

VORDERLADER

Entwicklung
Technik
Laden
Schießen

Motor
buch
Verlag



Hans-Dieter Götz

HANS-DIETER GÖTZ

Vorderlader

ENTWICKLUNG

TECHNIK

LADEN

SCHIESSEN

MOTORBUCH VERLAG STUTTGART

Umschlag-Zeichnung: Carlo Demand.
Einband und Umschlagkonzeption: Siegfried Horn.

Fotos und Zeichnungen: Archiv Verfasser

ISBN 3-87943-295-3

1. Auflage 1973.

Copyright © 1973 by Motorbuch Verlag, 7 Stuttgart 1, Postfach 1370.

Eine Abteilung des Buch- und Verlagshauses Paul Pietsch GmbH & Co. KG.

Sämtliche Rechte der Verbreitung — in jeglicher Form und Technik —
sind vorbehalten.

Satz und Druck: Johannes Illig, Buchdruck, Offsetdruck, Göppingen.

Bindung: Verlagsbuchbinderei Karl Dieringer, Stuttgart.

Printed in Germany.

INHALT

DIE VORDERLADER-RENAISSANCE	7
WAS VORDERLADERSCHÜTZEN WISSEN MÜSSEN	13
Aufbau, Technik und Funktion	13
LAUF UND GESCHOSS	14
Die Schwanzschraube	15
Die Stärke des Laufs	17
Die Züge	18
Die Geschosßführung	19
Die Geschosßfettung	22
Der Zündkanal	23
DAS SCHLOSS	27
Das Luntenschloß	27
Das Radschloß	29
Die Schnapphahn- und Batterieschlösser	31
Das Perkussionsschloß	39
Die Sicherung	42
SCHAFT UND ABZUGSEINRICHTUNG	44
Die Laufbefestigung	45
Der Abzug	47
Stecher und Schneller	48
DIE PERKUSSIONSREVOLVER	51
Single- und Double-Action	53
Colt oder Remington?	57
PULVER UND ZÜNDMITTEL	60
Die Schwarzpulversorten	61
Geschichte und Herstellung	62
Schwarzpulver-Chemie	65
Lunte und Kies	67
Der Flint	69
Die Zündhütchen	73
GESCHOSSE — SELBER GIESSEN ODER KAUFEN?	75
Was Blei-Rundkugeln wiegen	76
Woher Sie das richtige Blei bekommen	78
Fehler beim Gießen	82
Ein bißchen raffinierter: das Expansionsgeschosß	84

DAS VORDERLADER-ZUBEHÖR	87
Der Umgang mit der Pulverflasche	88
Amerikanische Maßeinheiten und wie man sie umrechnet	90
Dämmpfropfen und Pflaster	91
Der Kummer mit dem Ladestock	96
RICHTIG LADEN, SICHER SCHIESSEN	98
So werden Perkussionsrevolver geladen	99
Welche Ladung ist die beste	100
Pannenhilfe beim Revolver	104
Gezogene Gewehre und Pistolen laden	105
Wie schnell fliegen Pflasterkugeln?	106
Über den Umgang mit glatten Pistolen und Musketen	112
Papierpatronen — selbst gemacht	114
Schrotschießen mit Vorderladern	115
Versager bei Gewehren und Pistolen	117
Einschießen: der erste Schuß geht meist daneben	120
Wie weit und wie genau schießen Vorderladergewehre?	123
Wie gut ist die Geschößführung?	123
Das Verbleien	124
Wenn die Visierung nicht stimmt	125
REVOLVERTRAINING MIT GUMMIKUGELN	128
REINIGEN: WASSER GENÜGT	133
WO VORDERLADERSCHÜTZEN WILLKOMMEN SIND	138
Schwarzpulverclubs, Schießstände und Wettkämpfe in der Bundesrepublik	140
Schwarzpulverschießen wie Anno dazumal	143
Die Repliken	148
Der Markt	148
Die »Replika-Misere« und was sie bewirkte	152
Wie »original« sind die neuen Colts?	154
Das Vorderlader-Angebot	156
DONNERBÜCHSEN, MARKE EIGENBAU	171
Bau einer Steinschloßpistole	173
Bau eines Perkussionsgewehrs	181
Der »private« Beschuß	186
Durch Eigenleistung sparen: Spitzenbausätze zum halben Replika-Preis	187
DER VORDERLADERSCHÜTZE UND DAS GESETZ	189
Wie man die Sprengstoff-Erlaubnis bekommt	189
Wo darf Schwarzpulver gelagert werden?	190
Kein Problem: das Waffengesetz	194
Pulverladungen, wie sie das Gesetz vorschreibt	196
Die Vorderlader-Beschußzeichen	198
VORDERLADER AUF RÄDERN: DIE MINIATUR-KANONEN	199
Eine Sportart wird geboren	200
Laden, richten, zünden	203
Was Mini-Kanonen kosten	207

DIE VORDERLADER-RENAISSANCE

Als Mitte des vergangenen Jahrhunderts die ersten brauchbaren Metallpatronen und die dazugehörigen Waffen auf den Markt kamen, warfen Jäger und Schützen ihre Vorderlader zum alten Eisen und die Soldaten stellten die ihren ins Arsenal. Zwar lebten noch in den zwanziger Jahren unseres Jahrhunderts ein paar alte Waidmänner in Österreich, Italien und Frankreich, denen es nichts ausmachte, mit altmodischen Feuerrohren samt angestecktem Ladestock auf die Pirsch zu gehen. Doch als sie starben, verschwand der Dampf und der typische Geruch verbrannten Schwarzpulvers endgültig aus den Wäldern Europas.

Schließlich waren Südamerika und der afrikanische Kongo die letzten Bastionen des Vorderladers. Hier wie dort bremsten die jeweiligen Machthaber den waffentechnischen Fortschritt aus politischen Gründen. Um die Kette der regelmäßig stattfindenden Revolutionen zu brechen, wurde in einigen südamerikanischen Ländern der Privatbesitz von modernen Waffen untersagt. Im Kongo war es ähnlich. Die belgische Kolonialverwaltung glaubte, die Eingeborenen leichter unter Kontrolle zu halten, wenn man ihnen die Hinterlader vorenthielt. Zeitweilig machten die Belgier sogar unter den erlaubten Vorderladertypen noch Unterschiede: Negerstämme, die den Kolonialherren ergeben waren, bekamen für die Jagd Perkussionsgewehre, in unsicheren Gebieten dagegen durften nur Steinschloßwaffen verkauft werden. Auf diese Weise behielt das Militär dank moderner Repetiergewehre bei allen Unruhen die Oberhand.

Erst in den dreißiger Jahren wurden in Südamerika und am Kongo die Hinterlader-Verbote aufgehoben. Die weißen und die schwar-

zen Jäger konnten sich Magazingewehre kaufen und damit schlug den Vorderladern endgültig das letzte Stündchen— so schien es jedenfalls. Daß das Schwarzpulverschießen heute eine beispiellose Renaissance, eine Wiedergeburt erlebt, war nicht vorherzusehen, doch es ist erklärbar.

In unserer technisch perfekten Welt befriedigt ein Gewehr, wie es der »Lederstrumpf« Daniel Boone vor 200 Jahren führte, oder ein altmodischer Colt-Revolver des Konstruktionsjahres 1851 bei romantischen Naturen die Lust am Abenteuer. Und es gibt offenbar eine Menge Romantiker. Die Gemeinde der Vorderladerschützen wächst und wächst.

Zum Schwarzpulverschießen des »Deutschen Waffen-Journals«, der größten deutschen Veranstaltung dieser Art, die alljährlich im Herbst in Schwäbisch-Hall stattfindet, reisen alljährlich rund 1000 Schützen an und 1972 gab es die erste Vorderlader-Weltmeisterschaft in Madrid. Noch etwas zögernd schreiten Schützenvereine vereinzelt zur Gründung eigener Schwarzpulver-Gruppen, die nach den neuen Regeln der »MLA«, der internationalen »Muzzle-Loading-Association« schießen, aber Kenner zweifeln nicht daran, daß dem Vorderlader in den nächsten Jahren bei uns ein sensationelles Come-Back bevorsteht. Und das trotz, oder vielleicht sogar wegen, des strengen neuen Waffengesetzes.

Die Wiedergeburt des Vorderladers ist weniger ein Verdienst der historischen Bürgerwehren, die den Umgang mit Pulverhorn und Ladestock in fast ungebrochener Tradition bis in unsere Tage gepflegt haben, sie ist vor allem einer Handvoll italienischer und belgischer Firmen zu danken, die heute wieder Vorderladerwaffen in großen Serien herstellen und zu erschwinglichen Preisen anbieten.

Diese Nachbauten historischer Modelle, »Repliken« genannt, waren ursprünglich nur für den amerikanischen Markt bestimmt. Dort hatte die Vorderlader-Begeisterung bereits Mitte der 50er Jahre eingesetzt, und sie konnte sich deshalb so ungehindert entfalten, weil in den USA das Schwarzpulver leicht zu bekommen

ist, genügend geeignete Schießstände zur Verfügung stehen und der mächtige nationale Schützenbund »NRA« seine Hand über die rund 1500 Schwarzpulverclubs hält.

Auf diesem gewaltigen Markt wurden im letzten Jahrzehnt schätzungsweise zwei Millionen Repliken: Gewehre, Pistolen und vor allem Revolver verkauft. So wird verständlich, warum sich bisher fast sämtliche Nachbauten an amerikanische Originalkonstruktionen anlehnen. Das beginnt bei der Steinschloß-»Kentucky«-Rifle und endet mit dem »Colt-Army«-Revolver von 1860. Nachbauten alter englischer, französischer oder preußischer Vorderladerwaffen gibt es bislang nur ganz wenige. Der Markt für solche »Spezialitäten« ist den Herstellern wohl noch zu klein. Nur etwa fünf Prozent der Gesamtproduktion blieben bisher in Europa, davon in der Bundesrepublik schätzungsweise 100 000 Stück, zwei Drittel davon sind Revolver.

Daß bei uns überhaupt so viele Revolver verkauft werden konnten, war allein einer Gesetzeslücke im alten Waffengesetz zu danken. Als es im Jahre 1938 in Kraft trat, wurde zwar eine Erwerbsscheinpflicht für Pistolen und Revolver eingeführt, Vorderladerwaffen waren jedoch davon ausgenommen. Kein Wunder, denn abgesehen von den »Weinbergpistolen«, glatten Vorderladerterzerolen, mit deren Knall man Vögel aus den Weinbergen vertrieb, wurden damals gar keine neuen Vorderlader mehr hergestellt. Als dann zu Anfang der 60er Jahre die sechsschüssigen belgischen und italienischen Revolver-Repliken auf den Markt kamen und von jedermann gekauft werden konnten, war das nicht im Sinne des Gesetzgebers.

Die Innenminister der Länder erließen nach und nach Ausführungsbestimmungen, die auch den Erwerb der mehrschüssigen kurzen Vorderladerwaffen von einer Genehmigung abhängig machten. Nur der Freistaat Bayern und das Land Hessen tanzten bei dieser konzertierten Aktion aus der Reihe. Zwischen Alpen und Main waren Vorderladerrevolver bis zuletzt erwerbsscheinfrei. Das führte dazu, daß alle großen Waffenversandhäuser der

Bundesrepublik in bayerischen Dörfern kleine Auslieferungslager eröffneten, von denen aus sie auch Kunden in Hamburg und Hannover ungestraft beliefern konnten.

Schließlich wollte Bonn auch diese letzte Lücke stopfen. Ab 1. Januar 1973, als das neue Bundes-Waffengesetz in Kraft trat, sollten nach dem Willen des Gesetzgebers auch Perkussionsrevolver nur noch bei Vorlage einer Waffenbesitzkarte zu bekommen sein. Durch eine Lücke im Gesetz ist diese Frage jedoch immer noch nicht endgültig geklärt.

Man kann darüber streiten, ob es notwendig war, diese Liebhaberwaffen mit dem technischen Stand von 1850 genauso streng zu behandeln wie moderne Hochleistungsrevolver und -pistolen. Wenn es Bundesrat und Bundestag wirklich nur darum gegangen wäre, die Waffenkriminalität einzudämmen, dann hätte das alte Gesetz genügt, denn es hat bisher keinen Fall gegeben, in dem ein Vorderladerrevolver zu einem Verbrechen benützt worden wäre. Andererseits blieb zwischen der Verabschiedung und dem Inkrafttreten des neuen Gesetzes, zwischen Mai und Dezember 1972, für alle Waffenfreunde genug Zeit, sich mit Revolvern einzudecken. Viele haben es getan und die Waffen-Versandhäuser erlebten kurz vor Torschluss noch einen Replika-Boom wie nie zuvor. Wir dürfen also beruhigt davon ausgehen, daß der Bestand an Revolver-Repliken in Privathand für die nächsten Jahre reichen wird.

Zum Glück dürfen in der Bundesrepublik alle einschüssigen Vorderladerwaffen — Gewehre und Pistolen — auch weiterhin frei verkauft werden. Allerdings, der Besitz allein ist nicht alles. Die Freude an den oft sehr schönen Nachbauten schwindet im Lauf der Zeit, wenn die Waffen immer nur still und dekorativ an der Wand hängen, und das tun wohl die meisten.

Zum Schießen kam bisher nur jene relativ kleine Gruppe von Schützen, die Sprengstofflaubnisscheine besitzt und daher stets Pulver auf der Pfanne hat. Anders als in Österreich und der Schweiz fällt Schwarzpulver in der Bundesrepublik unter die strengen Bestimmungen des Sprengstoffgesetzes. Ehe man es als Privat-

mann erhält, muß man persönliche Zuverlässigkeit und Sachkenntnis nachweisen und außerdem einen Papierkrieg mit den Behörden gewinnen.

Es ist zu hoffen, daß sich das in den nächsten Jahren wesentlich ändert, denn nach langem Zögern hat sich der Deutsche Schützenbund (rund 800 000 Mitglieder) entschlossen, auch das Häuflein der Vorderladerschützen unter seine Fittiche zu nehmen. Das heißt, sie haben nun eine Interessenvertretung gegenüber den Behörden und sie dürfen endlich auch auf Vereins-Schießplätze, die ihnen bislang verschlossen waren.

Es sollte allerdings niemand ein Wunder erwarten. Sicher wird noch einige Zeit vergehen, ehe das Gros der Schützenvereine die reservierte Haltung gegenüber den Schwarzpulverleuten aufgibt. Die Ursachen der Verständigungsschwierigkeiten liegen in den verschiedenen Auffassungen vom Sinn des Scheibenschießens. Die Vereine haben sich dem Leistungssport verschrieben und die Schwarzpulverschützen dem romantischen Spiel. Doch das sollte eigentlich kein unüberwindlicher Gegensatz sein. Gerade jetzt, da der Leistungsschießsport überall an seine Grenzen stößt, müßte das befruchtende Element der Schwarzpulver-Idee den Vereinen willkommen sein. Bei ihren Umzügen führen sie voller Stolz traditionsreiche, uralte Fahnen und Schützenketten mit, die oftmals zu einer Zeit gestiftet wurden, als alle Welt noch mit Vorderladern auf den Schießstand ging. Warum also scheuen sie sich davor, die Schwarzpulver-Tradition der Sützenbewegung wieder aufleben zu lassen?

Wenn es blitzt, kracht und dampft, so ist das ein höchst vergnügliches, ursprüngliches Schießgefühl und jeder Treffer — auch wenn er nicht ganz in der Mitte der Scheibe sitzt — ist eine echte Leistung. Das wird jeder bestätigen, der schon mit einem Vorderlader geschossen hat. Viele läßt diese Leidenschaft nicht mehr los.

Versuchen Sie es doch auch einmal. Am Ende dieses Buches werden Sie alles wissen, was man über Vorderlader nur wissen kann.

WAS VORDERLADERSCHÜTZEN WISSEN MÜSSEN

AUFBAU, TECHNIK UND FUNKTION

Die einfachste denkbare Vorderladerwaffe könnte heute jeder Schlosser in zehn Minuten herstellen: Ein Stück Rohr, an einem Ende verbolzt oder zugeschweißt und mit einer Zündlochbohrung versehen. Die allerersten Feuerwaffen, vor etwa 600 Jahren, sahen tatsächlich so aus, sie bestanden nämlich nur aus dem »Lauf«, wie wir heute sagen. Alle anderen Teile, die uns bei einem Gewehr oder einer Pistole wesentlich erscheinen, kamen erst später allmählich hinzu: der hölzerne Schaft, Kimme und Korn, die mechanischen Entzündungs- und Abzugsvorrichtungen.

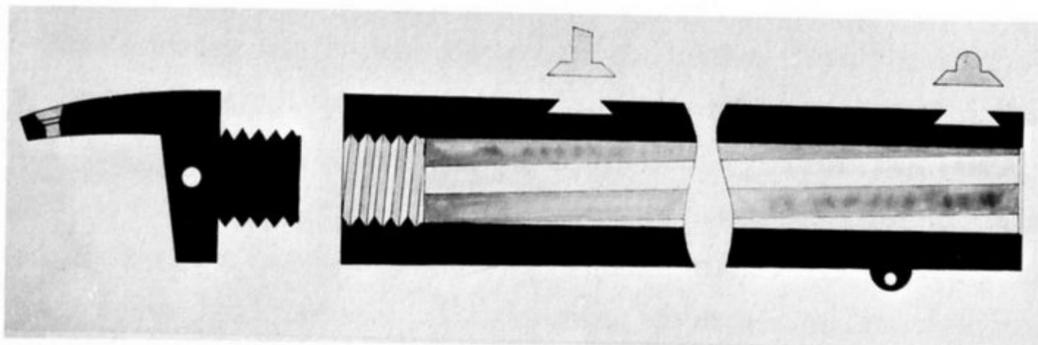
Auch in ihrer letzten Vollkommenheit, die sie nach einem halben Jahrtausend Entwicklungszeit etwa um 1850 erreichten, waren die Vorderlader immer noch recht einfache Geräte. Und die künstlerische Ausstattung, (soweit eine solche vorhanden war), überstieg den technischen Aufwand bei weitem. Eine Ausnahme bilden lediglich die Perkussionsrevolver, aber sie sind innerhalb der Vorderladerwaffen eine eigene Klasse und manche Leute zählen sie eigentlich schon gar nicht mehr dazu.

Betrachten wir zunächst die klassischen Vorderlader: das Gewehr und die Pistole und zerlegen wir sie in ihre Einzelteile.

LAUF UND GESCHOSS

Ein bekannter Lehrsatz aus dem militärischen Waffenunterricht könnte auf den Vorderlader angewandt etwa so lauten:

Im Lauf wird die Schwarzpulverladung durch den Zündkanal zur Entzündung gebracht und dem Geschöß Richtung und Drehung gegeben. Äußerlich verjüngt sich der Lauf von seinem verschraubten Ende nach der Mündung hin. Auf dem Lauf sind Kimme und Korn befestigt.

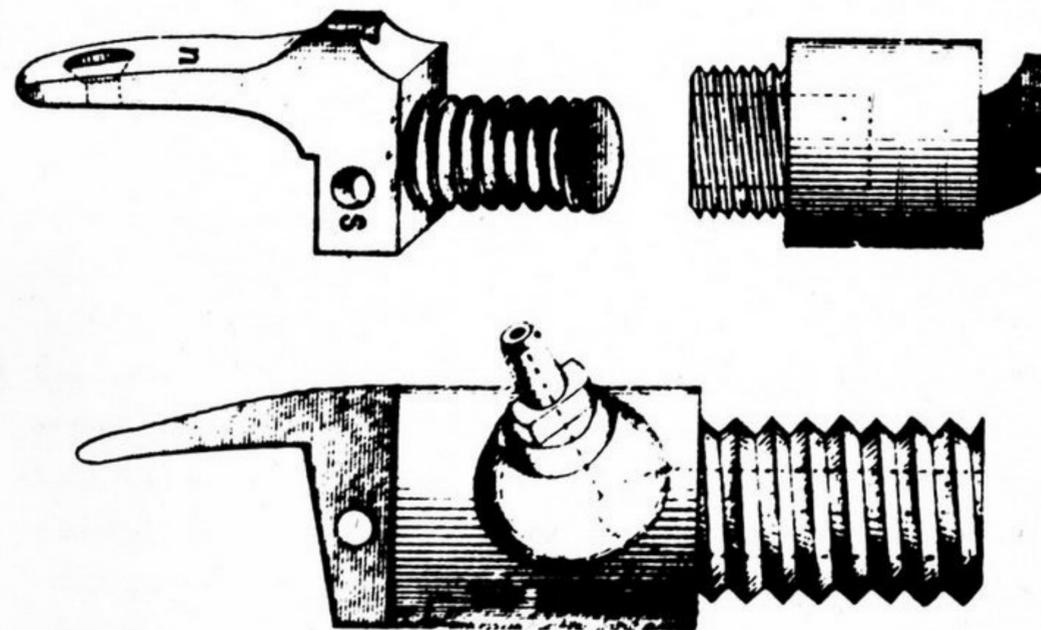


Schnitt durch einen Vorderlader-Lauf, schematisch dargestellt. Die Schwanzschraube (l.) ist ausgebaut. Über dem Lauf: Kimme und Korn, unten: Öse zur Befestigung im Schaft.

Diese Definition beschreibt einen »gezogenen« Lauf, wie ihn alle Replika-Vorderladergewehre und fast alle Pistolen besitzen. Während der Vorderladerzeit war das nicht so selbstverständlich. Die meisten Waffen hatten nur »glatte« Läufe, also keine Züge, die dem Geschöß eine stabilisierende Rotation auf seinem Weg ins Ziel mitgeben. Glatte Läufe schießen daher nicht so genau. Gewehre mit glatten Läufen nennt man *Flinten*. Gewehre mit gezogenen Läufen heißen *Büchsen*. Bei den Pistolen spricht man einfach von »glatten« oder »gezogenen« Pistolen.

DIE SCHWANZSCHRAUBE

Jeder Vorderladerlauf ist am hinteren Ende verschlossen, das heißt verschraubt. Das Verschlussstück nennt man *Schwanz-, Boden- oder Kammerschraube*. Die Schwanzschraube besteht aus einem bis zu zwei Zentimeter langen Bolzen, in den ein Schraubengewinde eingeschnitten ist und der hinten in dem bis zu fünf Zentimeter langen, leicht abwärts gebogenen »Schweif« endet. Das Gewindeteil wird ganz in das Laufende eingeschraubt, der Schweif dient einerseits als Ansatzpunkt für die Werkzeuge zum ein- und ausschrauben und andererseits zur Befestigung des Laufes im Schaft. Dazu hat der Schweif eine vertikale Bohrung für die *Kreuzschraube*, die normalerweise im Abzugsblech auf der Unterseite des Schaftes verschraubt ist.



Schwanzschrauben, verschiedene Formen. Oben links: normale S. mit Nase (n) und Kimme. Durch das Loch (s) geht die hintere Schloßschraube. Oben rechts: Hakenschwanzschraube mit Pulverkammer (gestrichelt). Unten: Kammerchwanzschraube mit halbkugelförmigem Zündkanal nach französischer Art.

Abweichend von der hier geschilderten »normalen« Schwanzschraube, gab es am Ende der Vorderladerzeit auch sogenannte *Patentschwanzschrauben* für Perkussionswaffen, die mit dem Zündstollen aus einem Stück gefertigt und besonders gehärtet waren. Im Gegensatz zur einfachen Schwanzschraube enthielt die Patentschwanzschraube eine konische Höhlung, die die Pulverladung aufnehmen konnte. Man nennt die Patentschwanzschraube daher auch »Kammerschwanzschraube«.

»Hakenschwanzschrauben« sind normale Schwanzschrauben, die allerdings nicht in einem Schweif, sondern in einem Haken enden, der in eine eiserne Öse auf dem Schafthals eingreift. Vorteil: Waffen mit Hakenschwanzschrauben lassen sich leicht und schnell zerlegen, ohne daß die Kreuzschraube entfernt werden muß.

Die Schwanzschraube bildet den »Verschluß« des Vorderlaufs. Sie muß beim Schuß dem Druck der Pulvergase standhalten und es ist ganz beruhigend zu wissen, daß es kein moderner Hinterladerverschluß mit der Schwanzschraube an Festigkeit aufnehmen kann. Die einfachste Lösung ist manchmal eben doch die beste.

Der Lauf selbst, das Rohr also, wurde in den vergangenen Jahrhunderten meistens aus einem langen Stück Eisenblech »über den Dorn geschmiedet«. Das heißt, man schmiedete das Blech um einen eisernen Rundstab und schweißte die Nahtstelle zusammen. Wobei »schweißen« natürlich auch nur eine Art von schmieden war. Der Durchmesser des Rundstabes im Inneren bestimmte den Durchmesser oder das »Kaliber« der *Laufseele*, so nennt man das Laufinnere. Die Züge — soweit solche vorgesehen waren — wurden hernach mit der »Ziehstange«, einem Feilenwerkzeug, in die Laufwände eingeschnitten. Die äußere Form, meist rund oder achtkantig, gaben die alten Büchsenmacher dem Lauf mit der Handfeile.

Heute werden die Läufe der Replikas nicht mehr geschmiedet, sondern auf modernen Drehbänken aus einem massiven Rohling gebohrt und außen abgedreht oder gefräst. Das geht alles automatisch. Wenn es nicht so wäre, könnte man die neuen Vorderladerwaffen kaum bezahlen.

DIE STARKE DES LAUFS

Früher mußte jeder angehende Büchsenmacher als erstes den Grundsatz über die Wandstärke der Vorderladerläufe lernen. Er besagte: Am Laufende, wo der höchste Druck auftritt, soll die Eisenstärke dem halben Geschoßdurchmesser entsprechen, und an der Laufmündung noch einem Viertel.

Das bedeutet praktisch für einen Lauf mit 15 mm Kaliber eine hintere Wandstärke von 7,5 mm und eine vordere von knapp 4 mm. Die hintere Wandstärke wurde meistens eingehalten, die vordere nur selten, sie war tatsächlich überdimensioniert und hätte die langen Vorderladerläufe und damit die Waffen viel zu schwer und kopflastig gemacht.

Auch wenn Sie feststellen sollten, daß Ihre Replika diesem Grundsatz nicht entspricht, brauchen Sie sich keine Sorgen über die Sicherheit zu machen. Heute verwendet man für die Nachbauten weitaus festeres Material als es für die alten Originale zur Verfügung stand.

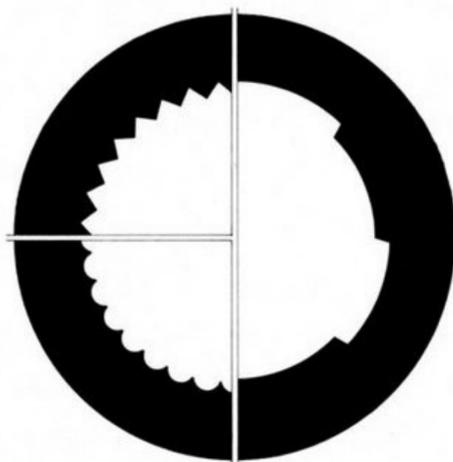
Das gilt jedenfalls für alle neuen Vorderlader, die staatlich beschossen sind (darüber später mehr). Sie erkennen das an den eingeschlagenen *Beschußstempeln*. Nur von solchen Replikas ist in diesem Buch die Rede. »Vorderlader«, die beispielsweise in Souvenirboutiquen angeboten werden, sind meistens nicht beschossen und daher auch zum Schießen nicht geeignet.

Mit alten, originalen Vorderladerwaffen, soweit sie noch gut erhalten sind, könnte man bedenkenlos schießen. Aber tun Sie es bitte nur dann, wenn sie auch das Laufinnere ausgeleuchtet und auf bedenkliche Rostnarben untersucht haben. Sicherheitshalber empfiehlt es sich den ersten Schuß mit verstärkter Ladung aus einiger Entfernung mit der Schnur abziehen, wie das im Kapitel über den Selbstbau von Vorderladerwaffen beschrieben ist. Noch besser jedoch ist eine vorschriftsmäßige amtliche Beschußprobe, immer vorausgesetzt, daß Sie Ihr wertvolles Originalstück diesem Risiko aussetzen wollen.

Replikas schießen meist besser, sind sicherer und schließlich gar nicht so teuer.

DIE ZÜGE

Wie genau ein Vorderlader schießt, hängt in erster Linie von der Lauf-Innenbearbeitung ab, das heißt praktisch von der Präzision der *Züge*. Sie ziehen sich spiralförmig vom Laufende bis zur Mündung und haben bei Schwarzpulvergewehren nur selten mehr als einen Umgang, bei gezogenen Vorderladepistolen meistens weniger. Damit keine Verwechslungen vorkommen: Die Züge sind die in die Laufinnenwand eingeschnittenen »Rillen«. Was dazwischen erhaben stehengeblieben ist, nennt man *Balken* oder *Felder*.



Vorderlader-Laufprofile, schematisch dargestellt. Läufe mit keilförmigen und halbrunden Zügen werden heute nicht mehr hergestellt. Repliken haben alle Balkenzüge (r.). Die Breite, Anzahl und Tiefe kann stark differieren.

