystem) und Oberst Eduard Rubin (Lauf und Munition). Die zugehörige rauchschwache Munition mit Rundgeschoss erhielt die Bezeichnung «7.5mm Gewehrpatrone 90» (GP90). Das vorliegende Modell weist ein abnehmbares 12-geschossiges Magazin, Quadrantenvisier mit ikonischem Verschlussgehäuse auf. Dieses Gewehr wurde den Schweizer Infanterietruppen ab 1893 zugeteilt. Es wies aber einige Nachteile für den Dienst der «Spezialtruppen» wie die Kavallerie auf. Die extreme Länge der Verschlussgehäuse verhinderte die Konstruktion eines Karabiners mit dem richtigen Verhältnis zwischen Präzision (kurze) Länge. Aus diesem Grunde gab die Armee stattdessen dem österreichischen Gradzugssystem **Mannlicher, Mod. 1893 (29)** den Vorzug. Andere und wichtigen Grund ist die Solidität der Verschlussgehäuse, überall wegen den Verschlusswarzen in einer weit hinteren Stellung. Es wurde deshalb entschieden, das Gewehr 89 zu verbessern. Grundsätzlich das gleiche Gewehr, aber mit kürzerem Verschlussgehäuse wegen den nach vorne gezogene Verschlusswarzen: das Gewehr 1889/96 (Gewehr 32). Da der Mannlicher Kavalleriekarabiner nicht befriedigend war, 1896 entschied sich das Eidgenössische Militärdepartement, um die Einführung einer neuer Kavalleriekarabiner System Gradzug. Es wird als „Kavalleriekarabiner 1905“ (Gewehr 30) eingeführt.

In den 00-er Jahren führten die Grossmächte Spitz- anstelle von Rundgeschossen ein. In der Schweiz begann die Armee 1907 mit der Entwicklung einer neuen Patrone. Ergebnis war die «7.5mm Gewehrpatrone 11». In der Folge wurden neue Repetierhandfeuerwaffen eingeführt, alle mit der Bezeichnung «Mod. 1911».

37 Karabiner Mod. 1911

Diese Waffe war kürzer, leichter und beweglicher und wurde nur an Truppen

abgegeben, deren Hauptfunktion nicht das Schiessen war, wie etwa Telefonisten oder Kavalleristen.

33 Repetiergewehr Mod. 1896/11

Bei diesem Modell handelt es sich um eine abgeänderte Waffe. Ältere Repetiergewehre 1889/96 werden an den 1911er Standard angepasst. Die Waffen blieben im Einsatz bis ca. 1950.

Um die Kosten zu senken, und eine einheitliche Ordonnanzwaffe einzuführen, wurde schliesslich der Karabiner 1931 eingeführt. Das neue Gradzugssystem basierte auf dem alten System 1896, verfügte aber über einen dickeren Lauf und Verschlusswarzen bei der Patronenlager für einen kürzeren Verschlussgehäuse als dem System 1896. Das Mod. 31 wurde das letzte Repetiergewehr der Schweizer Armee: kürzer, aber präziser als das Mod. 11.

Die Automatwaffen (40-42)

Handfeuerwaffen erfuhren kaum eine Veränderung zwischen dem ersten und zweiten Weltkrieg. Repetiergewehre und –karabiner blieben gleich, bezeichnend war nur der Zuwachs an halbautomatischen und automatischen Handfeuerwaffen.

Schon in der zweiten Hälfte des 19. Jh. begann in der Schweiz die Entwicklung von Selbstladegewehren. Als halbautomatische Waffen hatte das Selbstladegewehr den Vorteil, dass nach der Schussabgabe die leere Patronenhülse ausgeworfen wurde, die neue Patrone aus dem Magazin in die Kammer nachlädt und die Waffe wieder schussbereit war. Im Unterschied zu vollautomatischen Waffen können Selbstladewaffen aber nur Einzelfeuer abgeben, es muss also nach jedem Schuss erneut der Abzug gedrückt werden.

Erst die Einführung des rauchlosen Pulvers und der kleinkalibrigen Patronen ermöglichten erstmals die Konstruktion von zuverlässigen Selbstladegewehren. Versuche und Prototypen von Selbstladegewehren erfolgten in der Schweiz von der zweiten Hälfte des 19. Jh. bis Mitte des 20. Jh. unternommen. An der Entwicklung beteiligt waren die grossen Schweizer Waffenhersteller wie SIG und W+F, aber auch kleineren Unternehmen wie Saurer, die Waffenfabrik Solothurn oder Erfinder wie Hans Stamm (1857–1922). Einige seiner Gewehre sind im 2. Obergeschoss ausgestellt. Die Gründe für die Nichteinführung lagen bei den zu hohen Kosten, komplizierter maschineller Fertigung und dem Übermass an Gewehren und Karabinern Mod. 11 und 31.

Vor Ausbruch des Zweiten Weltkrieges verfügte die Schweizer Armee über keine Maschinenpistolen. Nach Kriegsausbruch wurden verschiedene inländische und ausländische Modelle gekauft und getestet. SIG und W+F begannen schon 1940 mit der Entwicklung eines neuen Typs. Auch hier verzögerten die hohen Herstellungskosten und die aufwendige Fertigung die Einführung einer solchen Waffe. Erst 1943 konnte ein finnisches Maschinengewehr (Mp 43) eingeführt werden und konnte mit der entsprechenden Lizenz in Schweiz gebaut werden (Mp 43/44). Diese Maschinenpistole wurde erst mit der Einführung des ersten schweizerischen Sturmgewehres im Jahre 1957 abgelöst.