In der Entwicklungsgeschichte der Vorderlader gab es eine Menge Versuche und Theorien über die günstigste Zahl, Tiefe und Form der Züge. Teils formte man sie keilförmig, teils halbrund, teils rechteckig. Man kombinierte die verschiedenen Formen, legte zum Beispiel halbrunde und keilförmige *Haarzüge* nebeneinander, so daß von den Feldern nur noch Grate übrigblieben. Das Ergebnis nannte man, nach dem an der Laufmündung sichtbaren Querschnitt *Stern-* oder *Rosenzüge*. Eine alte Büchsenmacher-Weisheit besagte, daß ein Lauf immer eine ungerade Zahl von Zügen haben müsse, also niemals vier oder sechs, sondern fünf, sieben, elf oder

noch mehr. In Julius Schöns »Geschichte der Handfeuerwaffen« ist sogar von Läufen mit mehr als dreißig Zügen die Rede. In der letzten Zeit der Vorderlader beschränkte man sich auf meistens fünf Züge von rechteckigem Querschnitt, auch »Balkenzüge« genannt. Sie hatten im allgemeinen eine Tiefe von 0,05 bis maximal 0,2 mm.

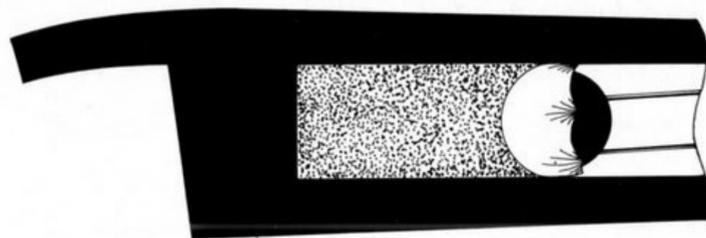
Das Kaliber eines gezogenen Laufs wird nicht in den Zügen, sondern grundsätzlich zwischen den Feldern gemessen. Das leuchtet ein, denn ein Geschosß läßt sich nur dann bequem durch die Mündung laden, wenn sein Durchmesser nicht größer ist als der Abstand zwischen den Feldern. Bei den Vorderladern ist das Geschosß sogar etwas kleiner. Wie man es anstellt, daß das Geschosß trotzdem den Drall der Züge mitbekommt, darüber haben viele Generationen von Waffenbauern nachgedacht. Sie fanden viele brauchbare Lösungen. Hier sind die vier besten:

DIE GESCHOSSFÜHRUNG

1. Die *Pflasterkugel*: Es ist die älteste und am weitesten verbreitete Methode. Man umgibt das Bleigeschosß, das im Durchmesser etwa 0,2 mm kleiner sein soll als das Laufkaliber, mit einer Hülle aus zähem, nachgiebigem Material, einem *Pflaster* aus Stoff oder Wildleder, ehe man es mit dem Ladestock bis auf die Pulverladung hinabstößt. Dabei wird das Pflastermaterial in die Züge gepreßt, füllt sie aus und zwingt das Geschosß beim Schuß, ihren Windungen zu folgen. Wenn der Geschosßdurchmesser und das Pflastermaterial gut auf das Laufkaliber abgestimmt sind, funktioniert das ausgezeichnet. Unbequem ist allerdings der Kraftaufwand, der nötig ist, um die stramm sitzende Pflasterkugel mit dem Ladestock durch den Lauf zu treiben, vor allem wenn er sehr lang oder von Verbrennungsrückständen verschmutzt ist. Früher verwendete man dazu sogar einen kleinen Hammer.

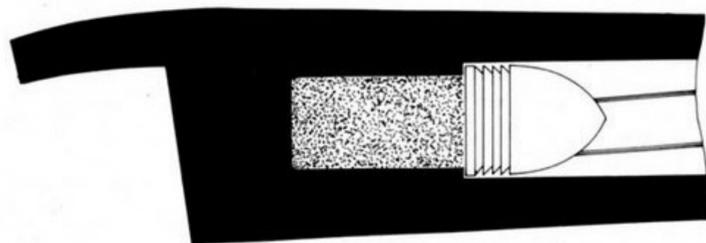
Man spricht nicht ohne Grund von der Pflaster-»Kugel«. Bis in

Geschoßführung bei Verwendung einer Pflasterkugel



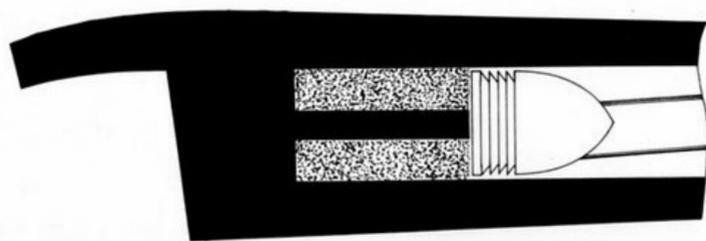
die erste Hälfte des vorigen Jahrhunderts waren Vorderladergeschosse grundsätzlich massive Bleikugeln. Die Kugel hat für die Ladeweise mit Pflaster den Vorteil, daß nur an ihrem »Äquator« eine relativ kleine Reibungsfläche an der Laufinnenwand entsteht. So bleibt der Kraftaufwand geringer als wenn man »Langgeschosse« samt Pflaster lädt, was natürlich auch möglich ist.

2. *Gestauchte Geschosse* (Systeme Delvigne und Thouvenin): Diese Art der Geschoßführung ohne Pflaster wurde Anfang des 19. Jahr-



Geschoßführung beim System Delvigne

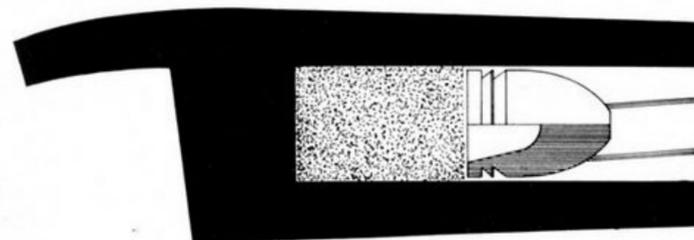
hunderts von zwei französischen Offizieren erfunden. Sie beruht darauf, daß Blei-Langgeschosse von etwa 0,2 mm kleinerem Kaliber als dem des Laufs mit dem Ladestock zunächst bis hinab auf die Pulverladung geführt werden. Dort hat der Lauf entweder einen stufenförmigen Absatz (Delvigne), auf dem das Geschoss sitzen bleibt, oder einen stählernen Dorn, der wie ein Amboß genau in der Laufachse aus der Pulverladung ragt (Thouvenin).



Geschoßführung beim System Thouvenin

Wenn das Blei auf der Stufe beziehungsweise auf dem Dorn aufsitzt, wird es mit einigen Schlägen des Ladestocks breitgequetscht, bis es die Züge ausfüllt. Vorteil: Das Geschoss läßt sich zunächst ohne Mühe laden. Nachteil: Das deformierte Blei hat einen unkalulierbaren Schwerpunkt und kann deshalb im Flug von der vorgesehenen Schußlinie abweichen.

3. *Expansionsgeschosse* (System Minié): Eine sehr elegante Lösung, Mitte des 19. Jahrhunderts von einem französischen Offizier erfunden und weit verbreitet. Das System Minié nützt das Beharungsvermögen des schweren und weichen Bleigeschosses aus. Typisches Kennzeichen aller Expansionsgeschosse ist die Aushöhlung im Boden. Sie lassen sich mit ebenfalls 0,2 mm Spielraum leicht laden. Im Augenblick der Zündung trifft der erste Schock

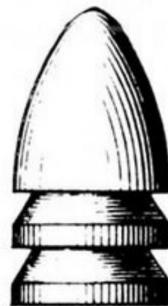


Geschoßführung beim System Minié

der Pulvergase in die Geschosshöhlung und drückt die Bleiwandung auseinander. Das Geschoss »expandiert«, es vergrößert seinen Durchmesser und füllt die Züge aus, noch ehe es sich in Bewegung setzt. Expansionsgeschosse sind nur in Verbindung mit Perkussionszündung verwendbar. Bei allen älteren Zündungsarten brennt die Ladung zu langsam ab, der Gasdruck im ersten Augenblick genügt daher nicht, um das Geschoss expandieren zu lassen.

4. *Kompressionsgeschosse* (System Lorenz): Auch für das letzte und vielleicht sogar beste aller Vorderlader-Geschoßführungssysteme (vervollkommnet von einem Österreicher) gilt, was zuletzt über das Expansionsgeschoss gesagt wurde: es funktioniert nur in Perkussionswaffen. Die Kompressionsgeschosse haben ein bis zwei tief eingeschnittene Ringkerben. Im Augenblick der Zündung wirkt der

Gasdruck auf den Geschosßboden und staucht das träge Bleigeschoß von hinten. Es wird dadurch kürzer und »dicker«, vergrößert also sein Kaliber und preßt sich in die Züge. Dann erst nimmt das Geschosß seine Bewegung auf.



Kompressionsgeschosß. Es wird beim Schuß in den Kerbrillen gestaucht.

5. *Preßführung*: Eine Sonderform der Geschosßführung haben die Perkussionsrevolver. Weil hier das Geschosß beim Laden nicht erst durch den Lauf bis auf die Ladung getrieben werden muß, sondern von Anfang an *hinter* dem Laufende in der Trommelbohrung sitzt, kann es etwas größer sein als der Durchmesser zwischen den Feldern. Der Gasdruck beim Schuß preßt das Geschosß in den Lauf, das Blei nimmt das Muster der Felder und Züge und damit den Drall an. Diese Preßführung findet man sonst nur bei Hinterladerwaffen.

DIE GESCHOSSFETTUNG

Ein großes Problem beim Schießen mit gezogenen Vorderladerwaffen war lange Zeit die Verschmutzung des Laufinneren durch die Verbrennungsrückstände des Schwarzpulvers. Die harten Krusten auf Zügen und Feldern machten das Laden von Schuß zu Schuß beschwerlicher und konnten sogar das Pflaster durchscheuern.

Nur mit gefetteten Pflastern ließ sich die Verschmutzung in Grenzen halten. Talg und Bienenwachs als Schmiermaterial hielten die Verbrennungsrückstände weich und beugten so der Krustenbil-

dung vor. Ein Teil des fettigen Schleims wurde bei jedem Schuß mit aus dem Lauf geworfen.

Natürlich kommen auch Expansions- und Kompressionsgeschosse nicht ohne Schmierung aus. Sie haben ihren Fett-Vorrat in den Rillen im Geschosßschaft. Bei diesen Geschosßsorten, die ohne Pflasterumhüllung geladen werden und bei denen das Blei unmittelbar mit der Laufwand in Berührung kommt, hat das Geschosßfett noch eine zweite Aufgabe: es soll das *Verbleien der Züge* in Grenzen halten. Wenn sich das weiche Blei an den scharfen Kanten der Züge absichert und anlagert, wird die Geschosßführung schlechter und die Waffe beginnt zu streuen.

Wer heute mit Vorderladern schießt, begegnet nur noch zweien der klassischen Geschosßführungssysteme: der Pflasterkugel, für die fast alle der neugefertigten Schwarzpulverwaffen eingerichtet sind und dem »Minié«-Geschosß. Eigentlich erstaunlich, daß bis heute noch keine Kompressionsgeschosse auf dem Markt sind. Sie wären für alle Perkussionswaffen verwendbar und könnten die Pflasterkugeln ersetzen.

DER ZÜNDKANAL

Noch wichtiger als die Züge und die Geschosßführung ist für die Funktion des Vorderladerlaufes das *Zündloch* oder der *Zündkanal*. Durch die Bohrung nahe dem Laufende, am vorderen Ende der Schwanzschraube findet der Zündfunke seinen Weg zur Pulverladung im Laufinneren. Die Form dieses Zündkanals und sein Durchmesser hängt ab von der Art, wie der Zündfunke erzeugt wird, das heißt, vom System des Vorderladerschlosses.

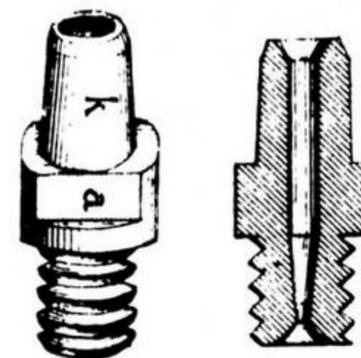
Bei allen älteren Systemen, einschließlich des Steinschlosses, ist das Zündloch rechts seitlich genau an jener Stelle in die Laufwand gebohrt, an der im Inneren die Schwanzschraube endet und außen die Pfannenmulde anschließt. Der Durchmesser des Zündlochs bei Gewehren und Pistolen beträgt im allgemeinen zwischen 1,8

und 2,1 Millimeter, jeweils an seiner engsten Stelle gemessen. Um das möglichst schnelle Durchschlagen des Zündfunken von der Pfanne in den Lauf zu erreichen, wurden die Zündlöcher früher teilweise von außen leicht trichterförmig ausgeweitet. Und um das Laden zu vereinfachen, erfand man im 18. Jahrhundert *das konische Zündloch*, das auf der Innenseite der Laufwand stark ausgetrichtert war. Auf diese Weise rieselte bereits beim Laden etwas Pulver durch das Zündloch aus dem Lauf und auf die Pfanne. Man mußte also nicht noch extra Pulver in die Pfannenmulde aufschütten. Konische Zündlöcher, die teilweise mehr als drei Millimeter weit waren, gab es fast nur beim Militär. Der schnellen Ladeweise wegen nahm man in Kauf, daß durch die großen Zündkanäle ein unkontrollierbarer Teil des Gasdrucks beim Schuß ungenutzt entwich. Eine andere unangenehme Nebenwirkung war der *Backenschlag*, den der Schütze erhielt, wenn der Schub des »Raketenstrahls« aus dem Zündloch auf den hinteren Teil des Gewehres einwirkte. Dabei geriet der Lauf leicht aus der Schußrichtung.

Die Zündlöcher der Steinschloß-Repliken sind so eng wie möglich und ausnahmslos zylindrisch gebohrt. Den Backenschlag braucht niemand mehr zu fürchten. Trotzdem entweichen natürlich Pulvergase. Daß es eine ganze Menge sein muß, sieht man an den schwarzen Rückständen, die nach dem Schuß an Pfanne, Batterie und Hahn zurückbleiben.

Doch dieser *Druckverlust* ist ein typisches und unvermeidbares Übel aller Vorderlader. Er tritt sogar bei Perkussionswaffen auf, obwohl man eigentlich annehmen sollte, daß hier, bedingt durch die besondere Konstruktion des Zündkanals nicht allzuviel »Dampf« entweichen kann. Alle Perkussionsgewehre und -pistolen tragen seitlich am hinteren Laufende einen angeschweißten, angelöteten oder eingeschraubten *Zündstollen*, auf dessen Oberseite der *Piston* eingeschraubt wird. Im Inneren des Zündstollens führt ein Tunnel in den Lauf. Er kann verschiedene Querschnitte haben und bis zu fünf oder sechs Millimetern weit sein. Es ist wichtig, daß

beim Laden ein geringer Teil der Pulverladung in den Zündstollen rieselt, denn hier wird das Pulver am schnellsten von der Zündflamme erreicht, die vom explodierenden Zündhütchen durch die feine Bohrung des Pistons in den Tunnel schlägt.



Piston, Ansicht und Schnitt. (k = Kegel, a = Ansatz für den Pistonschlüssel)

Der Piston selbst, auch *Zündstift* genannt, dient als Träger des *Zündhütchens*. Es wird auf den aus dem Zündstollen ragenden Kegelstumpf gesteckt. Der Piston ist der Länge nach durchbohrt und bündelt die Zündflamme, wenn der Hahn das Zündhütchen anschlägt. Wegen der kreisförmigen Bewegung, die der Hahn beim Niederfallen macht, muß der Piston eine Neigung schräg nach hinten haben. Optimal, so hieß es früher, sei ein Winkel von 50 bis 60 Grad zur Laufachse.

Für die äußere Form des Zündstollens oder Pistonträgers haben sich verschiedene Formen herausgebildet. Am häufigsten findet man die Schneckenform, bei der ein kurzer Schweif nach hinten aufwärts weist. Damit wollte man erreichen, daß die heißen Gase, die beim Schuß aus der Pistonbohrung dringen und dann vom Zündhütchen bzw. der Schlagfläche des Hahns nach unten umgeleitet werden, nicht dem Schützen ins Gesicht schlagen. Der Schweif der Schnecke soll die Gase teils nach oben und teils nach unten ablenken. Es ist eine Art *Feuerschirm*, wie er im nächsten Kapitel auch bei den Steinschloßpfannen beschrieben ist.

Bereits während der Vorderladerzeit hatte man erkannt, daß die Pulverladung nur dann gleichmäßig abbrennt, wenn die Zündung zentral von hinten erfolgt. Das gleichmäßige Abbrennen ist besonders wichtig für die Funktion der Expansions- und Kompressions-

geschosse. Trotz vieler Versuche war allerdings nichts daran zu ändern, daß der Zündkanal und daher auch die Zündflamme schräg seitlich auf die Pulverladung traf. Man hätte sonst die bewährte Bauart der Gewehre und Pistolen völlig ändern und den Piston hinten in die Mittelachse der Schwanzschraube legen müssen. Günstiger sind die Verhältnisse bei den Perkussionsrevolvern und bei der Replika der »Tingle-Pistole«, weil bei diesen Waffen der Hahn in der Mitte hinter dem Lauf liegt und die Zündkanäle ohne Knick in die Pulverladung führen. Nachteil: Die Pistons sind nicht so leicht zugänglich, die Zündhütchen lassen sich nur mit spitzen Fingern aufsetzen.

DAS SCHLOSS

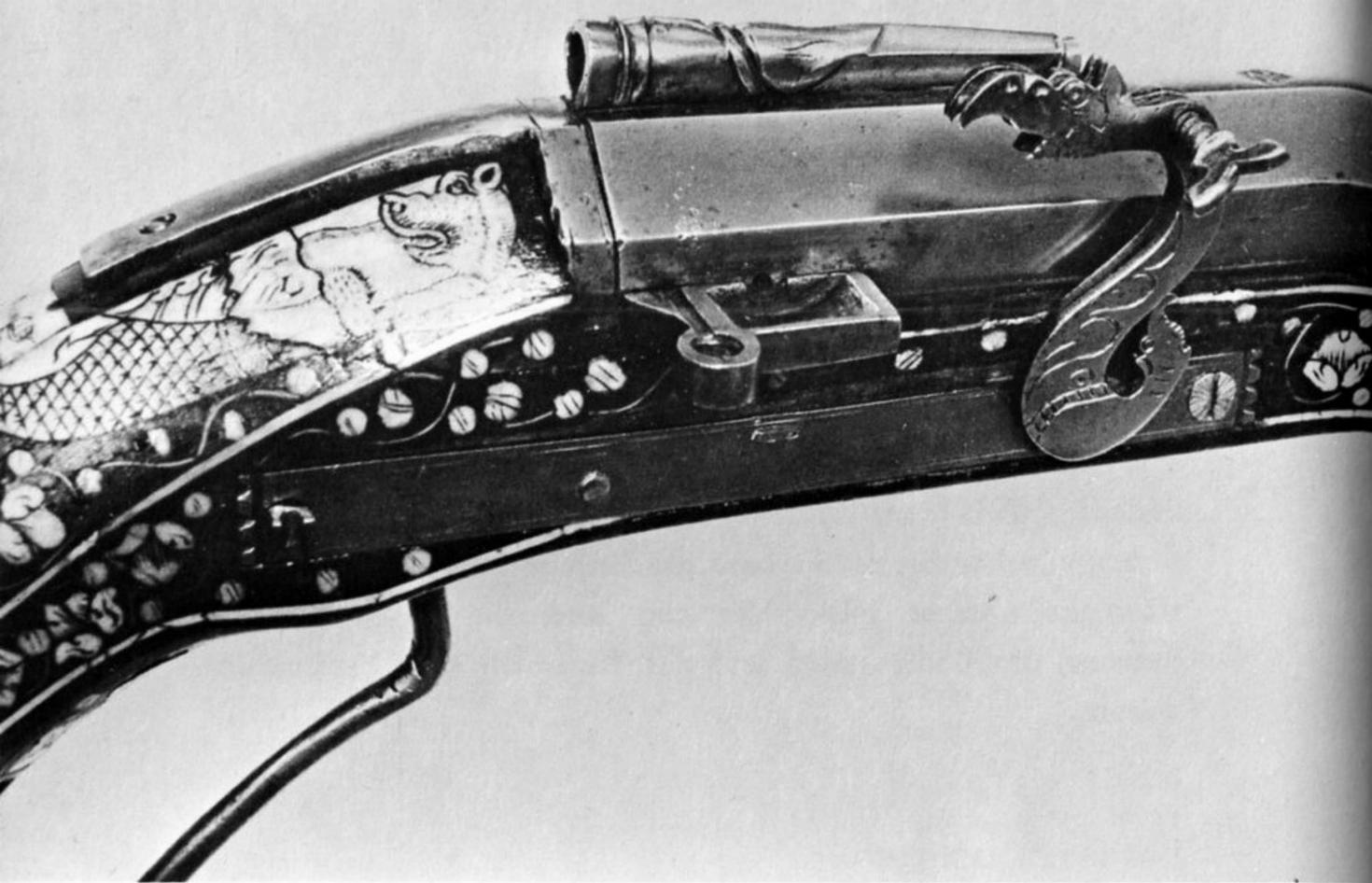
Von allen mechanischen Entzündungsvorrichtungen, die für Vorderladerwaffen entwickelt wurden, sind heute nur noch zwei von Bedeutung: Das Steinschloß und das Perkussionsschloß. Der Vollständigkeit halber sollen hier aber auch die beiden ältesten Systeme, das Luntenschloß und das Radschloß kurz beschrieben werden.

DAS LUNTENSCHLOSS

Die allerersten Feuerwaffen bestanden — wie wir bereits angedeutet — praktisch nur aus einem einseitig verschlossenen Rohr mit einem Zündloch auf der Oberseite, das sich außen in eine kleine Mulde erweiterte. In dieser Mulde, der frühesten Form der *Pfanne*, wurde unmittelbar vor dem Schuß etwas Pulver aufgeschüttet, das die Schützen mit einem glühenden Draht und später mit einem glimmenden Docht, der *Lunte*, entzündeten.

Eine wesentliche Vereinfachung dieser Prozedur brachte das »Luntenschloß«, die früheste mechanische Zündvorrichtung, die Mitte des 15. Jahrhunderts entstand. Das Luntenschloß behauptete sich rund zweihundert Jahre lang, bis in die Zeit nach dem Dreißigjährigen Krieg und kam fast ausschließlich an Gewehren, den *Musketen*, vor, für Pistolen ist es weniger geeignet.

Bei den Musketen liegt das Zündloch auf der rechten Seite des Laufs. Es mündet in eine flache eiserne Pfanne, die oft an die Laufwand angeschweißt ist. Die Pfanne läßt sich mit einem schwenkbaren Deckel verschließen. Das Schloß selbst ist auf der



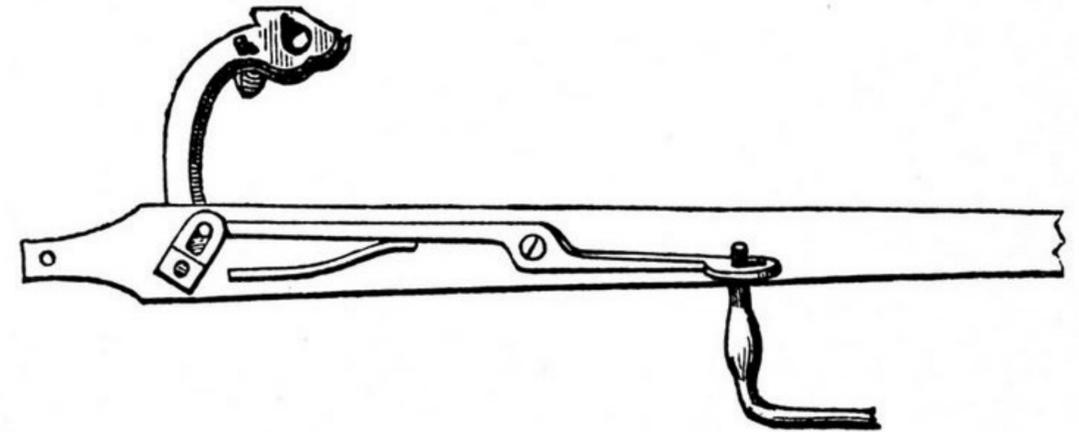
Luntenschloß, prunkvolle malaiische Arbeit. Der lange, geschwungene Abzughebel ist nur zum Teil auf dem Bild. Die Waffe hängt im Münchner Jagdmuseum.

rechten Seite unterhalb der Pfanne in das Schaftholz eingeschraubt. Es besteht aus dem *Schloßblech*, das auf seiner Innenseite die einfache Mechanik trägt, dem *Hahn*, in dessen Lippen das glimmende Ende der Lunte eingeschraubt wird und dem *Abzugbügel*.

Der Abzugbügel ragt mit seinem langen Schweif aus der Unterseite des Schafts. Wird er mit der Handfläche gegen den Schaft gedrückt, so senkt sich der lange gebogene Hahn nach der Pfanne hin. Seine Lippen und damit das eingeschraubte Luntenende nähern sich dem in der Pfannenmulde aufgeschütteten Zündpulver. Schließlich taucht das glühende Dochtende in das feine »Zündkraut« ein.

Der größte Nachteil des Luntenschlosses ist sein Zündmittel, der mit Salpeterlösung getränkte Docht, der ständig glimmen und immer wieder nachgestellt werden muß, wenn die Schußbereitschaft vorhanden sein soll. Den zweiten Nachteil, die Empfind-

lichkeit für Feuchtigkeit, teilt das Luntenschloß mit allen späteren Entzündungsvorrichtungen, bei denen das Zündpulver außerhalb des Laufs aufgeschüttet wird. Vorteilhaft dagegen sind die simple Konstruktion und die Tatsache, daß der Zündfunke nicht erst geschlagen oder gerissen werden muß wie beim Stein- oder Radschloß.



Luntenschloß, Mechanik auf der Rückseite des Schloßblechs. Wenn der (nur teilweise abgebildete) Abzughebel (rechts) gedrückt wird, senkt sich der Hahn allmählich.

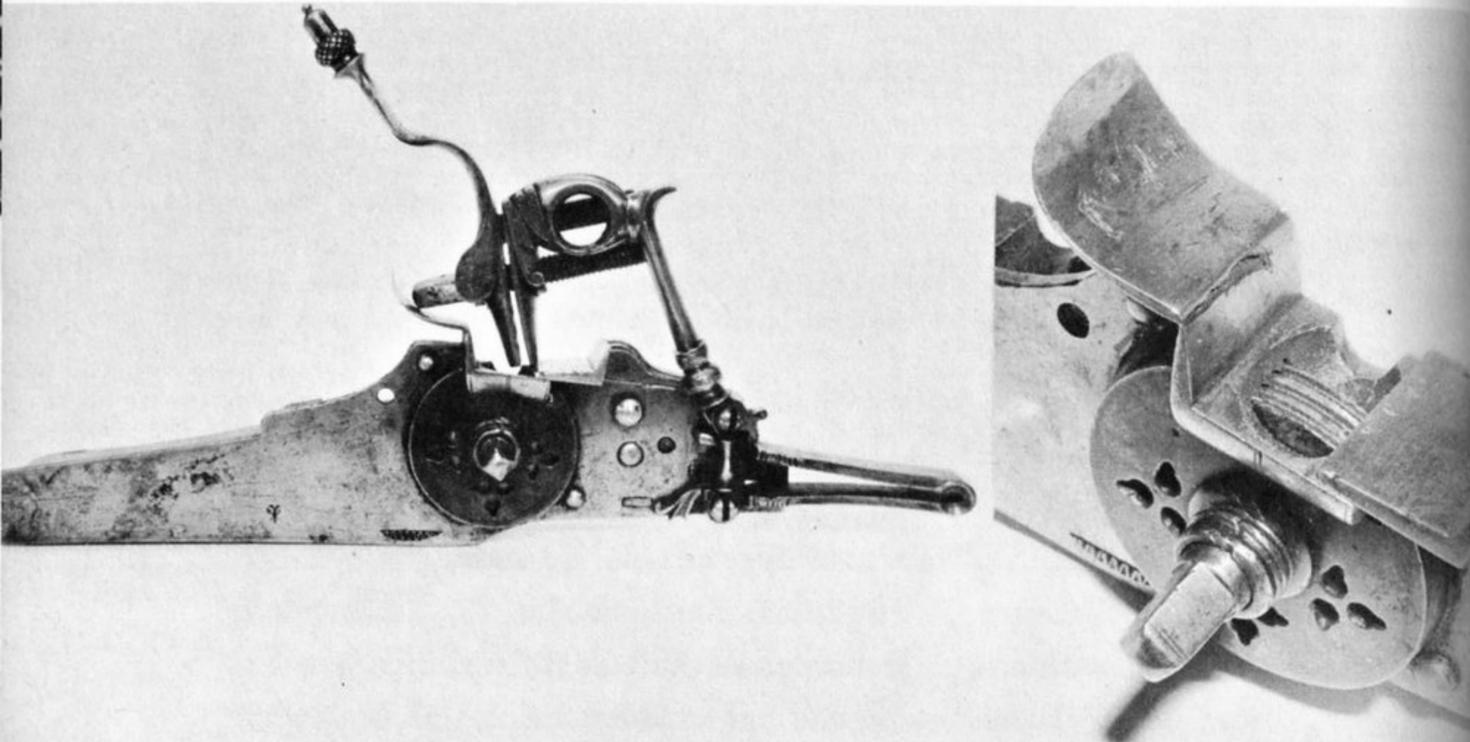
DAS RADSCHLOSS

Ein komplizierter Mechanismus, der Ende des 15. Jahrhunderts erfunden wurde. Das Radschloß ist auch für Pistolen geeignet, es war neben dem Lunten- und später dem Steinschloß bis in die zweite Hälfte des 18. Jahrhunderts verbreitet.

Bei diesem System wird der Zündfunke in der Pfannenmulde durch Reibung zwischen *Schwefelkies* und Stahl erzeugt. Der Schwefelkies, ein Mineral, das in kristallinen Brocken vorkommt, wird in die Lippen des Hahnes geschraubt, der sich auf die Pfanne schwenken läßt und in dieser Stellung durch Federdruck festgehalten wird. Durch einen Ausschnitt auf der Unterseite der Pfanne ragt der gerippte Rand eines stählernen Reibrades. Wenn der Abzug betätigt wird, macht das Reibrad, getrieben von einem Federwerk eine Umdrehung und reißt dabei Funken vom Schwefelkies,

die wiederum das Pulver auf der Pfanne entzünden. Das Federwerk muß vor jedem Schuß mit einem Vierkantschlüssel aufgezo- gen werden.

Vorteilhaft beim Radschloß ist, daß der Zündfunke unmittelbar im aufgeschütteten Zündpulver auf der Pfanne erzeugt wird und daß die Waffe durch das ablaufende Reibrad weniger erschüttert wird, als durch die niederfallenden Hähne der Stein- und Per- kussionsschlösser. So kann die Waffe besser im Ziel gehalten werden.



Radschloß. Links: Frontansicht bei niedergeklapptem Hahn und geöffnetem Pfannenschieber. Rechts: Blick in die geöffnete Pfanne und auf den Rand des hineinragenden Reibrades. Ein Schloß aus den Beständen des Münchner Jagd- museums.

Andererseits hat diese Anordnung den Nachteil, daß die Rippen des Reibrades und der Schlitz in der Pfanne, in dem es sich dreht, bereits nach wenigen Schüssen mit Pulverrückständen, dem »Schmauch« verstopft sind. Damit ist die sichere Zündung nicht mehr gewährleistet.

Nicht gerade günstig für die zweckmäßige Gestaltung der Waffe

ist beim Radschloß der nach unten ausschwingende lange Feder- arm, der die Antriebskette des Reibrades zieht. Viele Radschloß- waffen wirken daher etwas plump.

DIE SCHNAPPAHN- UND BATTERIESCHLÖSSER

Das *Schnapphahn-Schloß* entstand gegen Ende des 16. Jahrhun- derts im spanischen Kulturkreis, es soll heute noch in entlegenen Gebieten Nordafrikas vereinzelt verwendet werden. Beim Schnapphahnschloß wird der Zündfunke erstmals geschlagen. Er entsteht durch Reibung zwischen einem Schwefelkies und Stahl. Der Kies ist in die Lippen eines Hahnes eingeschraubt, der vom Abzug ausgelöst niederfällt, dabei über eine senkrechte Stahl- fläche schürft und diese dabei zurückdrückt. Die dabei entstehenden Funken fallen in das Zündkraut auf der Pfanne und entzünden es. Beim Schnapphahn-Schloß sind alle Federn und Funktionsteile auf der Vorderseite des Schloßblechs angebracht und daher sicht- bar.

Das *Batterieschloß*, das Mitte des 17. Jahrhunderts als Weiter- entwicklung entstand, unterscheidet sich gegenüber dem Schnapp- hahnschloß in drei wesentlichen Punkten:

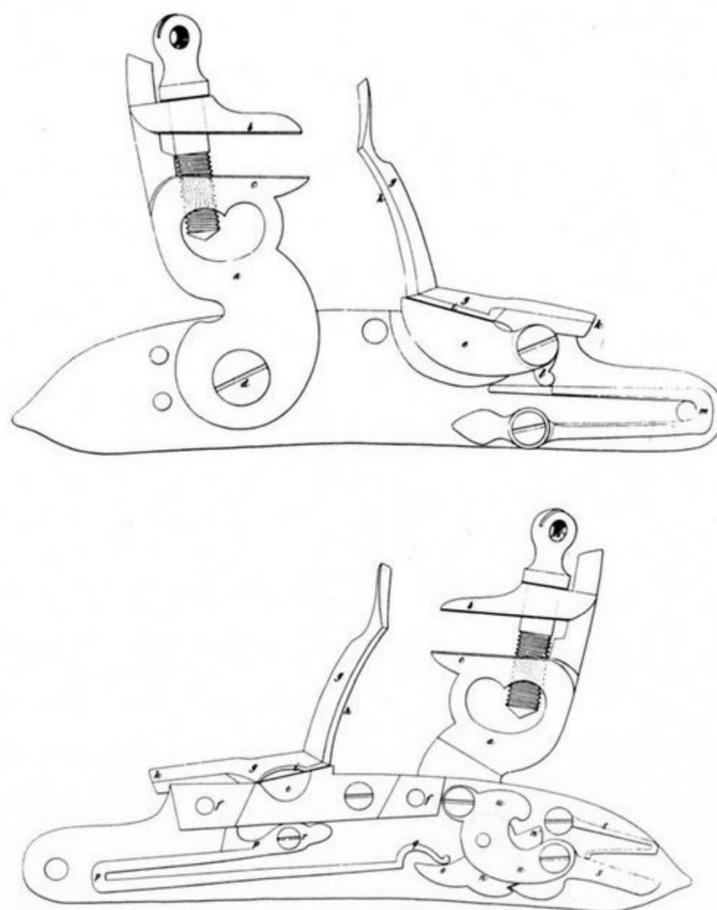
1. Das Steinschloß trägt statt Schwefelkies einen *Feuerstein*, *Horn- stein* oder *Flint* zwischen den Hahnlippen.
2. Die senkrechte Schlagfläche des Schnappschlösses ist zur *Batterie* umgestaltet, einem abgewinkelten Stahlstück, dessen untere, waagerechte Fläche die Pfanne verdeckt und sie erst im Augenblick der Zündung frei gibt. Damit wird der separate Pfannendeckel den alle vorhergehenden Schlösser haben mußten, überflüssig.
3. Alle mechanischen Teile, die für die Funktion der Hahn-Schlag- bewegung notwendig sind, liegen beim typischen Batterieschloß verdeckt auf der Rückseite des Schloßblechs.

An der Entwicklung des Steinschlösses waren viele Nationen be- teiligt, die wesentlichen Impulse kamen jedoch aus Frankreich. Es

wird daher auch *Französisches Batterieschloß* genannt. Das Steinschloß behauptete sich, in Kleinigkeiten immer wieder verbessert, bis ins erste Drittel des vergangenen Jahrhunderts. In seiner Bauweise wirkt es zwar einfacher als das Radschloß, seine fehlerfreie Funktion ist jedoch von so vielen Einzelfaktoren abhängig, daß man es wohl als das komplizierteste aller Vorderladerschlösser bezeichnen darf.

Betrachten wir zunächst die Vorderseite des Batterieschlösses. Auf der linken Hälfte des Schloßblechs (siehe Abbildung), das die gesamte Mechanik trägt, sitzt der *Hahn* (a). Seine Schlagbewegung wird von der *Nuß* gesteuert, die sich hinter dem Schloßblech befindet, jedoch mit einem Vierkant durch dasselbe ragt. Auf diesen Vierkant wird der Hahn geschoben und mit der *Nußschraube* (d) festgehalten.

Die untere der beiden Hahnlippen (c) bildet eine Einheit mit dem Hahnrumpf, die obere (b) greift mit einem Ausschnitt um den



Steinschloß, Vorderseite (oben) und Rückseite. Die Zeichen sind im Text erklärt.

Hahn Rücken und läßt sich an ihm vertikal verschieben. Die senkrechte *Hahnschraube* hält den Stein zwischen den Lippen fest. Da die natürlich vorkommenden Feuersteine stets unregelmäßige Bruchflächen haben und nicht genau zwischen die Hahnlippen passen, werden sie zur Hälfte mit einem »Futter« aus Leder oder Bleiblech umwickelt. Die Innenflächen der beiden Lippen sind oft mit Körnerschlägen oder Feilstrichen aufgeraut, damit der Stein mit seinem Futter nicht verrutschen kann.

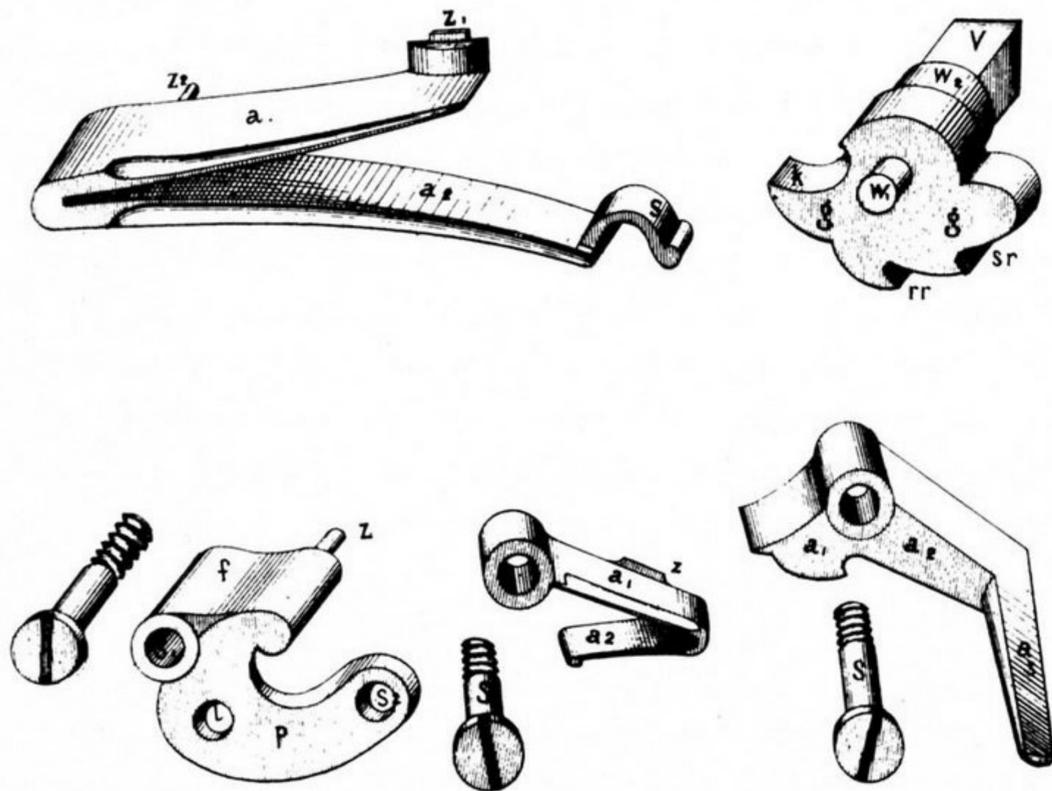
Es gibt zwei Grundformen für Steinschloßhähne: die ältere, schlanke Schwänenform, die wegen ihrer Eleganz bei zivilen Waffen dominierte, und die massive, breite Form mit einem Ausschnitt unter der Unterlippe. Diese Fassung entstand erst Ende des 18. Jahrhunderts und kam fast ausschließlich bei Militärwaffen vor.

Auf der rechten Hälfte des Schloßblechs sind *Pfanne* (e), *Batterie* (g) und *Batteriefeder* (m) montiert. Die Pfanne kann entweder aus Eisen sein, dann bildet sie meist eine Einheit mit dem Schloßblech. Messingpfannen dagegen reichen mit einem Ansatzstück bis auf die Rückseite des Schloßblechs und sind dort verschraubt und verlötet. In der oberen glatten Fläche der Pfanne ist eine Rinne ausgearbeitet, die *Pfannenmulde* (l), in der das Zündpulver aufgeschüttet wird. Das hintere Ende der Mulde ist offen und stößt an jener Stelle an die Laufwand, an der sich das Zündloch befindet. An ihrer rechten Vorderseite hat die Pfanne eine Verlängerung, den *Pfannenarm*, der als Lager für die Batterieschraube dient. Die *Batterieschraube*, deren Gewindeteil im Schloßblech sitzt, bildet die Achse, um die sich die *Batterie* (g) drehen kann. Die Batterie ist aus einem Stück Stahl geschmiedet. Ihr nach oben ragender Teil, die Schlagfläche (h), ist leicht kreisförmig gekrümmt, ihr abgewinkelter unterer Teil (i) deckt die Pfannenmulde. Die Batterie endet im *Fuß* oder *Trieb* (k), der zwischen Pfannenarm und Schloßblech liegt und durch dessen Bohrung die Batterieschraube geht. Der Fuß hat zwei Nocken, gegen die der obere Arm der Batteriefeder drücken kann.

Der untere Arm dieser U-förmig gebogenen Blattfeder endet in einer Öse durch die eine Schraube ins Schloßblech geht. Als zweiten Befestigungspunkt hat die Batteriefeder auf der Innenseite des Unterarms, kurz vor der Krümmung, einen Stift, der in einer Bohrung des Schloßblechs steckt. Der obere Arm hat freies Spiel. Er sorgt dafür, daß die Batterie fest auf der Pfanne aufliegt.

Damit die Funken sprühen, muß die Schlagfläche dem niederfallenden Hahn genügend Widerstand bieten, ehe sie vor seiner noch größeren Kraft zurückklappt und das Zündpulver auf der Pfanne freigibt.

Der Hahn bekommt seinen Antrieb von der *Hauptfeder* (siehe Abbildung), die auf der Rückseite des Schloßblechs montiert ist.



Funktionsteile der Schloß-Rückseite. Oben links: Hauptfeder mit Befestigungszapfen Z1 und Z2. Oben rechts: Nuß mit zwei Lagerwalzen W1 und W2, Ruhrast (rr) und Spannrast (sr). Der Vierkant V trägt den Hahn. Unten links: Studel mit Studelschraube. Unten Mitte: Stangenfeder mit Schraube. Unten rechts: Stange mit Schraube. Die Nase a1 tritt in die Rasten der Nuß. Der Abzug wirkt auf den abgewinkelten Schenkel a3.

Man unterscheidet Schlösser mit »vorliegender« und »rückliegender« Hauptfeder. Die normale Bauweise ist die vorliegende, daher soll nur sie hier besprochen werden.

Bei dieser Bauart stützt sich der obere kürzere Arm der Hauptfeder gegen eine Verstärkung an der Innenseite des Schloßblechs. Diese Verstärkung dient außerdem als Anker für die Pfanne und sie bildet die Anschlußfläche zur Laufwand. Auf der Unterseite dieser Verstärkung ist der Oberarm der Hauptfeder meistens verschraubt. Sein Ende ist zu diesem Zweck breitgeschmiedet (Z₁). Wie bereits bei der Batteriefeder beschrieben, hat auch der Oberarm der Hauptfeder als zweiten Fixpunkt einen Stift (Z₂), der im Schloßblech gelagert ist.

Der freischwingende Unterarm endet in einem Haken (S), dessen verdickte Spitze auf eine Nase (k) der Nuß drückt. Die Nuß, von der bereits kurz die Rede war, ist das komplizierteste und meistbeanspruchte Teil des ganzen Schlosses. Sie überträgt die Kraft der Hauptfeder auf den Hahn und begrenzt zugleich seine Bewegungen. Von ihrer Ausarbeitung, Härtung und Lagerung hängen wesentlich der weiche Schloßgang und die Sicherheit des Abzugs ab, denn die Nuß trägt auf ihrer rechten Seite auch die beiden Rasten, in die die Abzugsstange mit ihrer Nase (a₁) eingreift. Die erste Rast heißt *Ruhrast* (rr). Sie ist spitz und tief eingefeilt um die Nuß gegen den Druck der Hauptfeder zu sichern, wenn der Hahn in halb gespannter Stellung steht. In dieser Position ist es — wenigstens bei guten Waffen — unmöglich, abzudrücken. Das Schloß ist blockiert oder „gesichert“.

Wenn der Hahn in der Ruhrast steht, kann man die Waffe ungefährdet laden, oder die geladene Waffe mit sich führen. Die meisten Steinschloß- und Perkussionswaffen hatten und haben sonst keine andere Sicherung gegen unbeabsichtigte Schüsse. Nur vereinzelt brachte man früher auf der Vorderseite des Schloßblechs Klappen an, die den Hahn von vorn abstützten, damit er nicht niederfallen konnte oder Haken, die in Aussparungen auf seiner Rückseite eingriffen.



Abfeuern einer Steinschloßpistole. Typisch ist die separate Dampfwolke, die seitlich von der Pfanne aufsteigt. Der Schuß zündet mit mehreren Zehntelsekunden Verspätung.

Wenn der Hahn ganz gespannt ist, also schußbereit, stützt sich die Abzugsstange in die zweite, flachere *Spannrast* (S_r) der Nuß. Aus dieser Rast läßt sich die Stange mit Hilfe des Abzugs leicht herausdrücken. Die Nuß hat dann keinen Halt mehr, folgt dem Druck der Hauptfeder und überträgt ihre Bewegung auf den Hahn, der niederschlägt. Der Weg des Hahns nach vorn ist zu Ende, wenn die hintere Nase der Nuß im umgekehrten Uhrzeigersinn gegen den »Stollen« (f) der »Studel« stößt. Praktisch endet der Hahnweg jedoch schon etwas vorher, wenn der Hahn aufschlägt.

Die *Studel*, ein halbrund ausgeschnittenes Stück starken Eisenblechs mit einer Verstärkung, dem »Stollen«, am oberen Ende, dient der Nuß und der Stange als Schutz und Lager. Sie sichert diese beiden zusammengreifenden Teile, von denen jedes unter Federdruck steht, gegen unerwünschte seitliche Bewegungen.

Bei guten Waffen hat die Studel drei Bohrungen. Die obere, die zugleich durch den Stollen geht, ist für die Studelschraube (S_1), die bis ins Schloßblech reicht. Die mittlere Bohrung dient als Lager

für die Achse der Nuß (L), und die hintere ist für die Stangenschraube (S). Bei billigen Schloßern fehlt die mittlere Bohrung. Das heißt, die Nuß ist nur einmal, mit ihrem zylindrischen Teil (W_2) im Schloßblech gelagert und wird auf ihrer Rückseite von der Studel lediglich recht und schlecht angedrückt. Bei solchen Schloßern haben die Hähne meistens etwas seitliches Spiel, sie »wackeln«. Die Folge: Alle Teile verschleifen schneller.

Der *Stange*, die auf der Rückseite der Nuß in deren Rasten eingreift, dient die Stangenschraube als Drehpunkt. Die hintere Verlängerung der Stange ist etwa in der Hälfte rechtwinklig abgelenkt. Auf diesen Winkel (a_3) wirkt der Abzug ein. Wird er gedrückt, so bewegt sich der hintere Teil der Stange nach oben und der vordere Teil (a_1) nach unten, das heißt, die Nase tritt aus der Rast der Nuß. Damit das nicht unbeabsichtigt geschehen kann, steht der hintere Teil der Stange unter dem Druck der kleinen *Stangenfeder*, einer Blattfeder, deren oberer Arm, wie bei den beiden anderen Federn bereits besprochen, mit Schraube und Nase (Z) im Schloßblech fixiert ist.

Insgesamt ist das Batterieschloß also ein recht komplizierter Mechanismus, dessen Federkräfte und dessen doch ziemlich kleine, zusammengreifende Teile sorgsam aufeinander abgestimmt sein müssen. Die Hauptfehlerquellen beim Steinschloß liegen im Zusammenspiel von Hahn und Batterie, bei dem ja der Zündfunke entstehen soll. Man hat fast zwei Jahrhunderte lang mit verschiedenen Hahnstellungen und Krümmungsradien der Schlagfläche experimentiert, ehe man die optimale Lösung gefunden zu haben glaubte. Einige dieser Grundsätze für die Konstruktion von Batterieschloßern seien hier aufgeführt, weil sie auch für die Beurteilung von Schloßern bei Repliken bedeutsam sind:

1. Die gegenseitige Stellung von Hahn und Batterie soll so sein, daß der Stein beim Niederfallen die Schlagfläche etwas über ihrer Mitte zuerst und so weit als möglich unter der Mitte zuletzt berührt, weil dabei die wirksamsten Funken erzeugt werden.

2. Die günstigste Krümmung der Schlagfläche wird mit einem Radius von etwa sieben Zentimetern erzielt. Die Sehne der gekrümmten Schlagfläche soll mit der unteren Fläche der Batterie einen Winkel von 120 bis 130 Grad bilden.

3. Die Nocke des Batteriefußes, gegen die die Batteriefeder drückt, muß mit deren unteren Fläche der Batterie einen rechten Winkel bilden. Die Größe der Nocke hat sich nach der Kraft der Batteriefeder zu richten. Die Batteriefeder muß an ihrem freien Ende mindestens so breit sein wie die Auflagefläche der Nocke.

Schwierigkeiten mit der Zündung durch Stein und Stahl gab und gibt es immer wieder und aus vielen Gründen. Die scharfe vordere Kante des Flintsteins splittert schon nach wenigen Schüssen, dann muß erst ein neuer Stein mit Futter umständlich eingepaßt werden. Der harte spröde Stein scheuert außerdem im Lauf der Zeit die dünne gehärtete Schicht der Schlagfläche durch. Dann gibt es keine Funken mehr und die Batterie muß ausgetauscht werden. Im 19. Jahrhundert ging man dazu über, nicht mehr die ganze Batterie zu härten, sondern auf die Schlagfläche ein dünnes Stück Stahlblech weich aufzulöten, das man ersetzen konnte, wenn es durchgescheuert war.

Nachteiligen Einfluß auf die Zündsicherheit üben vor allem Wind und Nässe aus. Der Wind kann den Zündfunken wegwehen, ehe er die Pfanne erreicht hat und bei Nässe ist das Steinschloß kaum zu gebrauchen. Auch bei sehr gut gearbeiteten Schlössern, bei denen die Batterie dicht auf der Pfanne aufliegt, zieht Feuchtigkeit ins Zündpulver. Und selbst wenn es trocken bleibt, kann schon ein feuchter Stein oder eine nasse Batterie den Funkenschlag verhindern. Selbst bei sehr guten Schlössern und idealem Wetter rechnete man früher mit rund 6 Prozent Zündversagern.

Weniger um die Funktionssicherheit, als um die Handhabung der Steinschlösser zu erleichtern, setzten sich zu Beginn des 19. Jahrhunderts zwei kleine Veränderungen durch, die heute an einigen Repliken von Militär-Waffen wiederzufinden sind: die schräggestellte Pfanne und der *Feuerschirm*. Die Oberkante der Pfanne

bekam eine leichte Neigung nach vorn abwärts, damit das Zündpulver nicht so leicht von der Pfanne fiel, wenn man mit der Waffe einen Schuß nach oben abgeben wollte. Und der Feuerschirm, ein etwa halbzentimeter hoher Steg am hinteren Pfannrand, sollte verhindern, daß die Stichflamme des entzündeten Pulvers dem Schützen ins Gesicht schlug.

DAS PERKUSSIONSSCHLOSS

Dieses Zündsystem ist für den Vorderladerschützen von heute das wichtigste, weil die meisten Replikas (einschließlich der Vorderladerrevolver) für Perkussion eingerichtet sind. Wenn das nicht so wäre, gäbe es mit Sicherheit keine neue Vorderlader-Bewegung. In Gegensatz zum Steinschloß mit seinen vielen Mängeln ist das Perkussionssystem problemlos und fast hundertprozentig zündsicher, sogar bei Sturm und Regen. Das Schloß ist weitaus einfacher; Pfanne, Batterie und Batteriefeder entfallen und der Hahn hat keine Schraubklippen. Sein Kopf ist zu einem Hammer ausgebildet, der beim Niederfallen das Zündhütchen zur Detonation bringt.

Die Entdeckung der *Knallsalze* und ihrer explosiven Eigenschaften an der Wende vom 18. zum 19. Jahrhundert war die Voraussetzung, auf der die Theorie der Perkussionszündung aufbaute. Diese



Perkussionsschloß mit Zündstollen und Piston (Zouave Rifle). Der Hahn steht in der Ruh- oder Sicherungsrast.

chemischen Verbindungen, vor allem *Knallsilber* und *Knallquecksilber*, explodieren, wenn man daraufschlägt. Zunächst glaubte man, das Schwarzpulver durch die neuen Substanzen ersetzen zu können. Doch das war ein Irrtum. Gewehre, die mit Knallquecksilber geladen wurden, flogen oft schon beim ersten Schuß auseinander, der Druckanstieg im Lauf erfolgte zu schnell. Auch als man versuchte, das Knallquecksilber und später *chlorsaures Kali* durch Beimengungen anderer Substanzen etwas zu entschärfen, kam nicht viel dabei heraus. Das »langsam« abbrennende Schwarzpulver, dessen Gase auf das Geschöß eine mehr schiebende Wirkung ausüben, erwies sich als weitaus besser. So verwandte man die Knallpräparate nur für die Zündung. Und hierfür sind sie hervorragend geeignet.

Nach ersten Versuchen mit kleinen Knallquecksilberkügelchen oder *Zündpillen*, die man anfangs noch in den alten Batterieschloßpfannen zur Detonation brachte, kamen mehrere Erfinder zwischen 1815 und 1820 auf die Idee, die Zündmasse in Näpfchen aus dünnem Kupferblech einzugießen. Das *Zündhütchen* war geboren. Für dieses neue Zündmittel entwickelten die Waffenkonstrukteure innerhalb eines Jahrzehnts die dazugehörigen Zündstollen, Pistons und Hähne bis zu jenen endgültigen Formen, die wir heute wieder bei den Repliken finden.

Diese Entwicklung gelang nur deshalb in so kurzer Zeit, weil die gesamte Mechanik auf der Rückseite des Schloßblechs unverändert vom Batterieschloß übernommen werden konnte. Die einzige Verfeinerung, die man hier vereinzelt noch anbrachte, war die Übertragung der Kraft der Hauptfeder auf die Nuß durch eine »Kette«.

Bei den bisher üblichen Schlössern hatte der Haken des Federarms unmittelbar auf die Nase der Nuß gedrückt, was infolge der beträchtlichen Reibungskräfte zu Abnutzung und schließlich zu unsicherem Schloßgang führen konnte. Nun hängte man das Federende mit Hilfe eines doppel-T-förmigen Verbindungsstücks an der Nase der Nuß auf. Die Kraftübertragung erfolgte dadurch



Perkussionsschlösser (Rückseiten). Oben: normale Bauweise mit unmittelbar aufliegender Hauptfeder. Unten: Ketenschloß. Die Hauptfeder ist beweglich an der Nuß aufgehängt.

völlig gleichmäßig und praktisch verschleißfrei. Die *Kettenschlösser*, nach ihrer Herkunft auch *englische Schlösser* genannt, haben einen besonders weichen Schloßgang. Man spürt das beim Spannen des Hahns.

Dieser Hahn ist neben Zündstollen und Piston ein wesentliches neues Teil am Perkussionsschloß. Er sitzt mit seinem unteren Ende auf dem Vierkant der Nuß und wird in dieser Stellung durch die Nußschraube vor dem Abfallen gesichert. Weiter oben, an jener Stelle, an der sich beim Steinschloßhahn die Lippen befinden, ist er zu einem massiven, gekrümmten Hammerstück ausgebildet, an dessen hinterem Ende der Schweif oder Daumengriff nach oben ragt. Der Schweif, der an seiner Oberfläche aufgeraut oder mit einer *Fischhaut* versehen sein kann, dient als Griff zum Spannen des Hahns. Der Hammerkopf, der beim Niederfallen auf das

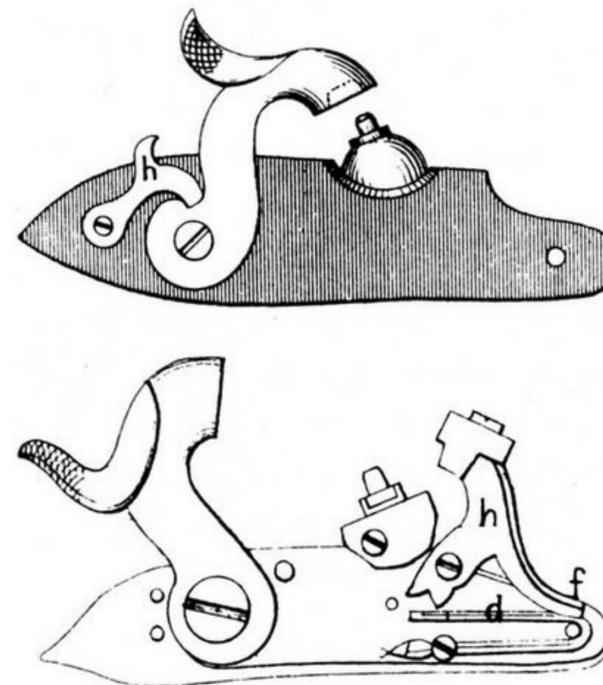
Zündhütchen trifft, ist innen bis zu einem halben Zentimeter tief ausgebohrt. Die überstehende Wandung, der »Hahnmantel«, umgibt das Zündhütchen im Augenblick der Zündung. Das ist wichtig, weil das Kupferblech durch die Wirkung des Schlages und der Explosion splintern kann.