Während und unmittelbar nach dem zweiten Weltkrieg war die Schweizer Armee in Bereich der Handfeuerwaffen mit Karabiner, Maschinenpistolen und leichten Maschinengewehren ausgerüstet. Das Sturmgewehr, eine vollautomatische Schusswaffe mit relativ leichter und kompakter Bauweise wurde als Mehrzweck-Militärgewehr entwickelt. Die Einführung dieses neuen Waffentyps erfolgte weltweit. Bekannte Modelle sind das AK-47 (Automat Kalaschnikow, ab 1947), das belgische FN FAL (1953) und das deutsche G3 von Heckler & Koch (Ende der 50-er Jahre).

Auch in der Schweiz war die Beschaffung des neuen Gewehrtyps ab Mitte der 50er-Jahre Thema. Das Resultat war eine vielfältige Waffe, welche die Einsatzgebiete des Karabiners, der Maschinenpistole und des leichten Maschinengewehrs abdeckte. Der Hauptunterschied zu anderen Sturmgewehren lag bei den Patronen. Die Sturmgewehre schiessen mit sogenannten «Kurzpatronen», wobei die Patrone ein Kaliber wie bei einem normalen Gewehr besitzt, die Hülsen aber etwas kürzer sind. Das neue schweizerische Sturmgewehr hingegen behielt die alte Gewehrpatrone 11, entwickelt für Karabiner.

40 Sturmgewehr Mod. 1957

Diese automatische Waffe funktioniert nach dem Prinzip der Rückstossladung. Das Gewehr besitzt zwei Feuerarten, den Einzelschuss und das Serienfeuer (Vollautomat). Entwickelt und hergestellt wurde es von SIG in einer Auflage von ca. 750'000 Stück für die Armee in einer Zeitspanne von 1960 bis etwa 1982. Zuerst wurde für Kolben und Pistolengriff Kunststoff verwendet, das Magazin für 24 Patronen und die vordere Zweibeinstütze (demontierbar und einstellbar) waren aus Leichtmetall gefertigt. Weiter ist es mit einem abklappbaren «langen» Abzug für das Abschiessen von Gewehrgranaten (Nebel-, Stahl-, und Hohlpanzergranate) ausgestattet. Mit einem Gewicht von 5'700 g (ungeladen) und einer Länge von 1'100 mm ist die Waffe aber nicht besonders beweglich. Das Sturmgewehr Mod. 57 ist auch heute noch eine beliebte Waffe bei Schützen. Privatisiert als halbautomatische Waffe, mit Diopter und Tunnelringkorn ausgestattet sowie einem ergonomischen Pistolengriff und einer verstellbaren Zweibeinstütze, ist es eine hochleistungsfähige Waffe für das Sportschiessen. Zwischen 1961 und 1985 wurden denn auch insgesamt 5'000 Exemplare für den zivilen Markt produziert. Es handelt sich dabei um ein Modell, das nicht serienfeuertauglich ist.

Das Sturmgewehr Mod .57 blieb bis 2005 im Einsatz. In der Zwischenzeit hatte sich die Verwendung kürzerer Munition durchgesetzt und die Spezifikationen des neuen Gewehrs sollten eine bessere Handhabung und ein geringeres Gewicht gegenüber dem Vorgängermodell widerspiegeln.

41 Sturmgewehr Mod. 1990 Vorserie

Erneut konnte sich das SIG-Modell gegen den Prototyp des Konkurrenten W+F durchsetzen. Seit 1989 wurde es an die Truppen abgegeben. Von 1989 bis 1999 wurde es in einer Gesamtauflage von 450'000 Stück für die Armee produziert. Bis heute gibt es kein Nachfolgemodell. Das Mod. 90 weist gegenüber den Mod. 57 viele Vorteile auf: Die Waffe ist leichter (4'000g) und kürzer (1'000 mm). Die Gewichtsreduzierung ist auf die Verwendung von Kunststoff für Kolben, Pistolengriff, Handschutz, Zweibeinstütze und Magazin zurückzuführen. Der abklappbare Kolben ermöglicht einen vereinfachten Transport auch in gepanzerten Fahrzeugen. Der Rückstoss und die Gehör-Belastung ist aufgrund der neuen Kurzpatrone Kaliber 5.6 mm (Gewehrpatrone 90) kleiner. Mit dem Sturmgewehr Mod. 90 kann Einzelfeuer, Feuer mit Dreischussautomatik und Serienfeuer geschossen werden. Die Einsatzdistanz beträgt maximal 600 m. Die Munition ist in einem 20-Schuss-Kunststoffmagazin untergebracht und die Anfangsgeschwindigkeit beträgt 930 m/s.

Das Gewehr wurde auch für den Privatmarkt als halbautomatische Waffe hergestellt unter der Bezeichnung SIG 550 oder SIG PE 90. Das Gewehr eignet sich für das Zielschiessen, und gilt neben die alten Ordonnanz Mod. 57 ebenfalls als populär Waffe für Sportschützen.

© Text und Fotografien: Schweizer Schützenmuseum Bern, 2021