Die Einrichtung des Zündstollens, der mit dem Lauf eine Einheit bildet, ist bereits im ersten Kapitel beschrieben, dasselbe gilt für den Zündstift oder Piston, der das Zündhütchen trägt, und durch dessen axiale Bohrung die Stichflamme in den Zündkanal schlägt. Dieses kleine Teil fängt wie ein Amboß bei jedem Schuß den Schlag des Hahns auf und hat zugleich Hitze und Druck der Zünd-Explosion auszuhalten. Daher müssen die Pistons aus sehr gutem Stahl gefertigt und gehärtet sein, damit sie nicht zu rasch zerhämert werden. Besonders rasch nützen sie sich ab, wenn — bei billigen Waffen — ihre Stellung zum Hahn nicht genau stimmt. Die Pistonachse muß eine Tangente zu dem Kreisbogen bilden, den der Mittelpunkt der Hahnschlagfläche beim Niederfallen beschreibt. Außerdem muß die Schlagfläche des Hahns genau parallel auf die Amboßfläche des Pistons auftreffen, sonst nützt sich der Piston einseitig ab und die sichere Zündung des Hütchens ist nicht mehr gewährleistet.

DIE SICHERUNG

Natürlich lassen sich auch die Hähne der Perkussionsschlösser in die *Ruhrast* setzen und damit sichern, wie bereits beim Steinschloß beschrieben. Zusätzlich entwickelte man im vorigen Jahrhundert noch eine *Pistonsicherung*, die sich vereinzelt an alten Militär- und Jagdwaffen findet, an Repliken bisher allerdings nicht. Diese zusätzliche Sicherung besteht aus einer stählernen Haube, die sich bei Bedarf über den Piston und das aufgesteckte Zündhütchen schwenken läßt. Sie schützt das Zündhütchen vor dem unter Umständen unbeabsichtigt niederfallenden Hahn. Der Mechanismus,

der zu dieser Vorrichtung gehört, ähnelt dem Antrieb der ehemaligen Steinschloßbatterie: Die Sicherungshaube läuft in einem Fuß aus, der sich mit Nocken gegen eine Blattfeder stützt, dieselbe Einrichtung wie bei der alten Batteriefeder. Es gab außerdem *Hakensicherungen*, die in eine Anpassung des Hahns eingriffen.



Vorderlader-Sicherungen.
Oben: ein Haken (h), der in eine Aussparung im Hahnfuß eingreift, unten: Pistonsicherung. Wenn das Zündhütchen auf den Piston aufgesetzt ist, kann der Hebel (h) mit seinem Schutzhut darüber geschoben werden. Die Blattfeder (d) hält den Hebel in gesicherter Stellung fest.

Zündversager gibt es bei Perkussionswaffen kaum noch. Auch wenn sich nach zwanzig oder dreißig Schüssen im Inneren des Zündstollens eine beträchtliche Menge von Schwarzpulverrückständen angesammelt hat, schlägt die Zündflamme sicher durch. Die statistische Versagerquote der Perkussionszündung, die bereits vor 130 Jahren ermittelt wurde, betrug damals 0,4 Prozent, das heißt vier von tausend Schuß gingen nicht los, hauptsächlich weil die Zündhütchen versagten. Das kommt heute praktisch nicht mehr vor. Die Versagerquote bei vorschriftsmäßig geladenen Perkussions-Repliken müßte also noch niedriger liegen.

SCHAFT UND ABZUGSEINRICHTUNG

Die Schäfte von Vorderlader-Gewehren und -Pistolen sind aus Hartholz gefertigt. Die am besten geeigneten Sorten sind: Nußbaum, Kirsche, Rüster und Ahorn. Im Schaft sind alle Funktionsteile des Gewehrs, Lauf, Schloß und Abzugseinrichtung sowie der Ladestock eingebettet und befestigt. Der hintere Teil des Schaftes ist bei Gewehren zum Anschlagen an der Schulter, bei Pistolen als gekrümmter Handgriff ausgebildet. Von der guten Schäftung einer Waffe hängt also nicht nur das reibungslose Zusammenwirken der Funktionsteile, sondern auch die bequeme und treffsichere Handhabung der Waffe ab. Wenn man sagt: »Der Lauf schießt und der Schaft trifft«, so bezieht sich das in erster Linie auf die Gestaltung des Hinterschafts, dessen Länge, Form und Neigung gegenüber der Laufachse auf die anatomischen Gegebenheiten beim Schützen abgestimmt sein sollte.

Bei sehr feinen Jagdgewehren wurde und wird heute noch der Schaft dem Schützen angemessen und *maßgeschäftet*. Bei den Serienwaffen — zu denen ja auch die Replikas gehören — ist das nicht möglich. Das heißt, der Schütze muß sich eben an den Schaft gewöhnen. Das ist nicht immer leicht. Vor allem bei relativ alten Gewehrmodellen tut man sich oft schwer im Anschlag, weil die Schäfte eine geringe Neigung haben und daher das Auge zu hoch über der Visierlinie liegt. Bei den Vorderladerpistolen sind es meistens die klobigen Griffe, die den Schützen von heute etwas Schwierigkeiten bereiten. Dazu sollte man wissen, daß man die Griffe früher absichtlich so kräftig gestaltet und oft auch noch mit Beschlagen versah, um mit der umgedrehten Waffe notfalls zuschlagen zu können, wenn der Lauf leergeschossen war.

Zur Aufnahme der Funktionsteile ist das Schaftholz bei Gewehren und Pistolen an verschiedenen Stellen tief ausgestochen und durchbohrt, was sich unter Umständen nachteilig für die Festigkeit des Schafts auswirken kann.

Der vordere Teil des Schaftes, der mindestens bis zur Hälfte der Lauflänge und oft bis zu dessen Mündung reicht, hat auf der Oberseite eine Rinne, in der der Lauf liegt, das *Laufbett* und auf der Unterseite eine Nut für den *Ladestock*. Da der Ladestock mindestens so lang sein muß wie die Laufseele, bedeutet das, daß sein Ende in einer tiefen Bohrung des Vorderschafts bis unter die Schwanzschraube reicht. Im vorderen offenen Teil der Nut wird der Ladestock durch eingelassene Messingösen festgehalten. Die meisten hölzernen Ladestöcke haben Durchmesser von sechs bis acht Millimetern, das vordere Ende ist gegen allzurasche Abnutzung mit einer Metallkappe geschützt.

Die Läufe der auf dem Markt befindlichen Replikas haben fast alle achtkantigen Querschnitt. Entsprechend ist das Laufbett geformt. In diesem Lager werden sie einerseits durch die Kreuzschraube festgehalten, die durch eine Bohrung im Schweif der Schwanzschraube geht und je nach Länge des Laufs beziehungsweise des *Vorderschafts* kommen noch ein bis drei weitere Befestigungspunkte hinzu. Das muß sein, weil das Schaftholz unter dem Einfluß von Temperaturschwankungen und Feuchtigkeit »arbeiten« kann. Dabei entstehen Spannungen, die bei mangelhafter Befestigung dazu führen, daß der Vorderschaft sich verzieht.

DIE LAUFBEFESTIGUNG

Die klassische Befestigung geschieht durch Stifte oder Schieber, die zwischen Ladestocknut und Laufbett quer durch den Vorderschaft geschoben werden. Sie greifen dabei durch Ösen, die unter dem Lauf angelötet, mit einem *Schwalbenschwanz* eingeschoben oder angeschmiedet sind. Schäfte, die bis zur Laufmündung reichen, sind

an ihrem vorderen Ende meist noch mit der Laufmündung durch eine Schraube verbunden. Der Schraubenkopf hat sein Lager in einer messingenen Abschlußkappe, das Gewinde reicht in einen Stollen, der unter der Laufmündung angelötet ist.

Die Befestigung des Laufs im Schaft durch Ringe gab es früher nur bei Militärwaffen, wie bei den Replikas der »Zouave-Rifle« und der »Zouave-Pistole« ersichtlich. Bei dieser Art der Befestigung sind die Ringe durch Federn in stufenförmigen Absätzen des Schafts fixiert. Vorteilhaft gegenüber der Stiftbefestigung ist, daß sich der heißgeschossene Lauf in seinem Bett ungehindert ausdehnen kann, ohne daß es zu Spannungen im Vorderschaft kommt.

Der problematischste Teil des Schaftes ist die Stelle in der Gegend des Laufendes, weil hier das Holz auf drei Seiten stark ausgestochen ist, zugleich aber die größte Beanspruchung auftritt. Auf der Oberseite endet das Laufbett, das hier seine größte Breite und Tiefe erreicht und sich noch in einem keilförmigen Ausschnitt für den Schweif der Schwanzschraube fortsetzt. Auf der rechten Seite geht die Aussparung für das Schloß tief ins Holz und von unten her kommt der Tunnel, in dem die Abzugseinrichtung sitzt. Ausgerechnet an dieser Stelle, an der der Rückstoß der Waffe aufgefangen wird, ist das Holz zusätzlich durch das Ende der Ladestockbohrung sowie durch die vier bis sechs Millimeter starken Bohrungen für die horizontalen Schloßschrauben und die vertikale Kreuzschraube geschwächt. Wer einmal eine Vorderladerwaffe zerlegt und gesehen hat, wie wenig Schaftholz unter dem Lauf und hinter dem Schloßblech noch übrig bleibt, wird sich seine Gedanken über die Haltbarkeit der Waffe gemacht haben.

Tatsächlich ist die Sicherheit nur gewährleistet, weil der geschwächte Schaft an dieser Stelle auf wenigstens drei Seiten durch Metallteile verstärkt, also »geschient« ist. Auf der Oberseite ist es der Lauf, dessen Schweifteil ein Stück über die gefährdete Stelle nach hinten reicht, auf der Unterseite ist es das lange Abzugsblech, das durch die Kreuzschraube mit dem Schweif der Schwanzschraube verbunden ist. Auf der rechten Seite liegt das starke Schloßblech,

das bei manchen Waffen obendrein durch ein bis zwei Schrauben im *Seitenblech* auf der gegenüberliegenden Seite des Schaftes verankert ist. So hat dieses Seitenblech, das wegen seiner gefälligen Gestaltung oft nur als Zierrat angesehen wird, eine wichtige Funktion für die Sicherheit der Waffe.

Gleich hinter dem Schloß neigt sich der Schaft, bei Pistolen zum Griff, bei Gewehren zum »Hals«, auch *Dünnung* genannt, die in den Hinter- oder Anschlagschaft ausläuft. Die Form dieses *Hinterschafts* und seine Neigung bestimmen, wie bereits weiter oben gesagt, das elegante Aussehen und weitgehend die bequeme Handhabung der Waffe. Bei Gewehren endet das Schaftholz in einer metallenen *Schaftkappe*. Rechts ist bei den meisten amerikanischen Waffen die *Patchbox* eingelassen, ein dekorativer Messingbeschlag mit Klappdeckel, der einen Behälter für kleines Zubehör verschließt. Auf der linken Seite des Anschlagschafts kann eine *Backe* aus dem Holz herausgearbeitet sein. Eine Verstärkung, die den bequemen Anschlag erleichtern soll, diesen Zweck jedoch nicht immer erfüllt.

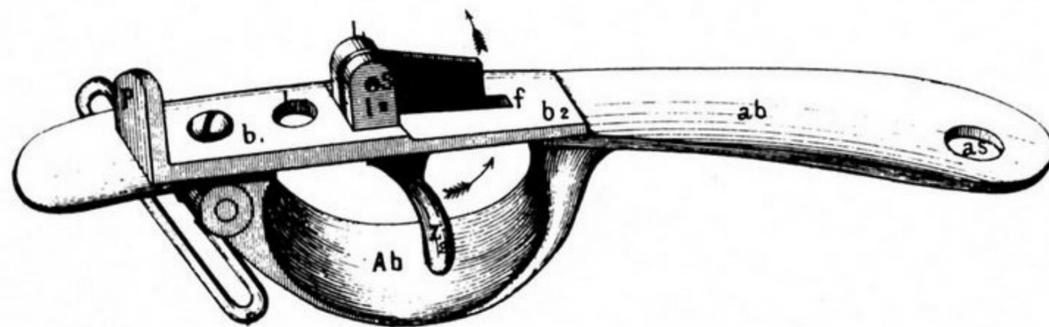
DER ABZUG

Die Abzugseinrichtung ist neben Lauf und Schloß die dritte Funktionsgruppe bei Vorderlader-Gewehren und -Pistolen. Sie wird hier im Zusammenhang mit dem Schaft besprochen, weil sie fast immer eine Einheit mit diesem bildet und nicht oder nur sehr schwer ausgebaut werden kann.

Die einfachste und am meisten verwendete Abzugseinrichtung besteht nur aus einem Winkelteil, dessen einer Schenkel als Drücker ausgebildet ist und auf der Unterseite aus dem Schaft hervorsteht. Der andere Schenkel liegt im Inneren, etwas unterhalb des Laufendes und ungefähr parallel zu diesem. Das Ende dieses Winkels stützt sich gegen das abgewinkelte Ende der Stange. Das Abzugsteil ist in einem Schlitz im Schaftholz mit einem Stift befestigt und

kann sich um diese Achse drehen. Wird nun der Drücker nach hinten gezogen, so drückt das Ende des Abzugsstücks nach oben gegen die Stange, diese gleitet mit ihrer Nase aus der Spannrast der Nuß und der Hahn fällt nieder.

Der Schlitz, in dem das Abzugstück untergebracht ist, wird außen vom Abzugsblech verdeckt, einem schmalen Blechstreifen, der seinerseits in der Mitte einen Schlitz trägt, durch den der Drücker des Abzugs ragt. Die am häufigsten angewandte Befestigung des Abzugs mit einem Stift, der einfach quer durch den Schaft geschlagen ist, hat ihre Nachteile. Falls das Schaftholz quillt, kann das den leichten Gang des Abzugs behindern. Besser ist es, wenn die Achse, um die sich das Abzugswinkelstück dreht, in einer Gabel auf der Innenseite des Abzugsblechs aufgehängt ist. Über dem Abzugsblech und dem Drücker wölbt sich halbkreisförmig der *Abzugsbügel*. Dieses Beschlagteil schützt den Abzug vor unbeabsichtigter Betätigung, es ist außerdem oft sehr dekorativ gestaltet und läuft hinten in einer Art Handgriff aus.



Abzugseinrichtung mit Abzugsbügel (ab) und Abzugsblech (b). Darauf die Bohrung für die Kreuzschraube (ks) und der Stollen (S), in dem das Zügel (Z) drehbar gelagert ist.

STECHER UND »SCHNELLER«

Die Abzüge mancher Vorderlader-Gewehre und -Pistolen gehen ziemlich hart im Vergleich zu modernen Waffen. Das ist einerseits durch die Wirkung der Stangenfeder und die Reibung der Stan-

gennase an der Nuß bedingt, andererseits liegt es oft an mangelhafter Verarbeitung. Im 19. Jahrhundert bestimmte man in Preußen den zulässigen Abzugswiderstand bei Militärgewehren nach ihrem Eigengewicht. Das heißt, man spannte den Hahn und hängte dann die Waffe am Abzug auf. Dabei mußte der Hahn niederfallen. Wenn nicht, wurde die Waffe nicht abgenommen. Man rechnete also praktisch mit einem höchstzulässigen Abzugswiderstand von etwa fünf Kilo. Damit würde heute niemand mehr schießen wollen, weil durch den erforderlichen starken Fingerdruck auf den Abzug die Gefahr besteht, daß die Waffe im Augenblick des Schusses aus der Visierlinie gerät. Man nennt das *verreißen*.

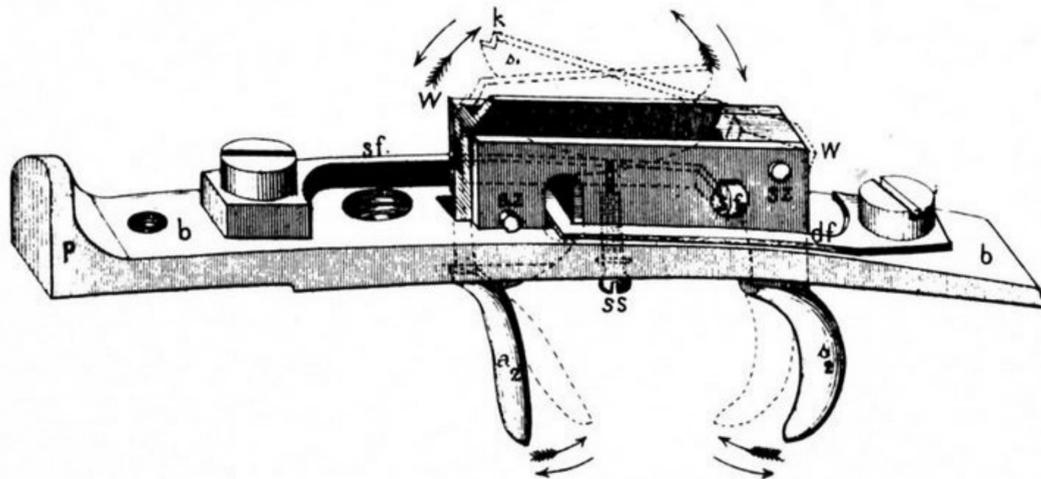
Wie hart der Abzug eingestellt sein soll, richtet sich weitgehend nach dem persönlichen Empfinden des Schützen. Widerstände zwischen einem und drei Kilogramm sind für Vorderlader-Replikas sehr gut bis gut. Wer es, etwa zum Match-Schießen noch feiner haben will, muß sich ein Gewehr mit *Stecher* kaufen. Bei Gewehren mit dieser Einrichtung läßt sich der Abzugswiderstand stufenlos an einer Schraube bis zu einem Mindestwiderstand von wenigen Gramm einstellen. Die »Berdan-Rifle«, einige »Kentucky-Rifle«-Modelle und Scheibengewehre sind mit dieser Einrichtung ausgestattet. Über die komplizierte Funktion des Stechschlosses sei hier nur so viel gesagt: es handelt sich um einen Mechanismus mit zwei Drückern. Der hintere dient zum Spannen des Stechschlosses, durch feinen Druck auf den vorderen wird das Schloß ausgelöst. Dabei springt das Abzugsstück nach oben und schlägt gegen die Stange.

Die Wirksamkeit des Stechers bei Steinschloßwaffen ist umstritten, obwohl früher weit verbreitet. Das erschütterungsfreie Auslösen des Batterieschlosses bringt nicht viel Vorteil, weil zwischen der Zündung des Pulvers auf der Pfanne und der Zündung der Ladung im Lauf eine Verzögerung von einigen Zehntelsekunden entsteht. In dieser »Schrecksekunde« ist der Schütze durch den Zündblitz auf der Pfanne ohnehin praktisch blind. Wer nicht sehr starke Nerven hat, »verzittert« den Schuß.

Beim Perkussionssystem zündet die Ladung zwar sofort. Durch den niederfallenden Hahn bekommt die Waffe jedoch ebenfalls einen leichten Schlag, der den Vorteil der weichen Auslösung durch das Stechschloß wieder zunichte machen kann.

Die ersten Stechschlosse, damals *Schneller* genannt, wurden bereits Mitte des 16. Jahrhunderts für Radschloßbüchsen entwickelt. Sie kamen fast nur bei Gewehren mit gezogenen Läufen vor.

Noch ein Tip: Wenn Sie den Abzugswiderstand Ihrer Waffe bestimmen wollen, so stellen Sie den Lauf senkrecht und hängen einen starken, S-förmig gebogenen Draht mit seinem oberen Haken an den Abzug. Beschweren Sie nun das untere Hakenende des Drahtes — das frei hängen soll — mit Gegenständen bis das Schloß ausgelöst wird. Wenn Sie anschließend den Draht und die Gewichte auf die Waage legen, erhalten Sie den Wert des Abzugswiderstandes.



Stecher für Vorderladerwaffen. Er wird mit dem Drücker b2 gespannt und mit a2 ausgelöst. Der Drücker a2 läßt sich außerdem auch wie ein normaler Abzug betätigen. Weitere Teile: Spannfeder (sf), Druckfeder (df) und Schlagstück (k)

DIE PERKUSSIONSREVOLVER

Man kann darüber streiten, ob Perkussionsrevolver überhaupt zu den Vorderladerwaffen zu zählen sind. Sie haben schließlich einen Lauf, dessen Hinterende offen ist. Außerdem wird die Ladung in einem separaten Waffenteil, der *Trommel*, untergebracht, ganz anders als bei den Vorderlader-Gewehren und -Pistolen.

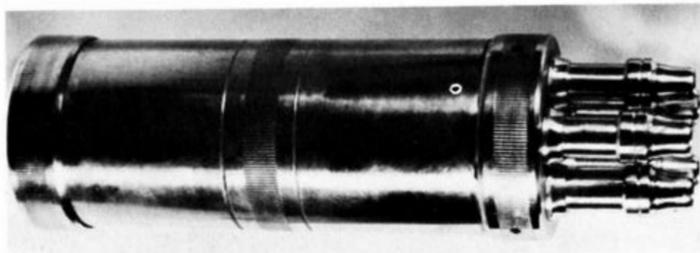
Ein Blick in die komplizierte Technik des Perkussions-Revolvers und auf seine Entwicklungszeit macht klar, daß er eigentlich als Kreuzung zwischen Vorder- und Hinterlader gedacht war. Er entstand in den dreißiger Jahren des vorigen Jahrhunderts, als alle Welt von den einschüssigen Feuerrohren längst die Nase voll hatte und nach etwas neuem suchte.

Revolverschießen wie vor einem Jahrhundert. Der Pulverdampf gehört dazu.



Das Mehrlader-Prinzip der Trommel war damals schon seit mehr als dreihundert Jahren bekannt, man hatte es vereinzelt an Gewehren erprobt. Der Amerikaner *Samuel Colt* (1814—1862) allerdings war der erste, der die Möglichkeiten erkannte, die die Trommel in Verbindung mit der eben aufgekomenen Perkussionszündung bot. Gewehre interessierten Colt anfangs weniger, er erhoffte sich vielmehr ein Chance auf dem Markt für kurzläufige Waffen. Das lag nahe, denn die glatten und gezogenen Pistolen, die es damals gab, waren unhandlich und genauso umständlich zu laden wie Gewehre, schossen jedoch erheblich schlechter.

So war Colts erster Revolver, das fünfschüssige Modell »Paterson« eine echte Sensation. Der Paterson, gebaut von 1837 bis 1846 mit verschiedenen Lauflängen und Kalibern, hatte zwar noch keine Ladepresse (wenn's pressierte, wechselte man die leergeschossene Trommel gegen eine neue geladene aus) und noch ein paar andere Mängel, aber er war in Aufbau und Funktion schon ein typischer Colt. Wie bei den nachfolgenden Grundmodellen »Walker 1837«, »Navy 1851« und »Army 1860«, bestand der Rahmen aus zwei Stücken, die mit einem schmalen *Metallkeil* zusammengehalten wurden. Die Trommelachse war starr im hinteren Rahmenstück festgelegt. Sie ist bei den Colt-Revolvern das meistbeanspruchte Teil.



Spezial-Pulverflasche für Colt-Paterson. Die fünf Druckstutzen passen genau auf die Bohrungen der Trommel, die zum Laden ausgebaut werden muß.

Colts wesentlichste Erfindung jedoch ist jener Mechanismus, der beim Spannen des Hahns gleichzeitig die Trommelsperre löst, die Trommel um eine Bohrung weiterdreht und sie dann wieder arretiert. Für die Arretierung ist die *Sperrklinke* verantwortlich, ein Wiegestück, das unter der Trommel im Rahmen verborgen liegt

und mit seinem Kopf in entsprechende Aussparungen der Trommel eingreift, wenn der Hahn gespannt ist oder abgelassen wird. Die Steuerung des Wiegestücks übernimmt der Hahnfuß ebenso wie den Trommeltransport. Zu diesem Zweck ist links seitlich in den Hahnfuß ein aufwärts gerichteter Mitnehmer, der *Umsetzhebel* eingeschraubt, dessen Spitze durch einen Schlitz im *Stoßboden* ragt. Die Mitnehmerspitze findet ihre Widerlager in einem Kranz radialer Stufen an der hinteren Trommelfläche.

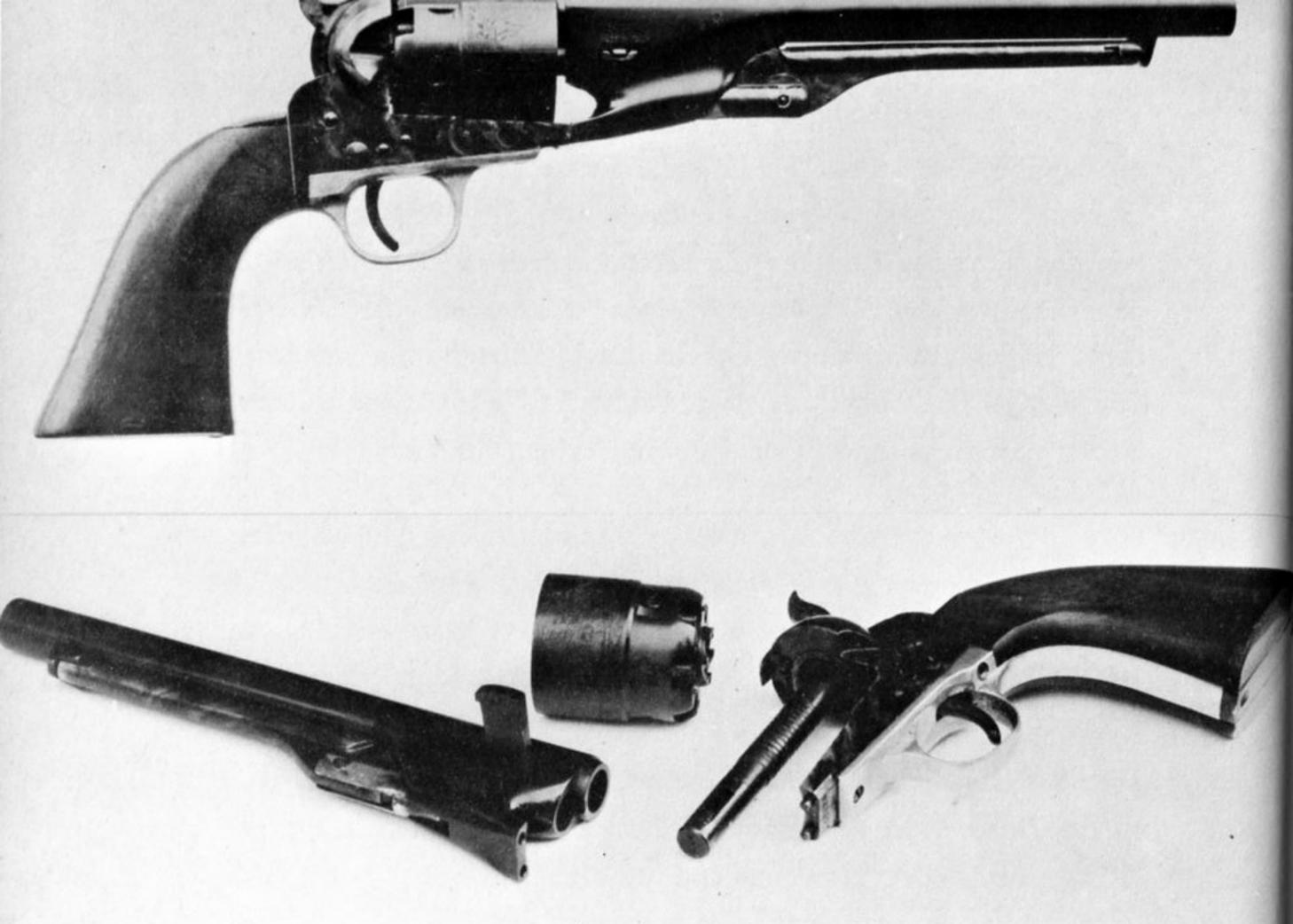
SINGLE- UND DOUBLE-ACTION

Das hier beschriebene *Single-Action-System* mit einfacher Spannbewegung findet man bis heute bei fast allen Colt-Revolvern, also auch bei den meisten Hinterladermodellen. Das Gegenstück dazu ist das *Double-Action-System*, bei dem allein durch Druck auf den Abzug der Hahn gespannt und anschließend gleich abgelassen wird. Im selben Zeitablauf wird außerdem die Trommel transportiert. Das Double-Action-System, nach dem die meisten modernen Revolver und einige Selbstladepistolen arbeiten, wurde ebenfalls bereits zur Zeit der Perkussionsrevolver erfunden. Allerdings nicht von Colt, sondern von einem seiner schärfsten Konkurrenten, dem Engländer *Robert Adams* anno 1851. Adams-Revolver waren damals ebenfalls weit verbreitet, als Replika jedoch ist bislang noch kein derartiges Modell auf dem Markt.

Zurück zu den Colt-Modellen:

Eigenwillig, typisch und verblüffend einfach ist die Lösung, die Colt schon bei seinem zweiten Modell (Walker) fand, um das rasche Nachladen ohne Trommelwechsel zu ermöglichen. Zu diesem Zweck konstruierte Colt eine *Ladepresse* mit einem langen Hebelarm, der in Ruhestellung von einem *Federschnäpper* auf der Unterseite des Laufs festgehalten wird.

Zum Laden läßt sich der Pressenhebel nach unten abspreizen, er wirkt dann auf einen kurzen Stempel von Kaliberstärke, der sich



Falls sich bei feststehendem Verriegelungskeil auch nur der geringste Spielraum zeigt, sollten Sie die Waffe nicht kaufen.

Speziell dieses Problem gibt es bei den »Remington«-Replikas nicht. Es sind Nachbauten der einstmals von Remington hergestellten Militär-Revolver der Modelle »1859 Army« und »Navy«. Sie haben im Gegensatz zu den Colts einen *geschlossenen Rahmen*, der die Trommel auf vier Seiten umgibt und in den das Laufende eingeschraubt ist. Die Waffen wirken deshalb nicht ganz so elegant, sind dafür jedoch höherem Druck gewachsen.

Ein anderer Remington-Vorteil ist die günstigere *Visierlinie*. Bei den Colts dient nur ein Ausschnitt im Hahn als Kimme, die Remingtons haben zu diesem Zweck eine lange V-förmig eingefräste Mulde im verstärkten Rahmenteil über der Trommel. Diese Rahmenbrücke kann natürlich auch ein *Matchvisier* tragen, das

Remington-Revolver Mod. 1859, komplett (oben) und zur Reinigung demon-
tiert.

Colt-Revolver Mod. 1860, komplett und demontiert

mit übersetzter Kraft nach hinten in eine der Trommelbohrungen schiebt. Während des Ladevorgangs zwingt dieser Stempel die stramm sitzenden Bleigeschosse in die Trommelbohrungen.

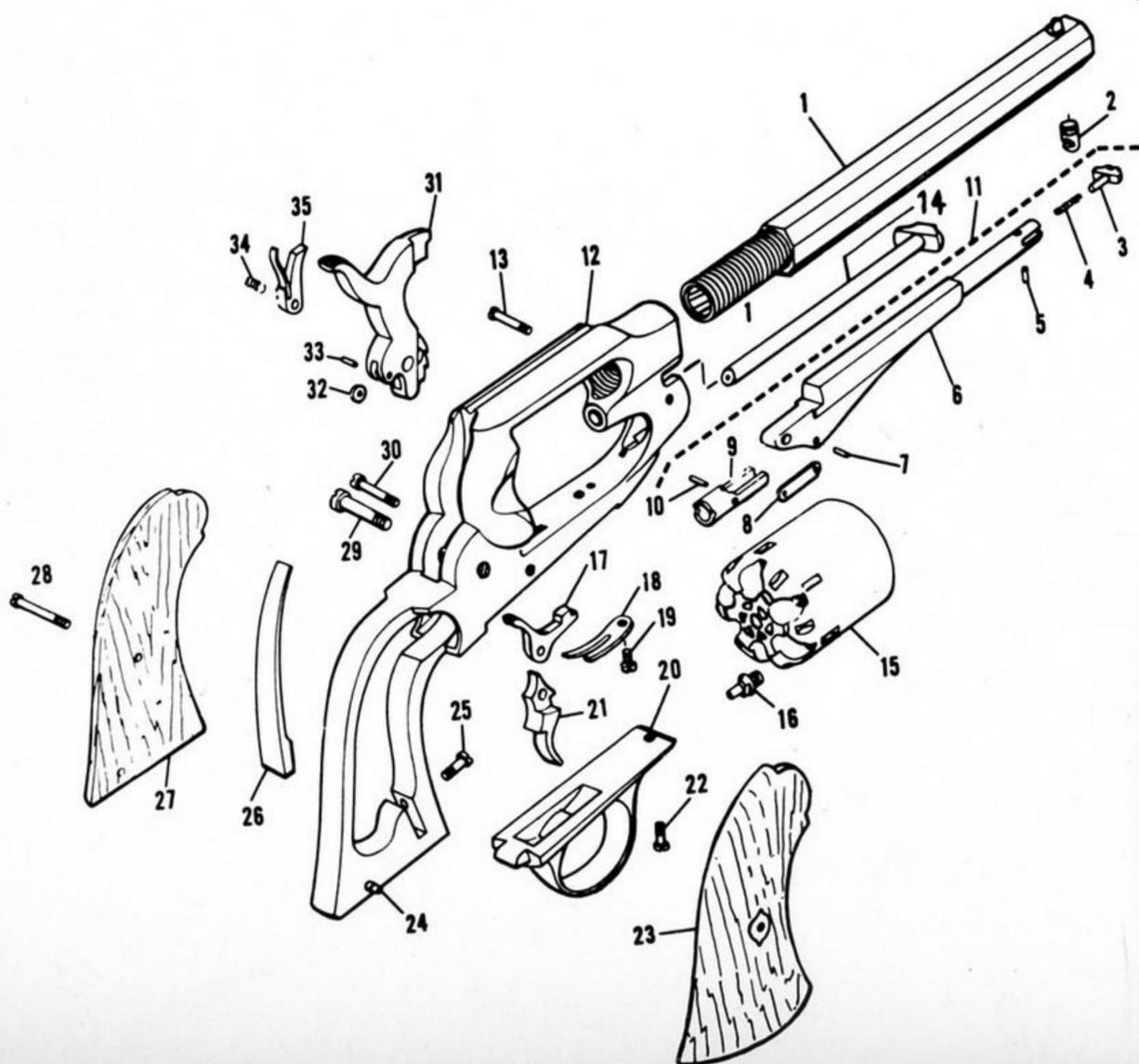
Vom »Paterson« abgesehen, sind alle Colt-Modelle in Funktion und Handhabung völlig gleich. Man erkennt sie sofort am typischen *offenen Rahmen*, der im Gegensatz zu den meisten anderen alten und modernen Revolvern, die Oberseite der Trommel freilässt. Diese Bauweise stellt besonders hohe Anforderungen an die Fertigungsqualität und an das verwendete Material. Falls Sie sich eine Colt-Replika kaufen wollen, sollten Sie nicht gerade das billigste verfügbare Modell wählen. In jedem Fall empfiehlt sich der folgende Test: Fassen Sie den Revolver mit einer Hand um die Trommel und mit der anderen um das Laufstück und versuchen Sie mit aller Kraft, die beiden Teile gegeneinander zu bewegen.



sich so fein einstellen läßt, wie bei einem modernen Scheibrevolver. Remington-Replikas mit Matchvisier sind im Handel. Etwas einfacher als bei den Colts ist infolge des geschlossenen Rahmens die Trommeldemontage bei Remington. Es gibt keinen Verriegelungskeil, der mit dem Holzhammer herausgeschlagen werden muß, die Remington-Trommel sitzt auf einer Steckachse, die sich an ihrem Kopf-Griff herausziehen läßt, wenn der Hebel der Ladepresse nach unten geschwenkt ist. Damit wird die Trommel frei.

Der Rest der Remington-Technik, das darf man heute, ein Jahrhundert später, ruhig sagen, ist ziemlich genau den Colt'schen Konstruktionen nachempfunden. Sie erkennen das, wenn Sie einmal die Form der Einzelteile auf den Explosionszeichnungen vergleichen, die Sie auf diesen Seiten finden. Die ersten Remington-

Remington, Mod. 1859, Explosionszeichnung mit numerierten Einzelteilen

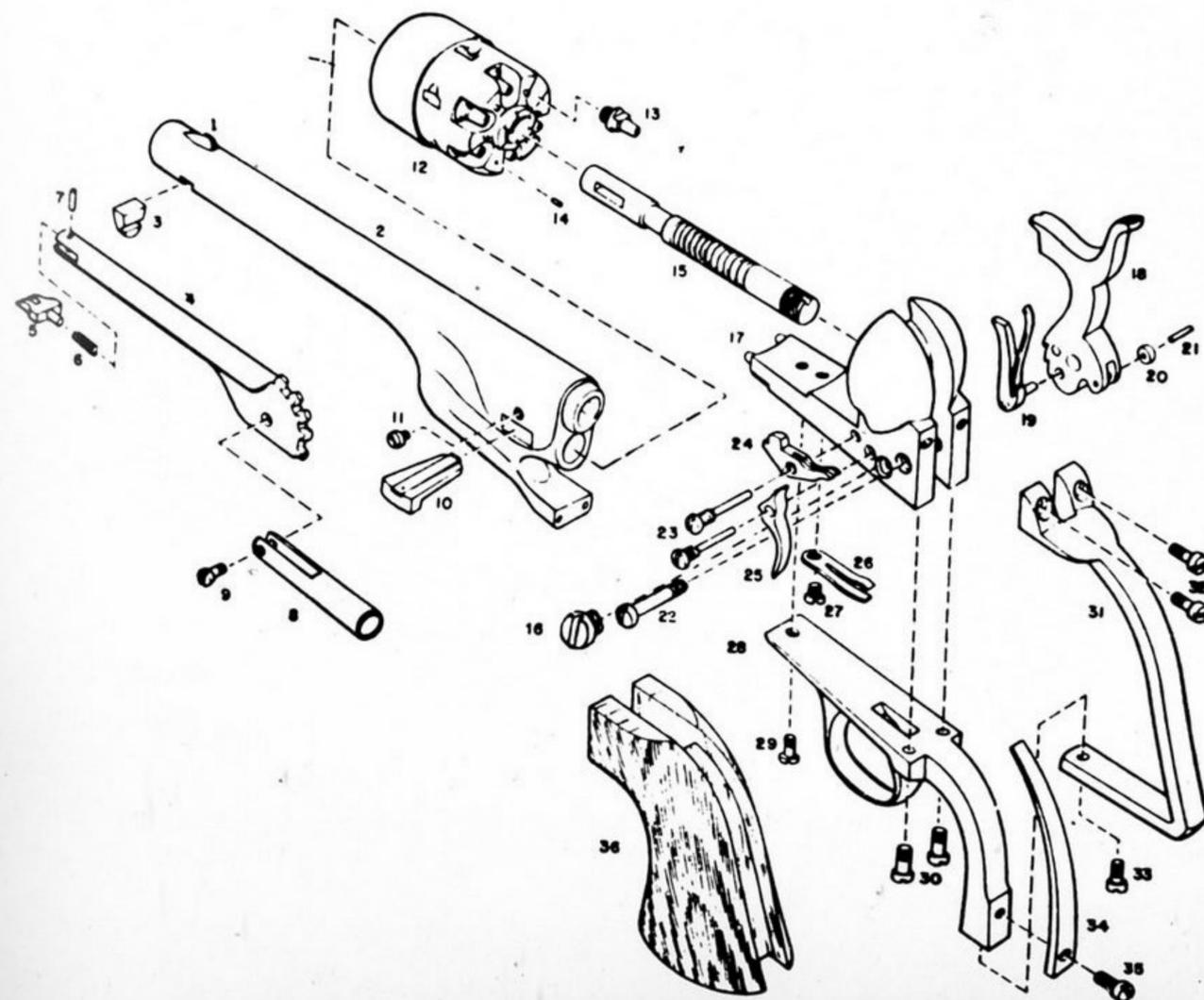


Revolver kamen übrigens nicht zufällig im Jahre 1859 auf den Markt. Es war genau das Jahr, in dem Colts Patentschutz ablief. Von diesem Zeitpunkt an hatten die Nachahmer — davon gab es eine ganze Menge — freie Bahn.

COLT ODER REMINGTON?

Machen Sie sich die Wahl zwischen Colt und Remington nicht allzu schwer. Beides sind bewährte Schwarzpulver-Konstruktionen und was Ihnen am Remington besser gelöst erscheint, macht der Colt durch Originalität wett. Entscheiden Sie sich allein nach Ihrem Gefühl. Wieviel Spaß oder Ärger Sie später mit Ihrem Replikarevolver haben, ist weniger von der Konstruktion als vielmehr

Colt, Mod. 1860, Explosionszeichnung



von der Verarbeitung der Waffe abhängig. Zum Beispiel davon, ob das *Timing* stimmt und ob die Waffe am Laufansatz verbleibt, ob der *Luftspalt* zwischen Trommel und Lauf zu breit klafft, der Abzug hakt oder die Ladepresse im ersten Drittel ihrer Bewegung klemmt.

Der neuralgische Punkt bei allen Revolvern, uralten wie supermodernen ist jene Stelle, an der das Geschöß aus der Trommelbohrung in den Lauf übertritt. An dieser Stelle läßt sich die Qualität eines Revolvers ablesen. Drei Forderungen müssen gestellt werden:

1. Der Luftspalt zwischen Trommel und Laufansatz, aus dem bei allen Revolvern Gas ungenutzt entweicht, sollte nicht breiter als 0,2 Millimeter sein. Falls er bei einem »Colt«-Perkussionsrevolver größer ist, kann der Fachmann helfen: der Ausschnitt für den Verriegelungskeil in der Trommelachse muß etwas nachgearbeitet werden. Bei Remington-Modellen ist allerdings kaum etwas zu machen.

2. Das »Timing«, die Übereinstimmung der Achsen von Trommelbohrungen und Lauf im Augenblick des Schießens muß so genau sein, daß sich ein Metallstab von Kaliberstärke von vorn durch den Lauf bis in *jede* der Trommelbohrungen schieben läßt, ohne an der Stirnfläche der Trommel anzustoßen. Dazu muß der Revolver natürlich ungeladen, der Hahn gespannt und die Trommel damit arretiert sein. Falls das Timing nicht stimmt, sind die Verriegelungsnuten auf dem Trommelmantel falsch eingefräst. Abhilfe: *manchmal* eine neue Trommel.

3. Die Stelle des Geschößeintritts in den Lauf muß konisch erweitert sein, damit das Bleigeschoß beim Passieren Zeit hat, sich allmählich zu verformen und dem Muster der Felder und Züge anzupassen. Wenn der Übergangskonus fehlt, oder nicht sauber gearbeitet ist, lagert sich Blei ab. Nur der Fachmann kann einen mangelhaften Konus nachschleifen, der allerdings am Laufende nicht weiter sein sollte, als der Laufdurchmesser in den Zügen.

Es gibt heute sowohl »Colts« als auch »Remingtons« der unteren

Preisklasse, die die damaligen Hersteller sicher nicht aus dem Werk gelassen hätten. Das erklärt wohl auch, warum die heute noch existierenden Firmen Colt und Remington die Replika-Reklame mit ihren guten Firmennamen mit Vorsicht genießen. Sie haben in vielen Prozessen durchgesetzt, daß in den Waffenkatalogen Colt- und Remington-Revolvernachbauten nur mit dem Zusatz angeboten werden dürfen: »Kein Erzeugnis der ursprünglichen Herstellers.« Dabei blieb allerdings unbeachtet, daß eine ganze Reihe von Revolver-Repliken aus Italien, Belgien und neuerdings auch aus Spanien den Vergleich mit den Colt- oder Remington-Originalen nicht zu scheuen brauchen. Sie werden aus hochwertigem modernem Material hergestellt und präziser als das vor einem Jahrhundert möglich war. Mehr darüber im Kapitel über das heute verfügbare Replika-Programm.

PULVER UND ZÜNDMITTEL

Das einzig geeignete, erlaubte und sichere Treibmittel für Vorderladerwaffen ist handelsübliches, feinkörniges *Schwarzpulver*. Lachen Sie nicht über diese Binsenweisheit, es gibt immer noch eine Menge Leute, die mit der Versuchung kämpfen, ihre Perkussionsrevolver mit *Nitropulver* aus alten Patronen zu laden. Das kann ins Auge gehen und gute Schießergebnisse bringt es auf keinen Fall.

Vorderlader — alte und neue — sind dem hohen Gasdruck der rauchlosen Pulversorten nicht gewachsen. Er bringt außerdem das sorgsam abgestimmte Verhältnis zwischen Zügen, Feldern und Geschossumfang durcheinander. Die Geschosführung wird schlechter.

Auch von eigenen Schwarzpulver-Mixturen ist abzuraten. Erstens weil die Herstellung von Sprengstoff verboten ist. Und falls Sie das nicht schrecken sollte, lassen Sie sich zweitens sagen, daß es Ihnen niemals gelingen wird, daheim in Ihrer Küche ein brauchbares Pulver herzustellen.

Gutes Schwarzpulver erkennt man daran, daß es leicht zündet, gleichmäßig abbrennt und möglichst wenig Rückstände hinterläßt. Der erste und der letzte Punkt hängen ab von der Qualität der verwendeten Rohstoffe, ihrem Mischungsverhältnis und ihrer möglichst innigen Vermengung und Verbindung. Der richtige Abbrand dagegen ist nur durch gleichmäßige Körnung zu erreichen.

Jeder, der selbst schon einmal heimlich versucht hat, sein eigenes Pulver zu machen — und wer hätte das nicht — wird die Mühe bald aufgeben haben; einfach weil von den verbrannten Proben stets grauschwarze Klümpchen übrig bleiben, die bei Verwendung

in Vorderladerwaffen die Zündkanäle verstopfen, und bei Revolvern die Trommel blockieren würden. Wirklich gutes Schwarzpulver zu machen ist eine Kunst, die nicht einmal alle Pulverfabrikanten beherrschen. Es gibt heute noch beträchtliche Qualitätsunterschiede. Zu Ihrer Beruhigung: Deutsche und österreichische Pulversorten zählen zu den besten überhaupt. Hauptsache, Sie wählen die richtige Korngröße.

DIE SCHWARZPULVERSORTEN

Für Vorderladerwaffen kommen hauptsächlich zwei Sorten in Betracht: *Jagdschwarzpulver Nr. 1* mit einer Korngröße von 0,6—1,2 mm und für die Liebhaber von Steinschloßwaffen außerdem *Jagdschwarzpulver Nr. 00* (Korngröße: 0,1—0,4 mm) zur Verwendung als »Zündkraut« auf der Pfanne. Dazu muß jedoch gesagt werden, daß statt des feinen 00-Pulvers auch Nr. 1 auf die Pfanne geschüttet werden kann und daß Gewehre, Pistolen und Revolver auch mit Nr. 0 (0,2—0,6 mm) oder Nr. 2 (0,7—1,3 mm) geladen werden dürfen, wenn Nr. 1 nicht vorrätig ist. Es macht keinen erkennbaren Unterschied in der Schußleistung.

Die hierzulande üblichen Korngrößen für Schwarzpulver reichen bis zu 8 Millimetern. Solch grobe Brocken werden heute noch als Sprengpulver in manchen Steinbrüchen verwendet, außerdem gibt es noch verschiedene Sorten von Feuerwerkspulver, Böllerpulver, Musketpulver und Beschußpulver, doch die kommen für Vorderladerschützen nicht in Betracht.

Abweichend von der europäischen Schwarzpulver-Mustertafel sind die anglo-amerikanischen Bezeichnungen. Für Schwarzpulverschützen kommen hauptsächlich die Sorten »ffg«, »fffg« und »ffffg« in Frage. Sie sind ein klein wenig gröber, entsprechen jedoch ungefähr den Jagdschwarzpulversorten 1, 0 und 00, wobei »ffg« das gröbste und »ffffg« das feinste Pulver ist.

Von der Korngröße hängen die *Verbrennungsgeschwindigkeit* und

der erzielbare Gasdruck ab. Je kleiner das Korn, umso schneller und höher baut sich der Druck im Lauf auf, weil viele kleine Körner eine größere Abbrenn-Oberfläche haben als wenige große Körner. Damit alle Körner einer Ladung möglichst gleichmäßig abbrennen (das dauert insgesamt etwa eine fünfhundertstel Sekunde), müssen sie alle möglichst gleich groß sein. Die Wahl der richtigen Pulversorte richtet sich nach dem Laufkaliber: je kleiner, umso feiner.

GESCHICHTE UND HERSTELLUNG

Der Stoff, den wir heute Schwarzpulver nennen, wurde im 13. Jahrhundert in Mitteleuropa bekannt. Der englische Mönch *Roger Bacon* schrieb um 1250 ein Pulverrezept nieder und der legendäre Freiburger Franziskanerbruder Berthold Schwarz soll angeblich wenig später mit einer ähnlichen Mixtur experimentiert haben. Es handelte sich dabei um ein Gemisch aus *Salpeter*, *Schwefel* und *Holzkohle* im Verhältnis 7 : 5 : 5. Es war leicht entzündlich und explosiv.

Diese beiden Pulver-Eigenschaften gaben den Ausschlag für die Entwicklung der ersten Feuerwaffen. Doch anfangs taugte das Pulver noch nicht viel. Da die drei fein gemahlene Grundbestandteile nur miteinander vermischt waren (*Serpentinpulver*) und nicht fest aneinander hafteten, konnte sich das Gemenge leicht wieder trennen. Vor allem, wenn ein Pulverfaß auf dem Transport pausenlos erschüttert wurde, sank allmählich der Salpeter, der schwerste Bestandteil, auf den Grund des Behälters, der größte Teil des Schwefels sammelte sich in der Mitte und die leichte Holzkohle schichtete sich darüber. Wenn das Pulver schließlich gebraucht wurde, zündete es oft nicht.

Eine andere unangenehme Eigenschaft des lockeren Gemischs war, daß es sehr viel Luftfeuchtigkeit speicherte, was ebenfalls der Zündfreudigkeit nicht zugute kam. Die Lösung der beiden Pro-

bleme wurde erst im 15. Jahrhundert gefunden: *Gekörntes Pulver*. Die Produktionsverfahren, die man damals entwickelte und in den folgenden Jahrhunderten ständig verfeinerte, sind im Prinzip heute noch gültig.

Zunächst werden die drei Grundstoffe, jeder für sich zu feinem Pulver zerstampft oder gemahlen und anschließend im richtigen Verhältnis in einer Mischtrommel unter Mitwirkung von kleinen Bronzekugeln vermenget. Nun wird das Gemisch mit Wasserdampf oder Alkohol gut durchfeuchtet und zu *Pulverkuchen* gepreßt. Der Kuchen wird getrocknet und anschließend zerkleinert. Dabei entstehen Bruchstücke der verschiedensten Größe und Form. Damit die Splitter ihre Kanten verlieren und regelmäßige abgerundete Formen bekommen, werden sie in einer rotierenden Trommel so lange bewegt, bis sie sich gegenseitig abgeschliffen haben. Früher erzielte man dasselbe Ergebnis, indem man das Bruchgut in Leder Säcken zwischen Walzen walkte.

Schwarzpulver-Handelsformen. Rechts: Preßlinge, links: eine alte finnische Hundert-Gramm-Packung Schwarzpulver.



Beim modernen Verfahren wird dem Bruchgut in der Trommel noch *Graphitstaub* beigegeben. Er erleichtert den Prozeß des Abschleifens und bildet außerdem eine feine glatte Schicht über den nunmehr fertigen Pulverkörnern, sie glänzen wie poliert und nehmen nicht mehr so leicht Luftfeuchtigkeit auf. Der letzte Arbeitsgang ist das Sortieren der Körner nach ihrer Größe. Das geschieht auf mechanischen Rüttelsieben, ähnlich wie in einem Kieswerk.

Früher war die industrielle Herstellung von Schwarzpulver eine ziemlich riskante Sache. Die *Pulvermühlen*, die man vorsichtshalber außerhalb der Stadtmauern erbaut hatte, flogen alle paar Jahre einmal in die Luft. Allzuleicht entzündete sich Pulverstaub an heißgelaufenen Lagern oder durch elektrostatische Entladungen, die man früher an primitiven Maschinen und Transmissionen nicht ganz vermeiden konnte. Inzwischen ist es gelungen, diese Gefahren zu bannen. Die Arbeiter in den beiden letzten deutschen Schwarzpulverwerken leben kaum mehr gefährlicher als ihre Kollegen in einer Zahnpastafabrik.

Abenteuerlich war anfangs auch die Art, wie man den wichtigen Schwarzpulver-Grundstoff, den *Salpeter*, gewann. Während Schwefel natürlich gewonnen und Holzkohle in Meilern hergestellt wurde, mußte der Salpeter bereits im Mittelalter »synthetisch« aufgebaut werden. Ausgangsprodukt war dabei — man glaubt es kaum — der Urin. — Man leitete Fäkalien in sogenannte *Salpetergruben*, die mit Kalk und Stroh ausgekleidet waren und wartete dann bis im Lauf der Zeit die Salpeterkristalle »ausblühten«. Solche Gruben gab es in jedem Dorf und die von der Obrigkeit lizenzierten *Salpeterkocher* kamen in regelmäßigen Abständen um die »Ernte« einzusammeln.

Es versteht sich, daß dieser *Grubensalpeter* erst noch gereinigt werden mußte, ehe man ihn verwenden konnte, aber er blieb auch dann noch von zweifelhafter Qualität.

Heute verwendet man für die Schwarzpulver-Herstellung ausschließlich *Kalisalpeter* (K_2NO_3), der auf chemischem Weg fast 100prozentig rein aus dem natürlich vorkommenden *Chilesalpeter*

gewonnen wird. Auch Schwefel (S) und Holzkohle (C) kommen heute aus der Retorte.

Das international übliche *Mischungsverhältnis* der drei Komponenten ist 75 : 10 : 15 oder 75 : 15 : 10. Dieses Pulver zündet bei etwa 300 Grad und entwickelt in Vorderladewaffen einen *Gebrauchsgasdruck* zwischen 500 und 800 atü, sowie eine *Verbrennungstemperatur* von ca. 3000 Grad.

Auch sollte ein Schwarzpulverschütze wissen: Ein Gramm Pulver liefert bei der Verbrennung 0,44 g gasförmige und 0,56 g feste Produkte. Die Letzteren bleiben zum Teil im Lauf zurück.

SCHWARZPULVER-CHEMIE

Bei der Verbrennung im Lauf geschieht vereinfacht dargestellt folgendes:

Unter dem Einfluß der zur Zündung nötigen Hitze (Funke) beginnen Schwefelteilchen und Holzkohle zu glimmen: Zugleich spaltet der Kalisalpeter Sauerstoff (O) ab, der die Verbrennung des Schwefels und der Holzkohle explosionsartig beschleunigt.

Bei diesem Vorgang entstehen die farblosen Gase Kohlendioxyd (CO_2), Kohlenmonoxyd (CO) und Stickstoff (N). Sie treiben das Geschoß aus dem Lauf. Als Spalt-Produkte bei der Pulver-Verbrennung entstehen außerdem unter anderem *Kaliumsulfid* (K_2S_2), *Kaliumsulfat* (K_2SO_4) und *Pottasche* (K_2CO_3). Diese festen Substanzen werden zum Teil von den Verbrennungsgasen aus dem Lauf geschleudert, zum Teil bleiben sie im Laufinneren als Rückstände haften. Sie sind leicht wasserlöslich, was für die leichte Reinigung des Laufs von Bedeutung ist.

Übrigens: die typische weiße Färbung des Schwarzpulver-»dampfes« kommt von der Pottasche, einem leichten weißen Pulver, das fein verteilt, von den Verbrennungsgasen mitgetragen wird. Und der merkwürdige »Grubengeruch« des Pulverdampfes, der noch an die unappetitliche mittelalterliche Salpeterherstellung

erinnert, stammt vom *Schwefelwasserstoff* (H_2S). Diese Verbindung entsteht, wenn nach dem Schuß das Kaliumsulfid (K_2S_2) mit der Luftfeuchtigkeit reagiert.

Nach dieser kleinen Exkursion für chemisch interessierte Schwarzpulverschützen, nun wieder zur praktischen Seite: Wo und wie bekommt man Schwarzpulver?

Schützen in der Bundesrepublik können zur Zeit zwischen den Fabriken der »*Dynamit-Nobel AG*«, Werk Adolzfurt/Württemberg und der »*Wasag-Chemie GmbH*«, Essen, wählen.

Dynamit-Nobel liefert Schwarzpulver in nummerierten Qualitäten, Wasag-Chemie hält sich ungefähr an die amerikanische f-Klassen-Einteilung. Der Vergleich der Pulversorten ist in der Praxis schwierig, weil Wasag hauptsächlich die nördliche Hälfte der Bundesrepublik beliefert, während Dynamit-Nobel fast unangefochten im Süden regiert.

Schwarzpulver wird nur vom lizenzierten Sprengstoffhandel vertrieben, manche Waffengeschäfte haben die Lizenz ebenfalls. Die Adressen der Sprengstoffhändler in Ihrer Nähe finden Sie im Branchenteil des Fernsprechbuchs. Sie können sich Ihr Pulver natürlich auch schicken lassen. Hier sind zwei Adressen:

Produkte der Dynamit-Nobel vertreibt die Firma Friedrich Kübler KG, 7 Stuttgart-Wangen, Kesselstraße 38.

Produkte der Firma Wasag vertreibt die Firma Pulver-Rohde, 3252 Bad Münder, Lindenallee 5.

Sie bekommen Schwarzpulver in handelsüblichen Kilo-Packungen oder in kleinen Rollen zu hundert Gramm. Der Kilopreis liegt zwischen 12 und 14 Mark.

Voraussetzung für den Erwerb ist allerdings ein *Sprengstoff-erlaubnisschein*, der vom zuständigen Landratsamt oder vom städtischen Ordnungsamt ausgestellt wird. Mehr darüber in einem späteren Kapitel. Es geht allerdings auch ohne den Erlaubnisschein.

Möglichkeit eins: Sie suchen sich einen Freund mit Sprengstoff-erlaubnisschein, der auf dem Schießstand mit seinem Pulver Ihre Waffe lädt. Das ist erlaubt!

Möglichkeit zwei: Sie verwenden die sogenannten *Schwarzpulver-Preßlinge*, die in den Waffengeschäften verkauft werden dürfen. Die Preßlinge gelten nicht als Sprengstoff, sondern als Munition. Sie werden in den meisten Waffengeschäften (und über den Versandhandel) frei verkauft.

Preßlinge sind für Replika-Revolver gedacht, aber sie lassen sich auch in Gewehren und Pistolen verwenden, wenn man sie im Lauf mit dem Ladestock zerstampft, ehe das Geschöß daraufgesetzt wird. Die Preßlinge wiegen etwa ein Gramm, sie bestehen aus normalem gekörntem Jagdpulver, das mit Hilfe von Dampf und leichtem Druck in zylindrische Form gepreßt wurde. In dieser Form passen sie in die Revolver-Trommelbohrungen und sie »zerbröseln«, wenn Kugel bzw. Geschöß mit der Ladepresse aufgesetzt wird. Dieses Auseinanderbrechen in die ursprüngliche Korngröße ist wichtig für das Abbrennen der Ladung, wie bereits weiter oben beschrieben. 50 Schwarzpulverpreßlinge in einer praktischen Styropor-Packung kosten acht bis zehn Mark. Einige Hersteller liefern in der Packung gleich Kugeln und Dämmfropfen mit

LUNTE UND KIES

Wesentlich leichter als das normale Schwarzpulver sind die Vorderlader-Zündmittel zu beschaffen, denn ihr Erwerb ist nicht gesetzlich reglementiert.

Beginnen wir mit der *Zündschnur* oder *Lunte*, die zum Schießen mit Luntenschloßgewehren benötigt wird.

In den letzten Jahren haben findige Waffenimporteure in Indien mehrere vergessene Arsenale von Luntenschloßgewehren entdeckt und aufgekauft. Waffen dieser Art waren in Europa höchstens noch in Museen zu bewundern. Nun konnten sich plötzlich auch Sammler bedienen. Die meisten Waffen wurden zu Dekorationszwecken gekauft, denn vom Erhaltungszustand her sind nur noch wenige Stücke zum Schießen geeignet.

Wer dennoch der Versuchung nicht widerstehen kann, wenigstens einmal mit seinem Luntenschloßgewehr zu schießen, der muß sehen, woher er eine geeignete Lunte bekommt.

Billig und verwendbar sind jene Lunten, mit denen die Flugmodellbauer die »Thermikbremsen« ihrer Segelflugmodelle auslösen, damit sie ihnen nicht davonfliegen. Diese Lunten gibt es in Bastelfachgeschäften, abgepackt in Meterstücken. Die Lunte besteht aus zwei bis drei Millimeter starkem Docht, der aus Garn geflochten und mit wässriger Kalisalpetperlösung getränkt und anschließend getrocknet wurde.

Mit diesen Bestandteilen und nach diesem Rezept kann man sich natürlich die Lunte auch selbst herstellen. Wünschenswert ist, daß die Lunte stark und stetig glimmt und doch möglichst langsam abbrennt. Für das starke Glimmen ist der Salpeter verantwortlich, der den nötigen Sauerstoff liefert. Das heißt: je konzentrierter Sie die Salpeterlösung ansetzen, umso stärker glimmt die Lunte, allerdings, sie brennt dafür auch umso schneller ab. Das ist unerwünscht, weil das Luntenende zwischen den Hahnlippen dann allzuoft wieder nachgestellt werden muß. Mit möglichst dicken Dochten (vom Wachszieher) läßt sich die Abbrenngeschwindigkeit etwas verlangsamen. Sie müssen selbst experimentieren, und das günstigste Dochtmaterial sowie die dafür geeignete Konzentration der Salpeterlösung ermitteln.

Schwieriger ist es bei den Radschloßwaffen, die neuerdings von den Firmen Withum/Kreßbronn und Jacobi/Iserlohn als Replikas bzw. Bausätze angeboten werden. Ursprünglich — wie bereits erwähnt — diente beim Radschloß ein Stück *Schwefelkies*, »Pyrit«, als Zündmittel. Das gelbglänzende kristallische Mineral ist auch heute noch beim Chemikalienhandel zu haben. Es splittert allerdings sehr leicht ab und es ist schwierig aus den gelieferten Brocken ein in Form und Größe geeignetes Stück herauszuarbeiten, das dann oft schon nach wenigen Schüssen unbrauchbar wird.

DER FLINT

Einfacher — wenn auch nicht ganz stilecht — ist es, statt Schwefelkies einen gewöhnlichen *Flint* zwischen die Hahnlippen zu schrauben, wie er üblicherweise bei Steinschloßwaffen verwendet wird. Er gibt ebenso gute Zündfunken und ist leichter zu beschaffen und zu ersetzen.

Solche Zündsteine kosten ein bis zwei Mark, sind beim Waffenhandel erhältlich und halten, — wenn sie richtig mit dem *Leder- oder Bleifutter* eingepaßt sind — zwanzig bis dreißig Schüsse aus. Das Futter, ein schmaler Streifen aus Leder oder Bleiblech soll den Druck zwischen Ober- und Unterlippe des Hahns möglichst gleichmäßig auf die unregelmäßige Oberfläche des spröden Steins übertragen, damit er unverrückbar fest sitzt und nicht einseitig belastet wird.

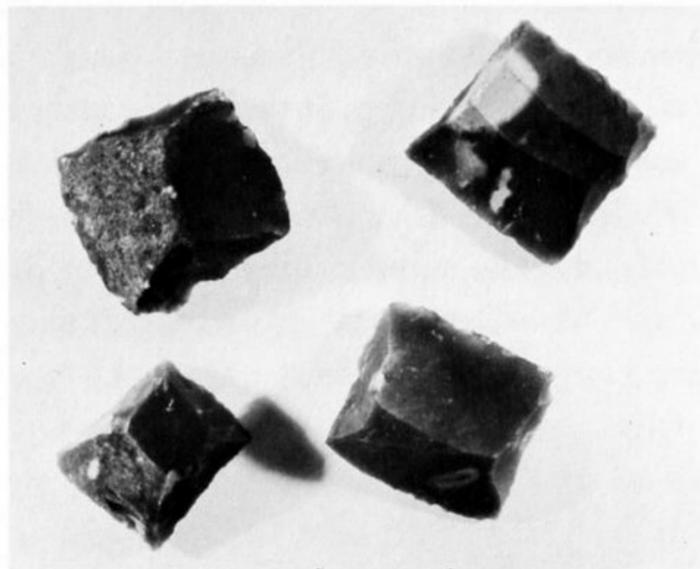


Steinschloßhahn (engl. Militärfasson). Der Flint ist mit Lederfutter montiert.

Die Wirksamkeit der Zündfunken hängt übrigens viel mehr von der Härtung des Reibrades bzw. der Batterie ab als vom Flint selbst. Beim Zündstein kommt es allenfalls darauf an, daß seine »Arbeitskante«, mit der er den Stahl berührt, möglichst scharf und nicht abgesplittert ist.

Die handelsüblichen Zündsteine haben ungefähr trapezförmigen Querschnitt und verfügen damit über zwei Arbeitskanten. Wenn die eine abgenützt ist, kann der Stein gewendet und weiterverwendet werden.

Flints sind ein Naturprodukt, sie lassen sich daher nicht normen und es kann Ihnen passieren, daß die im Laden gekauften oder vom Versandhandel bezogenen Steine zu groß für Ihre Waffe sind. Halb so schlimm. Spannen Sie eine Schleif- oder Trennscheibe in Ihren Heimwerker, dann können Sie sogar den harten Stein bearbeiten. Sie werden staunen, wie dabei die Funken sprühen.



Flints (Zündsteine) für Steinschlösser in handelsüblichen Formen.

Früher wußte man sich auf andere, noch einfachere Weise zu helfen. Lesen Sie, was in einem »Lehrbuch für Jäger« aus dem Jahre 1832 über den Umgang mit Feuersteinen gesagt wird:

»Man sucht sich solche Feuersteine aus, die eine regelmäßige Form, und wenigstens vorn kleine Flecken haben. — Wäre ein solcher Stein hinten oder neben zu groß, so läßt er sich, wenn man ihn naß macht und auf einen festen Körper legt, vermittelt eines kleinen Hammers behauen, und, in dem man nach und nach kleine Stückchen abschägt, in die gehörige Form bringen. Ist dies geschehen, so wird er entweder zwischen platt geklopftes, gehörig zugeschnittenes Blei, oder zwischen starkes Leder an den Hahn geschraubt, und so gerichtet, daß er im Aufschlagen die ganze Fläche der Batterie berührt, ohne mit der Ecke auf den Lauf zu treffen. Sollte in der Folge der Stein stumpf werden, so kann man ihn wieder schärfen, indem man den Hahn spannt, den Zeigefinger

der linken Hand fest unter den Stein drückt, und mit einem kleinen Hammer oder mit einem Schlüssel gelind von vorn auf den Stein schlägt. Dadurch, werden kleine Splitter auf der unteren Fläche abspringen, und der Stein wird wieder scharf werden . . .« Wenn heute vereinzelt noch Flints »aus alten Arsenalbeständen« vom Versandhandel angeboten werden, so wird sich mancher fragen wie das möglich ist, 130 Jahre nach dem Ende der Steinschloßzeit. Im Grunde ist es gar nicht so erstaunlich, wenn man bedenkt, daß damals alle Großmächte gewaltige Vorräte an Zündsteinen gehortet hatten, von denen hier und da noch etwas übriggeblieben ist. Frankreich verfügte zum Beispiel beim Ausbruch der Revolution von 1789 über rund 30 Millionen Stück. Viel mehr also, als nach menschlichem Ermessen jemals verbraucht werden konnten. Die Franzosen und übrigens auch die Briten waren in der beneidenswerten Lage im eigenen Land über ausreichende Rohstoffe zur Herstellung von Zündsteinen zu verfügen.

Die Zaren von Rußland und auch die preußischen Könige mußten ihren Bedarf dagegen lange Zeit im Ausland decken: meistens im damals polnischen Galizien, denn auch dort gab es Feuersteinvorkommen.

Die größten Lager des glasharten Gesteins, das die Menschen der Frühgeschichte bereits zu primitiven Werkzeugen verarbeitet hatten, finden sich schichtartig eingelagert in der Kreide Westfrankreichs und Südenglands. Der Flint bildet Knollen von unregelmäßiger Form und Größe und ist an seinen Bruchflächen glasartig schwarz glänzend. Die Strände zwischen Boulogne und Le Havre auf der französischen Kanalseite und zwischen Ipswich und Newhaven auf der britischen sind übersät mit rundgeschliffenen Feuersteinen, man könnte sie lastwagenweise abfahren.

Mit diesen Funden können Schützen freilich noch nichts anfangen. Es ist eine Kunst für sich, aus den Feuersteinknollen gebrauchsfähige Flints zu schlagen. Und diese Kunst beherrschen heute nur noch eine Handvoll alter Engländer. Sie schlagen lange dolchartige Streifen vom Stein, den sie zwischen ihren ledergepolsterten

Flint-Vorkommen an der französischen Kanalküste. Die schwarzen Knollen sind schichtweise in die Kreidefelsen eingelagert.



Knieen halten. Die Feuerstein-Streifen werden dann in einem zweiten Arbeitsgang in fertige Flints zerteilt. Das hört sich einfach an und verlangt doch lange Erfahrung im Umgang mit dem spröden Gestein. Ein Könner schafft etwa 600 fertige Flints am Tag und verdient glänzend dabei. Trotzdem haben die englischen Flintschläger keinen Nachwuchs. Dabei ist Feuerstein-Schlagen wieder ein Geschäft mit Zukunft. Allein die 1500 Vorderladerclubs in USA brauchen eine ganze Menge. Ein Teil kommt aus Mexiko. Dort werden ebenfalls Zündsteine hergestellt. Allerdings nicht aus dem Flint sondern aus dem noch härteren Obsidian. Diese Steine — so sagt man — halten etwa zehnmal so lange wie ein Flint, kosten allerdings das 25fache.

Natürlich wäre es heute möglich aus modernen Materialien keramische Zündsteine herzustellen, die Flint und Obsidian an Zündfreudigkeit und Haltbarkeit sicher überlegen wären. Aber ein zünftiger Vorderladerschütze wird solche Kunst-Steine entschieden ablehnen, so lange jedenfalls, als die alten Männer in England noch ihre Hämmer schwingen.

DIE ZÜNDHÜTCHEN

Das dritte Vorderlader-Zündmittel nach Lunte und Stein ist das *Zündhütchen* für Perkussionswaffen. Die Entwicklung dieses modernsten aller Zündmittel (es wird in kaum veränderter Form heute noch für alle Zentralfeuer-Patronen verwendet) ist bereits im Abschnitt über die Perkussionszündung beschrieben. Im Handel sind derzeit zwei Größen von Vorderladerzündhütchen: kleine mit einem Außendurchmesser von 4,5 mm für Perkussionsrevolver, zivile Pistolen und Jagdgewehre, und große »Flügelzündhütchen« mit 6 mm Durchmesser für Militär-Perkussionswaffen. Die »Flügel« der großen Zündhütchen haben keinerlei Bedeutung für die Zündung, sie erleichtern lediglich das Aufsetzen auf den Piston.

Vor allem die Handhabung der kleinen Zündhütchen beim Fertigmachen eines Perkussionsrevolvers erfordert wegen der schwer zugänglichen Pistons einiges Fingerspitzengefühl. Es geht einfacher mit einem *Zündhütchenmagazin* in Schnecken- oder Stangenform. In diesen Magazinen steht der ganze Zündhütchen-Vorrat unter Federdruck und rückt nach, wenn das vorderste Hütchen auf den Piston aufgesetzt und damit aus dem Magazin entnommen wird.

Zündhütchen werden aus sehr dünnem Kupfer — vereinzelt auch aus Messingblech — hergestellt. Der Zündsatz im Inneren ist bei den meisten Fabrikaten durch eine Papier- und Lackschicht vor dem Herausfallen und vor Feuchtigkeit geschützt. Von der Qualität des Blechs hängt es ab, ob sich das Zündhütchen beim Schuß verformt und aufreißt, möglicherweise sogar splittert, oder ob es seine Form behält und auch hernach noch fest auf dem Pistonkegel sitzt. Es ist wünschenswert, daß sich das Hütchen gerade so viel verformt, daß es hernach leicht beseitigt werden kann. Hütchen, die aufreißen oder sich stark verformen, können bei Perkussionsrevolvern die Trommel blockieren. Lästig sind aber auch solche, die auch nach dem Schuß wie angegossen sitzen und mit dem Schraubenzieher vom Piston gekratzt werden müssen. Gefähr-



Zündhütchen. Links: kleine für Pistolen und Jagdgewehre. Rechts: große Flügelzündhütchen für Militärwaffen. Unten: Zündhütchen-Stangenmagazin.

lich sind in jedem Fall Splitter, denn die können ins Auge gehen. Manche Gewehrschützen tragen aus diesem Grund eine Schutzbrille.

Allerdings, wenn es Splitter gibt, sind nicht immer die Zündhütchen schuld. Wahrscheinlicher ist es, daß der Piston stark abgenützt ist oder — bei billigen Waffen — der Schlagwinkel des Hahns nicht stimmt. Im ersten Fall ist die Panne mit einem neuen Piston zu beheben. Im zweiten kann wahrscheinlich auch der Büchsenmacher nicht helfen. Wenn Sie sich eine Replika kaufen, sollte Ihnen daher die beste gerade gut genug sein.

GESCHOSSE — SELBER GIESSEN ODER KAUFEN?

Das Stückchen Metall, das beim Schuß aus dem Lauf fliegt, heißt im Volksmund und in den meisten Kriminalromanen immer noch »Kugel«, auch wenn ein modernes Mantelgeschoß gemeint ist, das nicht die entfernteste Ähnlichkeit mit einer Kugel hat. Die Einzigen, die noch mit Recht von Kugeln reden, sind die Vorderladerschützen, aber sogar da gibt es Ausnahmen.

Bis ins erste Drittel des vergangenen Jahrhunderts kannte man keine andere Geschosßform als die Kugel. Erst dann kam in Verbindung mit neuen Geschosßführungssystemen das Langblei auf. Genaueres darüber haben Sie bereits im ersten Kapitel erfahren.

Fast alle Repliken von Vorderladergewehren und -pistolen, die Sie heute kaufen können, sind zum Verschießen von Pflasterkugeln gedacht. Bei den Revolvern können wahlweise Kugeln (ohne Pflaster) oder Spitz-, neuerdings auch Zylindergeschosse, verwendet werden. Die einzigen Waffen, die aus dem Rahmen fallen, sind die Repliken der Anglo-amerikanischen Militärgewehre im Kaliber .58 Diese Waffen sind für Expansionsgeschosse eingerichtet.

Für sämtliche Replikas hält der Waffenfachhandel die passenden Bleigeschosse vorrätig. Bei den Kugeln kostet das Kilo sieben bis neun Mark, das ist relativ preiswert. Etwas teurer sind die hochwertigen Zouave-Geschosse von »Pulver-Rohde« in Bad Mündel. Sie wiegen 30 Gramm und kosten pro Stück dreißig Pfennig. Auch die Firma Haendler & Natermann arbeitet an einem .58er-Geschoß mit Hohlboden und Längsrillen. Es soll zwanzig bis dreißig Pfennig kosten. Wem das immer noch zu teuer ist, der kann sich seine Expansionsgeschosse genauso wie alle anderen Typen leicht selber gießen.



Langgeschosse für Vorderladerwaffen in verschiedenen Kalibern. V. l. n. r.: Modifiziertes Lyman-Geschoß von der Firma „Pulver-Rohde“. Es hat eine besonders große Bodenhöhlung und wiegt daher nicht mehr als das nebenstehende .58er Geschoß italienischer Herkunft. (30 Gramm). Zwei Revolvergeschosse im Kaliber .44, das neue „Wadcutter“-Geschoß mit Expansionshöhlung der Firma Haendler & Natermann, Kaliber .44 sowie ein Revolvergeschosß Kaliber .38.

WAS BLEI-RUNDKUGELN WIEGEN

Um das Gewicht einer Blei-Rundkugel mit bekanntem Durchmesser zu errechnen, verwendet man folgende Formel:

$$\frac{4}{3} \pi \cdot r^3 \cdot 11,34$$

Die Konstante π hat den Wert 3,14 und für r setzt man den halben Kugeldurchmesser ein. Die Zahl 11,34 bezeichnet das spezifische Gewicht von Blei.

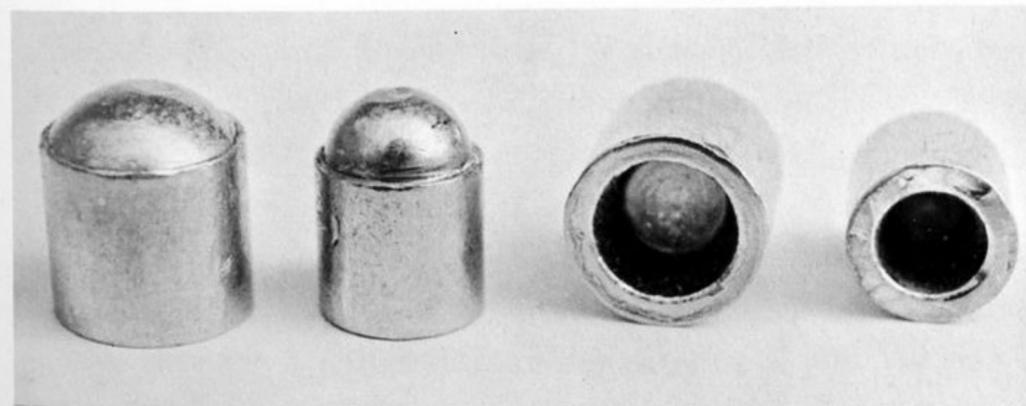
Um Ihnen die Rechnerei zu ersparen und einen kleinen Überblick über die gängigen Kaliber zu geben, finden Sie hier eine kleine Zusammenstellung:

Zollkaliber	metrisches Kaliber	Kugelgewicht
.32	8,2— 8,3 mm	3,2 Gramm
.36	9,2— 9,3 mm	4,5 Gramm
.38	9,7— 9,9 mm	5,3 Gramm
.44	11,2—11,4 mm	8,3 Gramm
.50	12,8—12,9 mm	12,2 Gramm
.58	14,8—14,9 mm	19,0 Gramm

Die entsprechenden Gußformen, die *Kugelzangen* gibt es beim *Waffenhändler*.

Ob Sie nun besser kaufen oder selber gießen sollten, hängt davon ab, wie oft und wieviel Sie schießen wollen. Die preiswertesten italienischen Gießformen kosten zwischen zwanzig und dreißig Mark und die teuersten aus England und USA zwischen 60 und 90. Bei den billigen Zangen gibt es zwar Qualitätsunterschiede, sogar innerhalb einer Serie, aber die meisten Formen sind verwendbar, wenn auch die fertigen Kugeln nicht ganz so rund werden, wie bei den dreimal so teuren Zangen. Gegossene Kugeln werden ohnehin niemals mathematisch rund. Diesem Ideal kommen am nächsten die kaltverformten Kugeln, die es zu kaufen gibt. Sie werden industriell aus Bleisträngen gepreßt und haben, abgesehen von ihrer perfekten Form, noch den Vorteil einer gleichmäßigen Innenstruktur. Höhlungen und Poren im Inneren des Bleikörpers, wie sie beim Gießen fast unvermeidlich sind, verändern natürlich den Schwerpunkt des Geschosses. Das bedeutet, daß das rotierende Blei von seiner idealen Flugbahn etwas abweichen kann.

Kalt gepreßte Kugeln sind übrigens auch in vernickelter Ausführung zu haben, die Firmen Haendler & Natermann in Hannover Münden stellt sie her, das Kilo kostet nur etwa 1,50 DM mehr als die unvernickelten Geschosse. Die vernickelten haben vor



Ein neu entwickeltes Vorderladergeschosß mit Expansionshöhlung der Firma Haendler & Natermann. Die Geschosse sind in den Kalibern .44 und .36 lieferbar und bestehen aus einer Hartblei-Legierung, die bei Verwendung in Revolvern dem Verkrusten des Laufs vorbeugt.

allem bei Verwendung in Revolvern den Vorteil, daß der Lauf nicht verbleien kann.

Die Oberfläche gekaufter Kugeln ist »facettiert« mit unzähligen kleinen Dellen. Das rührt daher, daß sich die Kugeln bei Lagerung und Transport gegenseitig anstoßen. Auf Qualität und Schußleistung hat die Facettierung keinerlei Einfluß.

Falls Sie sich entschließen sollten, Ihren Kugelbedarf selbst herzustellen, so werden Sie das bestimmt nicht bereuen. Kugelgießen verlangt keinerlei handwerkliche Geschicklichkeit und, von der Gußform abgesehen, kein teures Zubehör. Es geht außerdem so rasch, daß Sie wahrscheinlich schon beim erstenmal viel mehr Geschosse fabrizieren werden, als sie eigentlich vorhatten. Kugelgießen ist noch vergnüglicher als das Bleigießen an Silvester.

WOHER SIE DAS RICHTIGE BLEI BEKOMMEN

Falls Sie einmal die Oper »Der Freischütz« gesehen haben, wird Ihnen als Vorderlader-Fan bestimmt noch die schaurige Szene um Mitternacht in der Schlucht in Erinnerung sein, in der der Freischütz seine »Freikugeln« gießt. Er verrät dem Publikum auch gleich, was alles in die Schmelze kommt: Das linke Auge eines Wiedehopfes und das rechte eines Luchses, etwas Glas von zerbrochenen Kirchenfenstern, Quecksilber und schließlich »eine Kugel, die schon einmal getroffen hat«. Und dann wird mit dem »Kugelsegen« Samiel, der Teufel zu Hilfe beim Guß gerufen:

Schütze, der im Dunkeln wacht,
Samiel, Samiel, hab acht!
Steh mir bei in dieser Nacht,
Bis der Zauber ist vollbracht!
Salbe mir so Kraut als Blei,
Segn' es sieben, neun und drei,
Daß die Kugel tüchtig sei!
Samiel, Samiel, herbei!

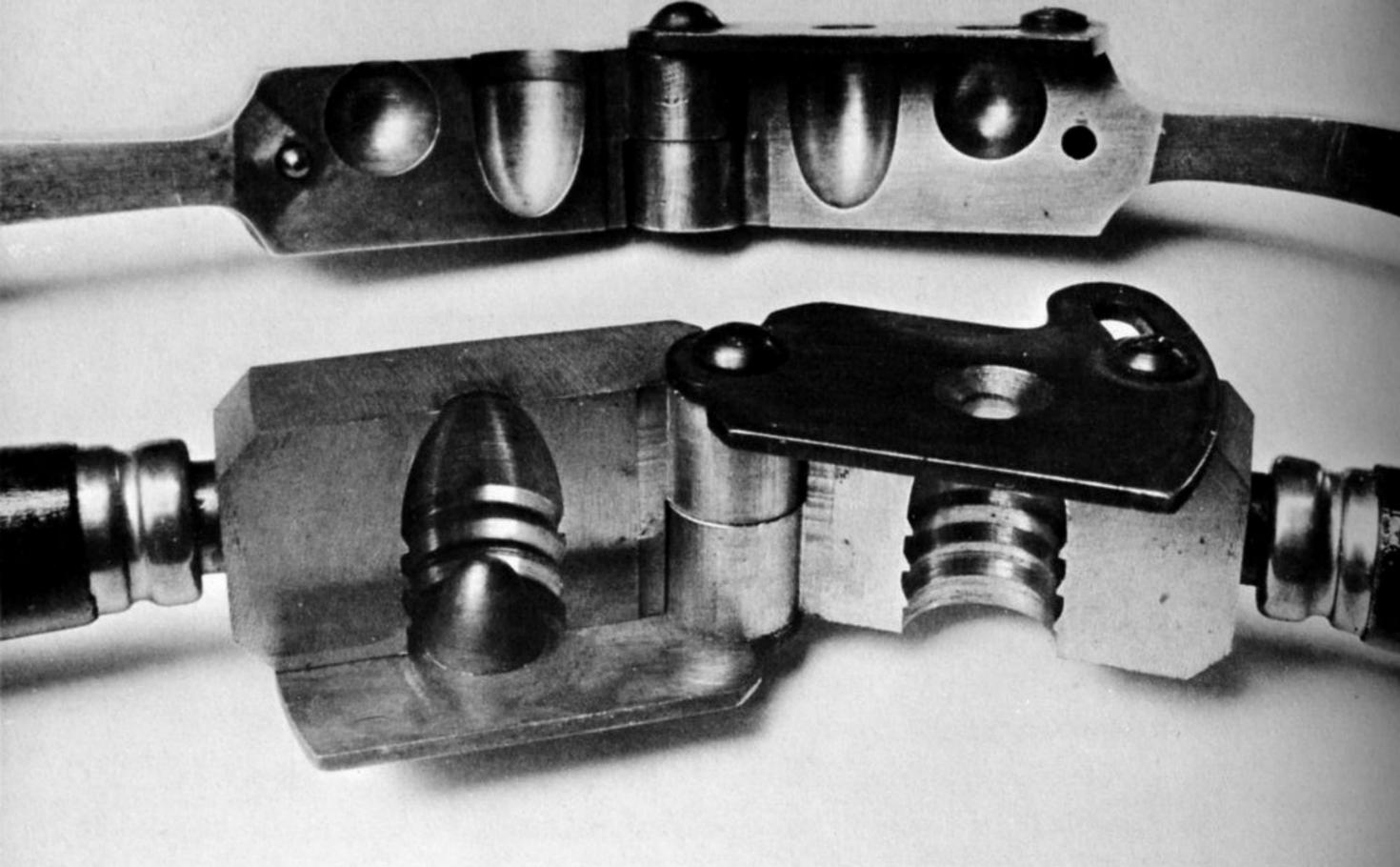
Mit ähnlichem Hokuspokus versuchten in den vergangenen Jahrhunderten tatsächlich manche Leute die Trefferwahrscheinlichkeit ihrer Kugeln zu erhöhen. Da die vorwiegend glatten Läufe naturgemäß miserabel schossen, blieb den Jägern, Schützen und Strauchdieben nur die Hoffnung auf die Magie. Unter dem Motto: wenn's auch nichts nützt, so kann's jedenfalls nichts schaden.

Als Besitzer eines gezogenen Vorderladers können Sie sich die Mühe der Geisterbeschwörung beim Kugelgießen sparen. Sie brauchen nichts weiter als reines Blei. Es hat von Natur aus die richtige Weichheit, um das Muster der Züge und Felder im Lauf anzunehmen und ist zugleich zäh genug, um sich beim Schwarzpulverschuß aus einem *guten* Lauf nicht an den Kanten der Züge und Felder abzuscheren.

Reines Blei, sogenanntes »Hüttenweichblei« bekommen Sie beim Metallgroßhandel (siehe Branchen-Fernsprechbuch). Es wird in der gewünschten Menge vom Barren gesägt. Mindestabnahme meistens ein Kilo. Preis zwischen 1,70 und 1,90 Mark. Manche Schützen bevorzugen jedoch *Hartblei*. Der Waffenhandel führt kleine 300-Gramm-Barren zum Preis von zwei Mark.

Falls Ihnen das noch zu teuer sein sollte, können Sie sich in Ihrer Auto-Reparaturwerkstätte gebrauchte Reifenauswucht-Gewichte holen. Sie bestehen ebenfalls aus ziemlich reinem Blei. Ein Kilo dieses Abfalls kriegt man im allgemeinen für 50 Pfennig. Ganz umsonst kommen die Mitglieder von Schützenvereinen an ihr Schmelzblei heran. Sie räumen die eisernen Scheibenkästen der Luftgewehrstände leer, in denen sich die plattgequetschten Geschosse in Massen ansammeln.

Wer das macht, sollte den Bleischrot vor dem Einschmelzen in einen Eimer Wasser schütten. Dann löst sich der größte Teil des an den Geschossen haftenden Scheibepapiers, schwimmt oben und kann abgeschöpft werden. Wer sich diese kleine Mühe sparen will, der muß hernach beim Schmelzen den beißenden Qualm ertragen, der entsteht, wenn das Papier langsam verglüht. Im Garten ist Kugelgießen übrigens empfehlenswerter als in geschlossenen Räu-



„Kugelzangen“ für Vorderladerwaffen. Mit der oberen Form können gleichzeitig Kugeln und Langgeschosse gegossen werden. Die untere Zange ist für ein Expansionsgeschöß (Minié).

men. Sie wissen doch sicher längst, daß Bleidämpfe giftig sind. Blei schmilzt und erreicht die richtige Gießtemperatur im Bereich um 400 Grad. Es gibt wunderschöne elektrisch beheizte Schmelztiegel mit Temperaturanzeiger und halbautomatischen Gießventilen. Aber die sind ziemlich teuer. Für den normalen Bedarf genügt eine kleiner eiserner Topf (nicht emailliert), oder eine stabile Blechbüchse (ohne Lötnaht). Als Wärmequelle sind elektrische oder Gasflammen geeignet. Es geht zum Beispiel ausgezeichnet mit dem Camping-Kocher und sogar die kleine Spiritusflamme vom Fondue-Geschirr bringt die nötige Hitze, wenn der Schmelztiegel nicht allzu groß ist. Es empfiehlt sich, auf offenen Flammen möglichst kleine Gießtiegel zu verwenden und nicht mehr als höchstens zwei Kilo Blei einzuschmelzen, weil dann die Gießtemperatur rasch erreicht und leicht gehalten werden kann.

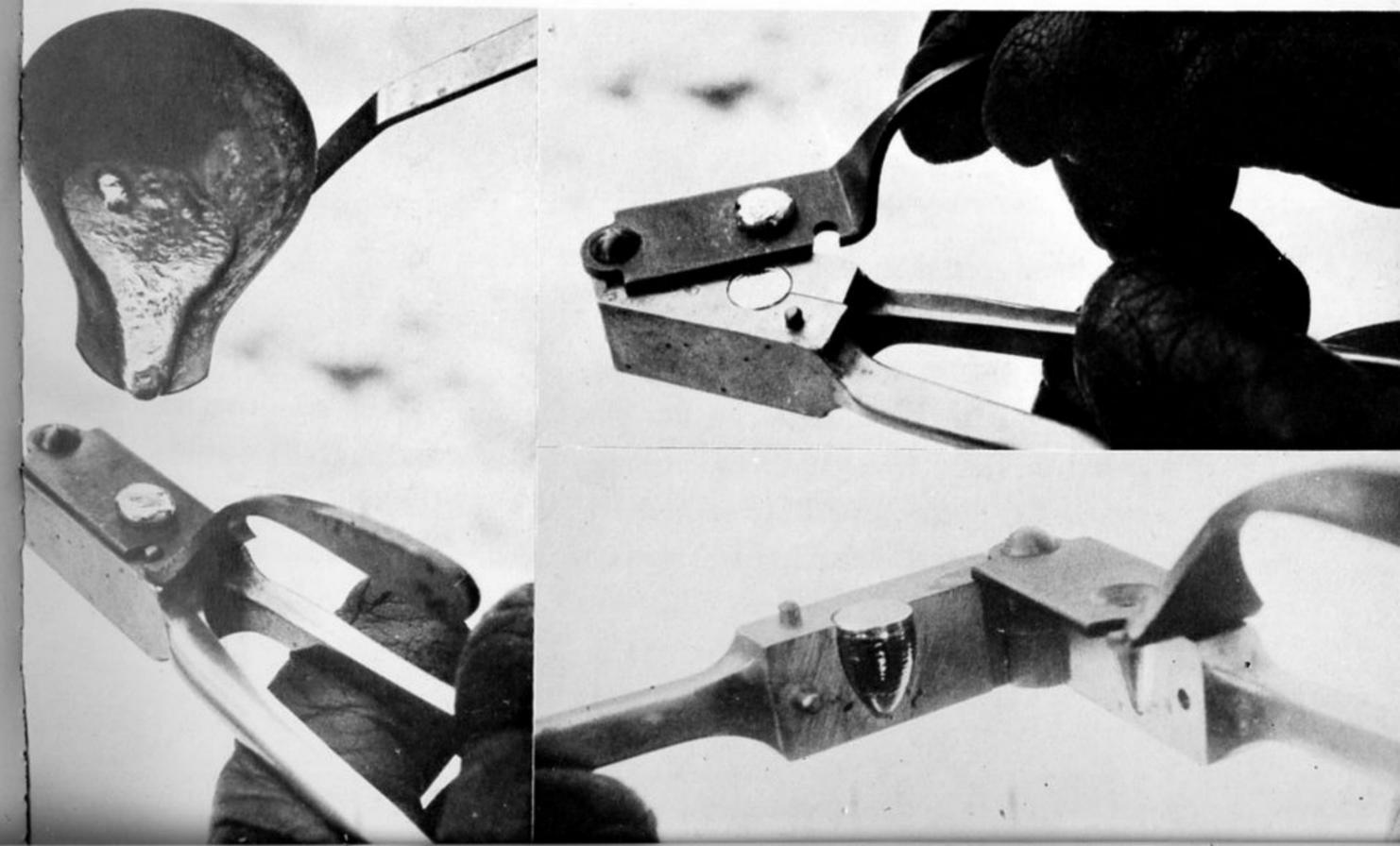
Während des Schmelzvorgangs bildet sich auf der Oberfläche eine Schicht von gelbbraunem Bleioxyd und anderen Verunreinigungen, die nicht in die Gießform gelangen sollten. Sie lassen sich leicht mit einem eisernen Löffel am Rand des Gefäßes »zusammenschieben« und abschöpfen. Wenn schließlich alles Blei geschmolzen ist und unter der ins Violette spielenden Oberflächenhaut aussieht wie flüssiges Silber, dann können Sie mit dem Gießen beginnen.

Alle Utensilien haben Sie nun bereits in Reichweite: Die Kugelform, einen stählernen Soßenlöffel, einen kleinen Holzhammer und die dicksten Lederhandschuhe, die sie besitzen, denn es wird ziemlich heiß hergehen.

Legen Sie ein paar alte Zeitungen aus, dann kann beim Gießen ruhig etwas Blei daneben tropfen. Es erkaltet sofort und wird wieder eingeschmolzen.

Auf zum ersten Guß! Fassen Sie die Griffe der Kugelform mit einer behandschuhten Hand, schöpfen Sie mit der anderen etwas

Geschoß-Gießen. Mit der Kelle wird flüssiges Blei in die erwärmte Form gegossen, bis der Überschuss auf dem Abscherblech stehen bleibt (1). Wenn das überschüssige Blei erkaltet ist, wird der „Gußbutzen“ mit dem Abscherblech abgeschnitten (2). Beim Öffnen der Zange fällt das fertige Geschöß aus der Form (3).



Blei in den Soßenlöffel und gießen Sie unverzüglich und zügig soviel davon in die Gießöffnung der Form, bis oben auf dem Abschneideblech ein Fladen stehen bleibt. Er erstarrt innerhalb von zwei Sekunden. Schlagen Sie nun mit dem Holzhammer das Abschneideblech zur Seite bis der „Gußbutzen“ abfällt, öffnen Sie die Zange — und wundern Sie sich nicht über den mißlungenen Guß. Er konnte gar nicht gelingen, weil die Gießform noch zu kalt war. Selbst wenn Sie die Zange während des Einschmelzens neben dem Tiegel angewärmt hätten, wäre sie jetzt noch nicht auf der richtigen Temperatur. Gießen Sie einfach noch ein paarmal und werfen Sie die runzeligen Kugeln gleich wieder in den Tiegel. Beim vierten- bis fünftenmal sieht das Ergebnis dann schon besser aus und spätestens beim sechsten- oder siebtenmal ist die Oberfläche der Kugeln dann makellos glatt und glänzend. Achten Sie bei Spitzgeschossen für Revolver besonders darauf, daß die Kante an der Grundfläche scharf absetzt und keinesfalls stumpf abgerundet ist.

Wer eine (billige) Kugelform mit Metallgriffen besitzt, wird bald die unangenehme Erfahrung machen, daß die Form erst dann ihr bestes gibt, wenn man sie auch mit dicken Handschuhen vor Hitze kaum noch halten kann. Asbest-Wicklungen um die Griffe helfen da etwas.

FEHLER BEIM GIESSEN

Sie sollten mit dem Ergebnis Ihrer Arbeit erst zufrieden sein, wenn die Geschosse makellos glänzen und keine Falten in der Oberfläche aufweisen. Die Naht der Gießform sollte kaum erkennbar sein und an jener Stelle, an der der Gußbutzen abgeschnitten wurde, darf im Inneren des Geschosses keine Höhlung sichtbar werden. Bei Spitz- und Expansionsgeschossen müssen alle Kanten bzw. Nuten des Geschosshaftes genauso scharf ausgebildet sein, wie in der Form.

Hier ist eine Zusammenstellung der häufigsten Fehler und ihrer Ursachen:

<i>Fehler:</i>	<i>Ursache:</i>
Geschoßoberfläche grau und stumpf	Blei zu kalt
Geschoßoberfläche mit einem Netz feiner Rillen überzogen	Form zu kalt
Geschoß hat ein oder zwei teilweise ausgebildete tiefe Furchen	Blei wurde zu langsam in die Form gegossen
Geschoß ist unrund, mit starkem Grat an der Nahtstelle	Zange war nicht ganz geschlossen oder: Gießform ist fehlerhaft
Geschoß füllt Form nicht ganz aus	Zu wenig Blei eingefüllt
Geschoß zeigt an der Abschneidestelle eine kleine Höhlung im Inneren	Zu wenig Blei eingefüllt



Gußfehler bei Bleigeschossen. Hier wurde zu kaltes Blei verwendet.

Die Gefahr, daß das Blei zu heiß wird, besteht nur in der Theorie. Auf dem Küchenherd oder mit dem Campingkocher wird das kaum passieren. Wenn Sie während des Gießens feststellen, daß es plötzlich etwas länger dauert, bis der überschüssige Bleifladen

erstarzt, kann die Hitzezufuhr etwas gedrosselt werden. Im allgemeinen ist es sogar wünschenswert, wenn das Blei in der Form langsamer erstarzt, weil dann die Innenstruktur des Geschosses gleichmäßiger wird.

EIN BISSCHEN RAFFINIERTER: DAS EXPANSIONSGESCHOSS

Zur Herstellung der Expansionsgeschosse für Zouave-Rifle im Kaliber .58 sind zwei Gießformen auf dem Markt: eine amerikanische von Lyman in sehr guter Qualität für rund 90 Mark und eine italienische für 30 Mark. Bei diesem Preisunterschied lohnt sich ein etwas ausführlicher Vergleich.

Die Lyman-Gießform besteht aus einem Scherengriff (der auch mit anderen Lyman-Gießmatrizen kombiniert werden kann), der eigentlichen zweiteiligen Form und einem Stahlbolzen mit Holzgriff. Er ragt von unten in die Form hinein und bildet so die typische Bodenhöhlung des Minié-Geschosses aus. Dieser Stift muß vor jedem Guß eingeführt, mit einer Drehung arretiert, und vor dem Öffnen der Form wieder herausgenommen werden. Das scheint zunächst ein bißchen umständlich, doch das Ergebnis ist sehr gut. Lyman-Matrizen Kaliber .58 gibt es für mehrere verschiedene Geschossformen mit Gewichten von 30 bis 37 Gramm.

Die italienische Zange für ein 30-Gramm-Geschoß hat auf der Unterseite ein drehbares Bodenblech, ähnlich dem Abschneider auf der Oberseite. Im Mittelpunkt des Bodenblechs ist ein stählerner Stift angenietet, der dieselbe Funktion erfüllt wie der separate Bolzen der Lyman-Zange. Nach dem Gießen, dem Abschneiden und dem Öffnen der Form wird auch das Bodenblech mit einem leichten Hammerschlag aus seiner Position geschwenkt und das fertige Geschöß fällt vom Bolzen. Manchmal verklemmt es sich allerdings zwischen Ober- und Unterblech, die beide übrigens etwas stärker sein könnten. Weitere Nachteile: die Expansionshöhlung sitzt nicht immer haargenau in der Mitte, das hängt mit dem be-

weglichen Bodenblech zusammen, mit solchen »Exzenter-Geschossen« ist nichts zu treffen! Außerdem werden die unteren Geschößkanten nicht ganz so sauber wie bei Lyman. Der Rand der Höhlung ist außerdem dicker, was möglicherweise für das Expansionsverhalten nicht ganz so günstig ist, wie der dünne präzise Rand des Lyman-Geschosses.

Eine Fehlerquelle, die beiden gemeinsam ist, zeigt sich oft durch Runzeln in der Expansionshöhlung des Geschosses an. Das liegt daran, daß die Bolzen, welche die Höhlungen ausformen, wegen ihrer geringen Masse nur schwer auf der Temperatur zu halten sind, die die massive Gußform hat. Da gibts nur eins: möglichst keine Pausen zwischen den Güssen entstehen lassen.

Sowohl bei der italienischen als auch bei den Lyman-Zangen kommt es vor, daß die Geschosse zu klein oder zu groß im Durchmesser werden. Sie sollten sich mit etwa 0,2 mm Spiel in den Lauf einführen lassen. Wenn nicht: Reklamieren Sie!

Im Gegensatz zu Kugeln und Spitzgeschossen, die nach dem Guß sofort verwendbar sind, bedürfen Expansionsgeschosse noch der *Geschoßfettung*, ehe man sie verschießen kann. Sie können dafür alles mögliche verwenden: Bienenwachs, Abschmierfett, Schmalz, Vaseline usw. Wichtig ist nur, daß das Material bei Zimmertemperatur zäh genug ist, um in den Kerben des Geschößkörpers haften zu bleiben. Es hat die Aufgabe, Pulverrückstände im Lauf weich zu machen, damit die Züge nicht verkrusten und die Waffe schon nach wenigen Schüssen gereinigt werden muß.

Es wäre nun ziemlich mühsam, fünfzig oder hundert selbstgegossene Expansionsgeschosse mit Fett zu schmieren. Sie erledigen das schneller im Tauchverfahren. Erhitzen Sie Ihr Schmiermaterial bis es gerade flüssig ist, fassen Sie die angewärmten Geschosse mit den Nägeln von Daumen und Mittelfinger am unteren Rand und tauchen Sie sie nacheinander kurz in die Fett-Schmelze. Dabei sollte kein Fett in die Höhlung gelangen. Anschließend werden die getauchten Geschosse auf ein Papier gestellt, damit das Fett von der Spitze her in die Rillen laufen kann um dort zu erkalten.

Wenn die Geschosse vor dem Eintauchen nicht genügend erwärmt wurden, läuft das Fett nicht in die Rillen.

Hier ist übrigens die Original-Mischung für das Geschosßfett, das Mitte des vergangenen Jahrhunderts in den USA für Minié-Gewehre verwendet wurde: Eine Hälfte ausgelassenes Rinderfett (Talg) und eine Hälfte Bienenwachs. Rindertalg gibts beim Fleischer für 50 Pfennig pro Kilo und Bienenwachs bekommen Sie beim Imker oder in der Wachszieherei, die Preise sind unterschiedlich. Wenn Sie Talg und Wachs zusammenschmelzen und wieder erkalten lassen, entsteht eine geruchlose weiße Masse, die bei sommerlichen Temperaturen ihren Schmier-Zweck gut erfüllt, beim Schießen im Winter jedoch gern absplittert.

Dieses Rezept ist für Leute gedacht, denen es beim Vorderladerschießen darauf ankommt, daß bis ins letzte Detail alles »ganz genau wie damals« ist. Warum auch nicht?

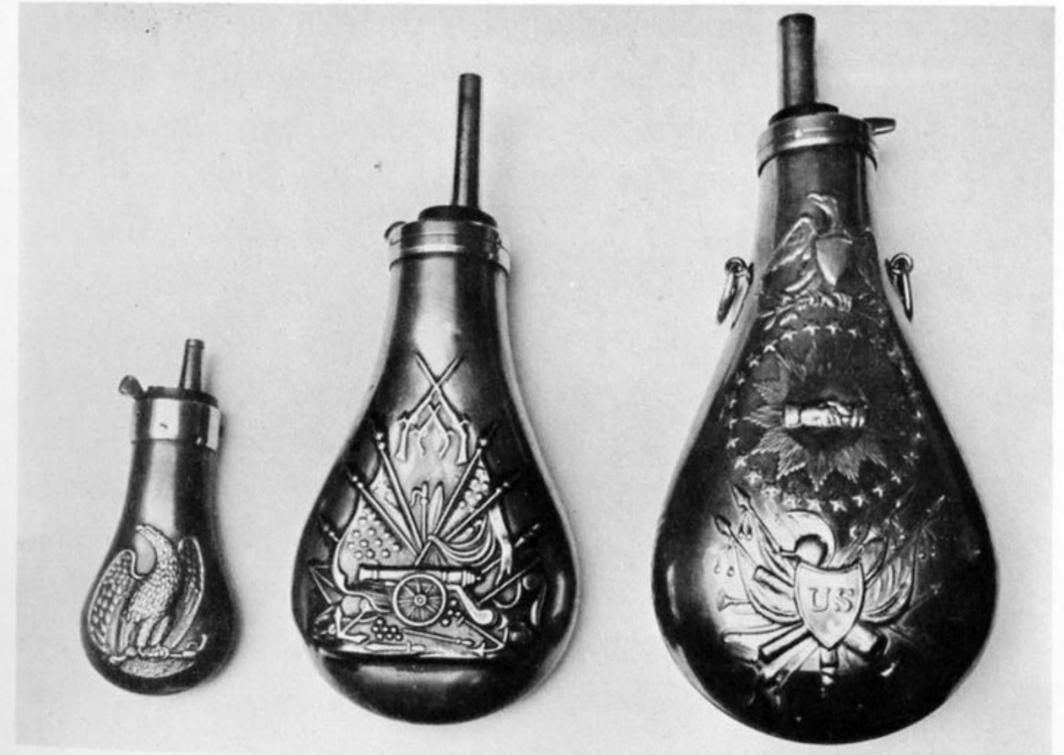
DAS VORDERLADER-ZUBEHÖR

Waffe, Pulver, Geschosß; was brauchen Sie sonst noch um Ihren Vorderlader zum Schuß fertig zu machen?

Vor allem ein *Pulvermaß*, mit dem es möglich ist, gleichmäßige Mengen zu laden. Das preiswerteste, praktischste und zugleich dekorativste Gerät für diesen Zweck ist eine *Pulverflasche* mit Meßstutzen und Federverschluß.

Die neu gefertigten Flaschen aus Messing- oder Kupferblech mit eingepprägten zeitgenössischen militärischen Motiven des 19. Jahrhunderts kosten zwischen zwanzig und dreißig Mark (von italieni-

Neue Pulverflaschen nach historischen amerikanischen Mustern. Sie haben alle Federverschlüsse und auswechselbare Meßstutzen.



schen Herstellern). Es gibt auch exklusive Ausführungen von Dixon & Sons in England, die heute noch mit den originalen Prägwerkzeugen von damals hergestellt werden. Diese Exklusivität hat natürlich ihren Preis. Dixonflaschen kosten rund hundert Mark (Fa. Jacobi und Fa. Withum).

Sehr malerisch sind natürlich auch die alten Stöpsel-Pulverhörner (aus einem Rinderhorn geschnitzt) und die ledernen Beutel, in denen manche Schützen früher ihren Schwarzpulvervorrat mitführten. Sie haben allerdings im Gegensatz zu den metallenen Flaschen keine Meßvorrichtung und gerade die ist wesentlich fürs schnelle Laden.

DER UMGANG MIT DER PULVERFLASCHE

Der kurze, meist auswechselbare Rohrstutzen am oberen Ende der Pulverflasche, mit dem das Pulver bei Gewehren und Pistolen in die Laufmündung (oder in die Trommelbohrungen der Revolver) gefüllt wird, ist so bemessen, daß er genau die richtige Pulvermenge aufnehmen kann. Wieviel das ist, lesen Sie im nächsten Kapitel. Am einfachsten, Sie fragen beim Waffenhändler nach der für Ihre Waffe geeigneten Pulverflasche, dann kann nichts schiefgehen. Falls Sie mehrere Vorderlader mit unterschiedlichem Pulverbedarf besitzen, brauchen Sie eine Flasche mit einem Satz auswechselbarer Meßstutzen. Auch das gibt es.

Das *Dosierrohr* der Pulverflasche ist oben offen und unten durch einen Schieber vom Flascheninneren getrennt. Der Schieber öffnet sich bei den meisten Flaschen durch Daumendruck auf einen Federhebel, bei anderen durch Druck auf einen Federstutzen am oberen Ende des Dosierrohrs.

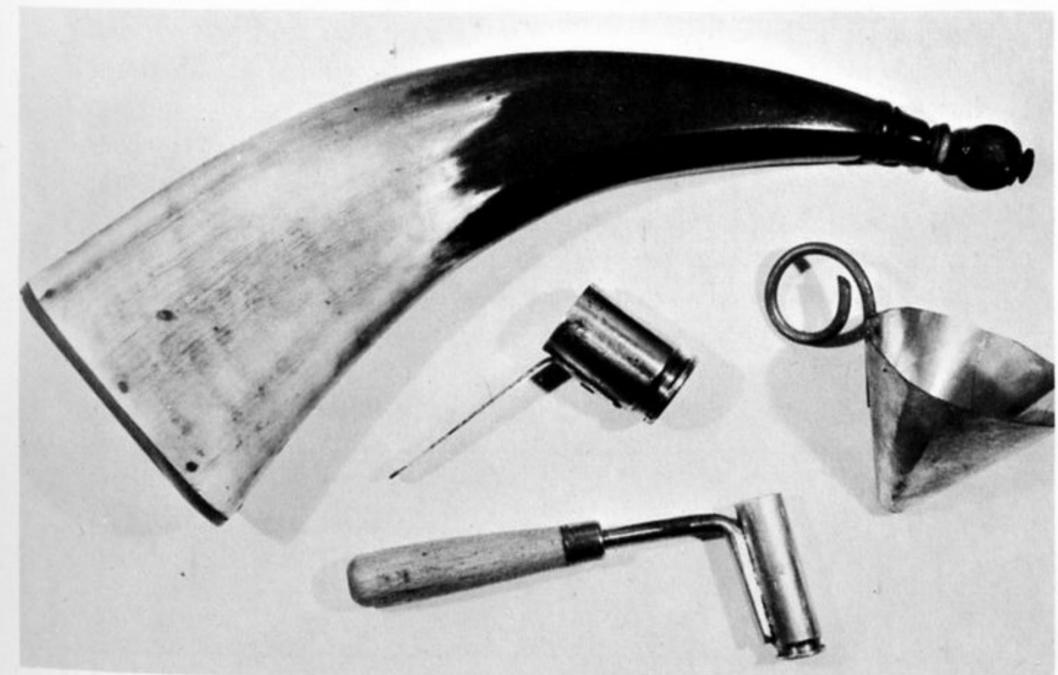
Und so wird die Ladung abgemessen: Man faßt die Flasche (Stutzen nach oben) mit einer Hand, verschließt die Öffnung mit der Kuppe des Zeigefingers, drückt den Sperrschieber (oder den Federstutzen), und kippt die Flasche mit Schwung, damit das

Pulver in das Dosierrohr rieseln kann. In dieser Position wird die Sperrvorrichtung losgelassen und damit geschlossen. Man richtet die Flasche wieder auf, sieht kurz nach, ob das Pulvermaß bis obenhin gefüllt ist und füllt dann den Inhalt in die Waffe.

Falls sich das Pulvermaß nicht richtig füllt, obwohl genügend Pulver in der Flasche ist, so ist das ein Zeichen dafür, daß sich im Inneren Klumpen gebildet haben. Das Pulver ist feucht geworden! Bedenken Sie vor allem beim Schießen bei feuchter Witterung, daß der Sperrschieber nicht wasserdicht abschließt. Lassen Sie die Flasche daher nicht ungeschützt herumliegen.

Wenn Sie eine Pulverflasche längere Zeit in Gebrauch haben, wird Ihnen sicher auffallen, daß trotz aller Sorgfalt das Dosierrohr mal mehr und mal etwas weniger voll wird. Die Füllung hängt davon ab, wie fest Sie die Flasche nach unten geschüttelt und wie tief Sie die Kuppe des Zeigefingers in die Öffnung des Stutzens gedrückt haben. Es sind nur minimale Unterschiede, um die sich die meisten Schützen gar nicht kümmern. Anders dagegen die Perfektionisten, die man bei allen Schwarzpulver-Wettbewerben beobachten kann: Sie wollten die Garantie, daß ihre Ladungen bei

Pulverhorn mit selbstgefertigten Pulvermaßen und Pulvertrichter für den Lauf.



jedem Schuß bis aufs Zehntelgramm gleich sind. Das ist mit der Pulverflasche nicht zu erreichen, dazu muß man die Ladungsmengen einzeln zu Hause mit der Pulverwaage auswiegen. Präzisions-Federwaagen aus den USA kosten allerdings um die hundert Mark. Wer damit arbeitet, sollte die vorbereiteten Ladungen in verstöpselte Reagenzgläser abfüllen, damit man später beim Laden kontrollieren kann, ob wirklich auch das letzte Körnchen in die Kammer gelangt. Denn sonst war das mühsame Abwiegen vergebens.

AMERIKANISCHE MASSEINHEITEN UND WIE MAN SIE UMRECHNET

Als Vorderladerschütze werden Sie immer wieder amerikanischen Maßangaben für Kaliber und Ladungsgewichte begegnen. Als Längemaß dient das *Zoll* (engl. »inch«). Ein Zoll (1") entspricht 0,0254 m oder 25,4 mm. Die Unterteilungen des Zolls erkennt man am Punkt vor der Zahl. Wenn sie ganz genau wissen wollen, wie vielen Millimetern z. B. das Kaliber .44 entspricht, so rechnen Sie:

$$25,4 \times 0,44 = 11,176 \text{ (mm)}$$

Das muß allerdings nicht bedeuten, daß Ihr .44er Revolver tatsächlich genau dieses Maß hat. Die Toleranz beträgt durchschnittlich einen halben Millimeter.

Pulvermengen und Kugelgewichte werden in USA in »grain« ausgedrückt. Ein grain entspricht 0,065 Gramm. Hin und wieder sind Pulverladungen allerdings auch in »dram« angegeben. Ein dram = 27,5 grains = 1,78 Gramm.

Noch ein Wort zu den *Flintenkalibern*. Sie sind englischen Ursprungs und werden auch »gauge« genannt. Die Zahl mit der das Flintenkaliber bezeichnet wird, entspricht jener Menge kalibergroßer Bleikugeln, die zusammen ein englisches Pfund (453,6 g) wiegen. Um Ihnen das Nachwiegen zu ersparen, finden Sie hier die wichtigsten Kalibergrößen in Millimeter umgerechnet:

Flintenkaliber	Kaliber in mm
12	18,2 mm
16	16,8 mm
20	15,7 mm
36	10,2 mm

Wer glaubt, die handelsüblichen Pulvermaße der Pulverflaschen wären für den eigenen Zweck ungeeignet, wer also mehr oder weniger laden will, der kann sich sein Pulvermaß natürlich auch selbst machen. Abgesägte Patronenhülsen mit angelötetem Griff lassen sich sehr gut handhaben. Als Ergänzung dazu empfiehlt sich ein einfaches Pulverhorn mit Stöpsel, aus dem das Pulver in das Maß abgefüllt werden kann, ohne daß allzuviel daneben geht.

Sie können sich noch soviel Mühe geben, um für jeden Schuß exakt dieselbe Ladungsmenge abzumessen, es bleibt doch Zufallssache, wieviel Pulver schließlich bei Gewehren und Pistolen jeweils unten in die Kammer am Laufende gelangt. Denken Sie daran, daß die Laufinnenwand niemals spiegelglatt, sondern stets rau und klebrig von Fett und Pulverrückständen ist. Wenn Sie also Pulver in die Laufmündung schütten, bleibt ein Teil an der Laufwand hängen und ist damit verloren. Deswegen sollten Sie sich keine grauen Haare wachsen lassen, dies ist nur eine der vielen kleinen Unzulänglichkeiten, die genauso zum Vorderlader gehören wie der Ladestock. Auf die Schußleistung hat dieser geringe Pulververlust nur wenig Einfluß. Falls Sie jedoch einer jener »Hundertprozentigen« sein sollten, die ihre Ladungen mit der Waage abwägen, dann können Sie auch diesen Fehler ausmerzen. Sie brauchen dazu nur ein Messing- oder Aluminiumrohr mit polierter Innenfläche, das sich bis zur Schwanzschraube in den Lauf einführen läßt. An jenem Ende des Rohrs, das aus der Laufmündung ragt, wird ein kleiner Trichter angelötet. Wenn Sie nun die Ladung in den Trichter schütten, rieselt das Pulver durch das polierte Rohr ohne Verlust bis auf den Laufgrund. Ein bißchen umständlich, aber dafür perfekt.

DÄMMPROPFEN UND PFLASTER

Perkussionsrevolver sollten unbedingt mit *Dämmpropfen* geladen

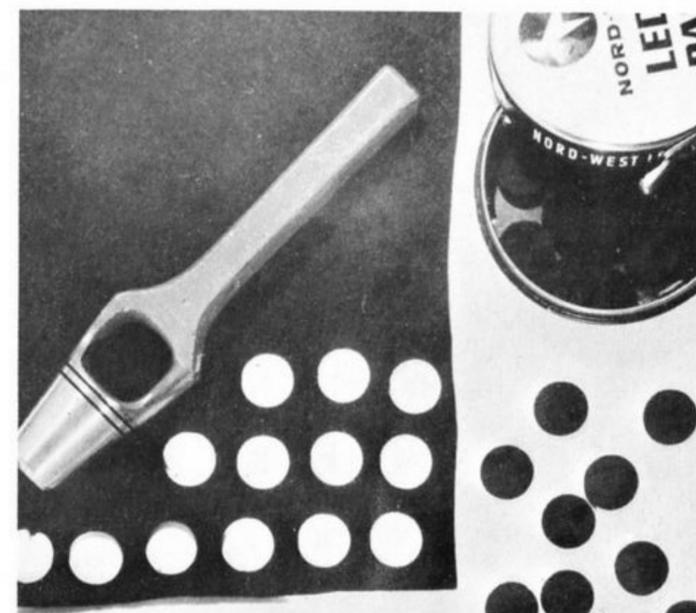
werden. Viele Schützen tun das nicht, sie sparen diese geringe Mühe und riskieren lieber gefährliche Serienzündungen.

Dämmpfropfen sind gefettete Filzscheiben von ein bis zwei Millimeter Dicke und einem Durchmesser, der etwas größer sein darf als die Trommelbohrung. Diese Filzscheiben liegen zwischen Ladung und Geschos und sichern in erster Linie das Pulver gegen eine ungewollte Zündung von vorn. Zwar werden die Revolvergeschosse mit der Ladepresse (siehe nächstes Kapitel) im allgemeinen so fest eingepreßt, daß die Trommelbohrung dicht ist. Trotzdem kann bei schlecht und unrund gegossenen Geschossen die Flamme aus dem Luftspalt zwischen Trommel und Lauf in Nachbarbohrungen durchschlagen, wenn die Ladungen nicht zusätzlich abgedichtet sind. Wie gefährlich solche Serienzündungen sein können, wird Ihnen sofort klar, wenn Sie sich einmal ansehen, wie nahe die Trommelbohrungen beieinander liegen. Vor allem die beiden rechts und links neben dem Lauf, münden nicht einmal ins Freie, sie werden zum Teil vom Laufansatz überdeckt. Das heißt: wenn diese Ladungen ungewollt zünden, können die Geschosse nicht ungehindert austreten. Möglich, daß sie den Rahmen der Waffe beschädigen.

Schon aus diesem Grund sind Dämmpfropfen unerlässlich. Aber sie haben noch eine andere Aufgabe: Das Fett, mit dem sie getränkt sind, wird durch die Hitze beim Schuß flüssig, »schmiert« die Laufinnenwand und hält die in den Zügen und an den Feldern haftenden Pulverrückstände weich. In diesem Zustand kann der größte Teil der Rückstände von den stramm sitzenden Geschossen nach vorn aus dem Lauf »geschoben« werden. Die Waffe hält sich also selbst sauber und muß nicht schon nach wenigen Schüssen gereinigt werden.

Die Schmierung ist für Revolver ganz besonders bedeutsam, weil die weichen Bleigeschosse ohne umhüllendes Schutzpflaster direkt mit der Laufwand in Berührung kommen. In trockenen oder gar verkrusteten Läufen schert sich vermehrt Blei ab, und lagert sich in den Zügen an. Folge: die Geschosführung wird schlechter.

Dämmpfropfen kann man heute, genauso wie alles andere Vorderlader-Zubehör, fertig kaufen. Falls Sie sie selber herstellen wollen, brauchen Sie dazu eine *Lochpfeife*, einen alten Filzhut und Bienenwachs, Talg oder Fett als Schmiermaterial.

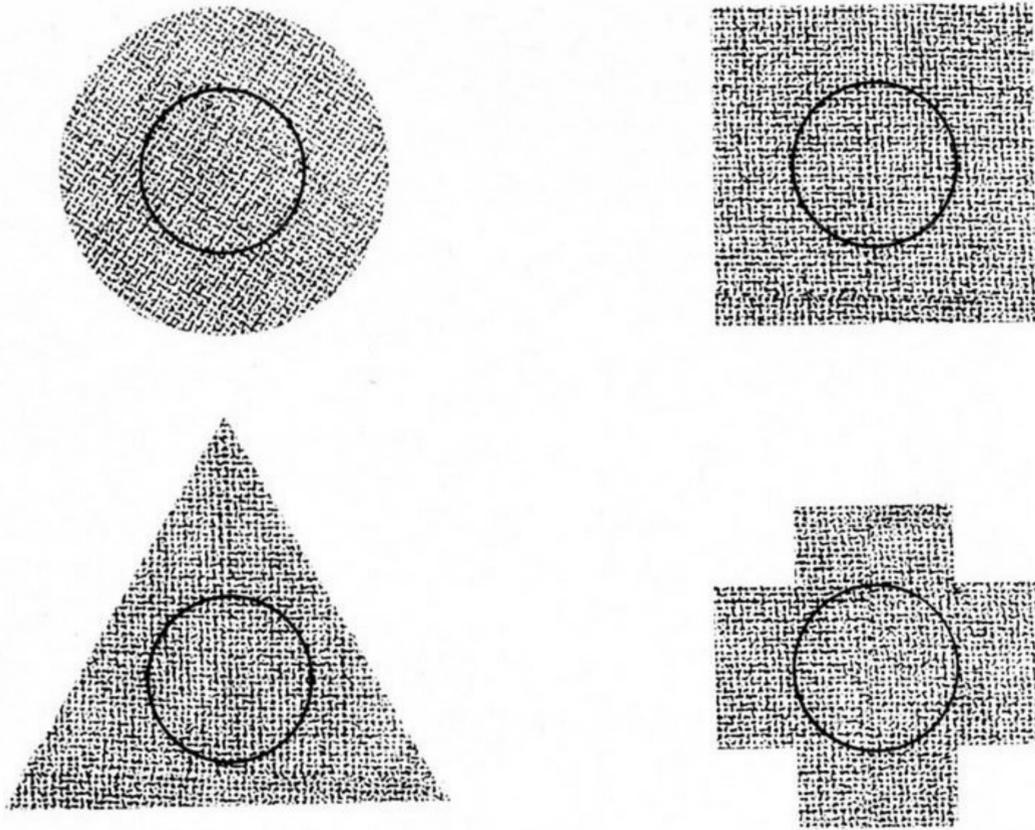


Selbstgefertigte Dämmscheiben. Mit der Lochpfeife werden die Pfropfen aus kräftigem Filz gestanzt. In einer fettgefüllten Schuhcremedose bleiben die Scheiben lange Zeit gebrauchsfähig.

Die Lochpfeife (aus dem Eisenwarengeschäft) ist ein Stanzstempel, der je nach Durchmesser drei bis sechs Mark kostet. Der alte Hut wird in Teile geschnitten und mit dem Bügeleisen platt gedämpft. Wenn der Filz mit dem erhitzten Schmiermaterial getränkt und hernach kalt und steif ist, beginnt auf einem untergelegten Brett die Stanzarbeit. Ein Hammerschlag auf den Schaft der Lochpfeife trennt die Scheiben sauber aus dem Filz.

Nach dem gleichen Verfahren können Sie auch *Schußpflaster* für gezogene Vorderladergewehre und -Pistolen herstellen, falls Sie ein Anhänger der runden Pflaster sind. Es gibt nämlich auch quadratische, kreuzförmige und dreieckige. Für welche Form Sie sich entscheiden, ist Ihre Sache. Alle eckigen Pflaster müssen allerdings mit Schere oder Messer geschnitten werden. Dafür gibt es zur Zeit noch keine Stanzgeräte.

Da Schußpflaster teilweise andere Aufgaben haben als Dämmpfropfen, unterscheiden sie sich in Material und Größe. Wie Sie bereits aus dem ersten Kapitel wissen, bildet das Pflaster eine nach-

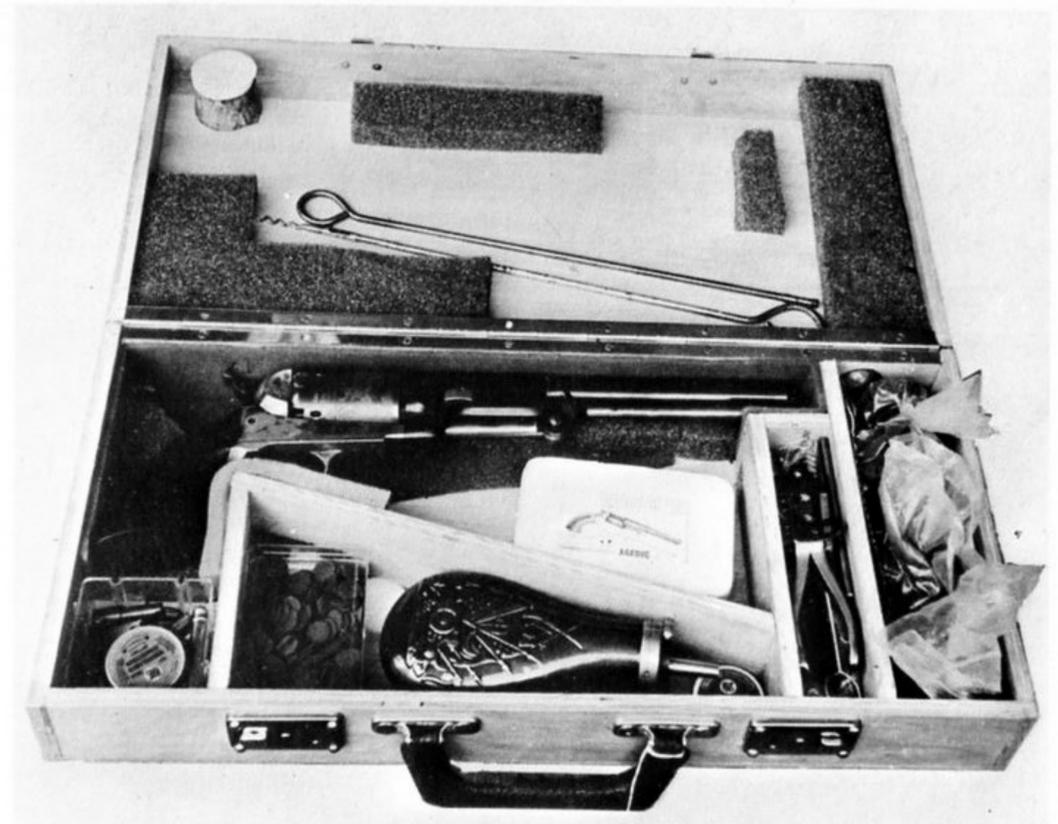


Verschiedene Schußpflaster-Formen. Rund-, Quadrat- und Kreuzpflaster sollten etwa doppelten Kugeldurchmesser haben. Beim Dreieckspflaster empfiehlt sich eine Kantenlänge von zweieinhalb- bis dreifachem Kugeldurchmesser.

giebige Schicht um das Geschöß, in die sich das Muster der Züge und Felder einprägen kann. Das Pflastermaterial sollte daher nicht zu dick und trotzdem möglichst widerstandsfähig sein. Kräftiger, doppeltgewebter »Jeans«-Stoff ist am besten. Er muß vor der Verarbeitung ebenfalls mit Schmiermaterial behandelt werden.

Für die Kugel, das klassische und meistverwendete Vorderlader-Geschöß, sollten die Pflaster so groß geschnitten werden, daß sie den »Kugeläquator«, der an der Laufwand anliegt, um ein Stück überragen. Das kann man ausprobieren, es gibt allerdings auch eine Faustregel:

Runde Pflaster sollten den doppelten Durchmesser der Kugel haben. Für das verbreitete Vorderlader-Kaliber .44, das etwa 11 Millimetern entspricht, brauchen Sie also eine 22-Millimeter-Lochpfeife. Bei quadratischen Pflastern sollte die Seitenlänge dem doppelten Kugeldurchmesser entsprechen.



Revolverkasten, selbstgebaut, mit Fächern für das Schießzubehör (oben). Unten ein Luxussetui. (Fa. Hebsacker).



Man kann, abgesehen von der Kugel, auch andere Geschosse »einplastern«. Bei »Langgeschossen« mit Spitz- oder Rundkopf (keine Expansionsgeschosse) sollte das Pflaster so bemessen sein, daß es möglichst den ganzen zylindrischen Teil des Geschosßkörpers umhüllt. Falls Sie noch eine alte (oder eine neue amerikanische) Kugelzange für derartige Geschosse besitzen, hilft Ihnen die obengenannte Regel nichts. Sie müssen die richtige Pflastergröße selbst herausfinden.

DER KUMMER MIT DEM LADESTOCK

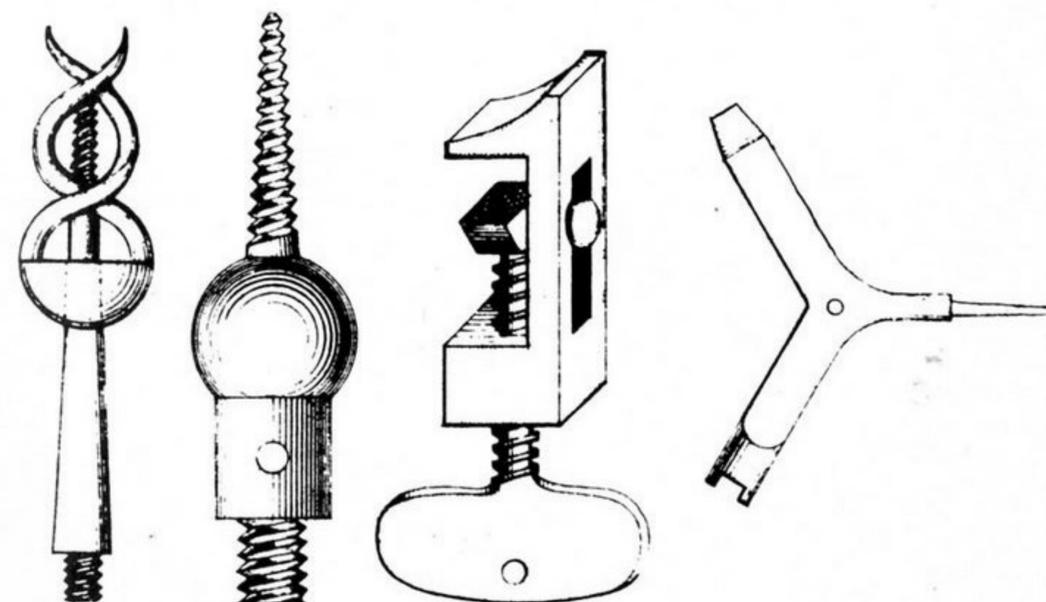
Was Sie unbedingt noch besorgen sollten, ehe der erste Schuß fällt, ist ein *Ladestock*, der diesen Namen verdient. Lassen Sie das dünne Stöckchen, das zu Ihrer Kentucky-Büchse oder zu der prächtigen neuen Steinschloßpistole gehört, dort, wo es ist. Zum Gebrauch ist es viel zu schwach und außerdem zu kurz.

Es ist ein »Geburtsfehler« aller Vorderlader, daß der Ladestock aus Unterbringungsgründen immer nur so lang sein kann wie der Lauf. Das heißt, wenn Sie eine Pflasterkugel mit der dazu notwendigen Kraft bis auf die Pulverladung hinunterstoßen wollen, bleiben Ihnen zuletzt nur noch ein paar Zentimeter Stock zum Anfassern. Es wird beschwerlich. Außerdem muß man bei den schwächlichen hölzernen Stöcken stets befürchten, daß sie abbrechen (was sie dann auch oft genug tun). Stellen Sie sich einmal vor, was passiert, wenn sich die Bruchenden eines zersplitterten Ladestocks gegenseitig in einem langen .44er Gewehrlauf verkeilen. Es ist ganz allein Ihr Problem, wie Sie den Lauf wieder frei bekommen.

Etwas besser geht das Vorder-Laden zwar mit einem kräftigen metallenen Ladestock, wie ihn Zouave-Rifle und -Pistole als einzige Replikas besitzen. Aber auch sie sind aus den obengenannten Gründen unpraktisch kurz. Außerdem besteht bei Stahl-Ladestöcken — theoretisch — die Gefahr des Funkenschlags. Ein Arbeitsladestock sollte aus sechs bis acht Milimeter starkem Messing

oder Duraluminium sein und etwa ein Drittel länger als der Lauf. Am einen Ende hat er einen geschmiedeten oder angelöteten Kopf mit etwa Dreivierteln des Laufdurchmessers. Am anderen Ende ist ein Gewinde für den *Krätzer* oder den *Kugelbohrer* eingeschnitten. Das sind kleine »Korkenzieher«, mit denen sich das Geschosß wieder aus dem Lauf ziehen läßt, wenn einmal ein Schuß aus irgendeinem Grunde nicht losgeht.

Für diesen Fall ist ohnehin kaum einer der hölzernen Ladestöcke eingerichtet.



Alte Vorderladerwerkzeuge; v. l. n. r.: Krätzer, Kugelbohrer (zum Entladen von Langgeschossen), Federspanner (zur Demontage der Hauptfeder) und ein Universalwerkzeug mit Schraubenzieher, Pistonschlüssel und Räumnadel.

RICHTIG LADEN, SICHER SCHIESSEN

Nun haben Sie schon eine ganze Menge erfahren, über den Aufbau Ihres Vorderladers, über die Funktion und die Utensilien, die Sie zum Schießen brauchen. Nehmen wir einmal an, Sie hätten nun alles beisammen: das richtige Pulver, die passenden Geschosse, Zündhütchen, Pflaster und so weiter, dann brauchten Sie nur noch einen geeigneten Schießplatz. Dafür — und das ist sehr wichtig — kommt nur ein *polizeilich genehmigter Schießstand* in Frage. Wildes Schießen in abgelegenen Kiesgruben oder, noch schlimmer, in Wäldern, kann Ihnen eine deftige Geldstrafe einbringen. Sie riskieren noch obendrein ihre Waffe, denn die wird meistens eingezogen.

Suchen Sie sich lieber einen Schießstand, auf dem auch Schwarzpulverschützen willkommen sind. Davon gibt es zur Zeit noch nicht allzuviele, aber für ein gutes Gewissen beim Schießen lohnen sich auch dreißig oder fünfzig Kilometer Anfahrt. Sie schießen ganz gewiß besser, wenn Sie nicht Angst vor der Polizei haben müssen und sie werden auf den Schießständen außerdem Gleichgesinnte treffen, mit denen das Ganze viel mehr Spaß macht.

Noch etwas: Lassen Sie Ihre Zigaretten und Zündhölzer daheim, damit Sie auf dem Stand gar nicht erst in Versuchung kommen. Dort ist Rauchen sowieso verboten. Halten Sie sich daran, auch wenn niemand kontrolliert und seien Sie unerbittlich, falls dort ein anderer rauchen sollte. Eine explodierende Pulverflasche wirkt wie eine Handgranate und die Splitter treffen garantiert nicht nur den Raucher allein.

Nehmen Sie sich nun Zeit zum Laden. Vorderladerschießen ist kein Sport für Leute, die den Erfolg an der Zahl der abgegebenen

Schüsse messen. Dreißig Schuß mit dem Revolver oder zwanzig mit dem Gewehr sind genug für einen Nachmittag.

SO WERDEN PERKUSSIONSREVOLVER GELADEN

Als Revolverschütze kommen Sie ohne Pulverflasche nicht aus, es sei denn, sie verwenden Schwarzpulver-Preßlinge. Die passende Flasche, ebenso wie die Preßlinge garantieren, daß Sie die richtigen Pulvermengen in die Trommelbohrungen füllen. Über diese Mengen herrschen allgemein Unsicherheit und Verwirrung. Ursprünglich, als die Revolver weniger zum Scheibenschießen als zum Töten verwendet wurden, lud man mehr Pulver, weil es ja auf möglichst große Reichweite und Durchschlagskraft der Schüsse ankam. Die klassischen Ladungen für die beiden meist verbreiteten Revolverkaliber .36 und .44 sind 22 und 28 Grain. Das entspricht 1,4 bis 1,8 Gramm. Eine Ausnahme macht der überschwere Colt Walker. In seine Trommelbohrungen passen 40 Grain oder 2,6 Gramm Pulver. Eine Waffe für Männer mit eisernen Fäusten! Bei Verwendung dieser Ladungen bleibt kein Platz mehr für einen anständigen Dämpfpfropfen. Schon aus diesem Grund sind sie nicht zu empfehlen.

Davon abgesehen: Als Scheibenschütze haben Sie gar nichts von derart starken Ladungen. Im Gegenteil, mit weniger Pulver schießt Ihre Waffe sogar genauer. Um Löcher ins Papier zu stanzen ist ein Gramm sowohl für das Kaliber .36 als auch für das Kaliber .44 genug.

Es gibt außerdem eine Regel, die bei Revolvern für jeden Millimeter Laufdurchmesser 0,1 Gramm Pulver empfiehlt. Das macht beim Kaliber .44 (11 mm) zum Beispiel 1,1 Gramm.

Als Revolverschütze kann es Ihnen nicht passieren, daß Sie Ihre Waffe überladen, da das Fassungsvermögen der Trommelbohrungen begrenzt ist. Denken Sie daran: Außer dem Pulver müssen noch Dämpfpfropfen und Geschöß Platz haben. Das Geschöß darf un-

WELCHE LADUNG IST DIE BESTE?

Die Faustregeln zur Ermittlung der Pulverladung in diesem Buch ergeben Minimalwerte die für das Scheibenschießen auf 25 oder 50 Meter gedacht sind und dabei fast immer die besten Ergebnisse bringen. Trotzdem kann es sein, daß die eine oder andere Waffe mehr Pulver braucht. Grundsätzlich steigt der Pulverbedarf jeder Voderladerwaffe mit zunehmender Entfernung des Ziels.

Sie können im Test die Pulverladung von Serie zu Serie um jeweils ein halbes Gramm steigern. Als *Obergrenzen* empfiehlt das Bundesmaterialprüfungsamt in Berlin 0,75 Gramm pro Millimeter Laufdurchmesser für Gewehre und 0,5 Gramm pro Millimeter für Pistolen. Derart starke Ladungen sind in der Praxis allerdings kaum jemals zu empfehlen. Bei Überladungen, auch wenn sie die Haltbarkeit der Waffe noch nicht gefährden, wird nämlich das Pulver nicht mehr vollständig verbrannt.

Es ist außerdem möglich, daß die Geschosse infolge des überhöhten Gasdrucks die Züge überspringen, keine ausreichende Führung mehr erhalten und daher streuen.

Falls Sie im Zweifel sein sollten, ob Ihre Waffe eine bestimmte starke Ladung noch verbrennt, sollten Sie beim Testschießen (liegend, in Bodennähe) vor der Mündung Zeitungen auslegen (mit Steinen beschweren!), oder im Winter knapp über den Schnee schießen. Sie können dann feststellen, ob unverbrannte Pulverkörnchen ausgestoßen werden. Wenn ja: unbedingt mit der Ladung zurückgehen.

ter keinen Umständen über die Stirnfläche der Trommel hinausragen. Sonst ist die Trommel blockiert.

Bevor Sie nun das Pulver einfüllen, müssen Pistons und Bohrungen gründlich von Fett und Ölresten gereinigt werden, das gilt ganz besonders für neue Waffen. Sie sollten jedesmal vor dem ersten Laden auf allen sechs Pistons Zündhütchen abfeuern, dann sind die Zündkanäle garantiert frei.

Prüfen Sie einmal mit dem *Pistonschlüssel*, ob die Pistons ganz eingeschraubt sind und kontrollieren Sie den Sitz des Verriegelungskeils (bei Colt-Modellen) bzw. der Trommelachse (bei Remington-Revolvern). Dann kann's endlich losgehen.

Sie fassen den Revolver mit der linken Hand, Lauf senkrecht nach oben und legen den Hahn in die Laderast (erster Klick). Nun läßt sich die Trommel frei drehen und Sie können nacheinander

alle sechs Bohrungen mit Pulver versorgen. Klopfen Sie anschließend mit der rechten Hand gegen die Trommel (nicht bei Verwendung von Preßlingen), damit sich das Pulver setzt, in die Zündkanäle rieselt und eine ebene Oberfläche bildet. Nun kommen die Dämmpfropfen drauf, sie werden mit der Ladepresse in die Bohrungen gedrückt. Dasselbe— allerdings mit ziemlichem Kraftaufwand — geschieht anschließend mit den Geschossen.

An diesem Punkt geben manche Revolver-Neulinge auf, tragen den Colt zum Händler zurück und reklamieren einen Fabrikationsfehler. Sie können sich einfach nicht vorstellen, daß die Geschosse mit solcher Kraft in die Bohrungen gequetscht werden müssen, daß sich an den Rändern feine Bleiringe abscheren. Doch das muß so sein, damit die Ladungen richtig dicht werden. Der Durchmesser einer »Ideal«-Kugel ist 0,1 mm größer als der Durchmesser der Trommelbohrung.

Beim Einpressen der Geschosse spannen manche Schützen den Hahn ganz, so daß jeweils eine Trommelbohrung samt aufliegendem Geschosß unter dem Stempel der Ladepresse arretiert ist und nicht seitlich ausweichen kann. Das ist nicht schlecht, aber es geht nur bei Waffen, die sehr genau gearbeitet sind. Ich persönlich hätte außerdem Bedenken, daß bei dieser »Gewalttour« die Mechanik der Trommelarretierung leiden könnte.

Beim Einpressen der Geschosse zeigen sich bei manchen billigen Replikas bereits die ersten Mängel, es kann sein, daß sich der Hebel der Presse verbiegt. Auch wenn diese Gefahr bei guten Waffen gering ist, sollte man den langen Hebel auf keinen Fall gegen eine Tischkante oder ähnliches drücken, denn das hält das Lager der Presse auf die Dauer nicht aus.

Kontrollieren Sie noch einmal, ob alle Geschosse völlig in den Bohrungen versenkt sind, dann dürfen Sie den Revolver aus der unbequemen senkrechten Ladeposition endlich in die waagerechte bringen. Lauf natürlich in Richtung Scheibe!

Manche Schützen streichen den verbliebenen Raum rund um das Geschosß in der Trommelbohrung mit Fett zu. Sie behaupten, die



Ladevorgang beim Perkussionsrevolver: Einfüllen der Pulverladungen in die Trommelbohrungen (1), gefettete Dämpfpfropfen sind eingebracht (2), das Geschos (Kugel) wird mit der Ladepresse gesetzt (3), beim Aufstecken der

Westmänner hätten es früher genauso gemacht, einerseits um Feuchtigkeit von der Ladung fernzuhalten und um den Lauf beim Schuß gut zu schmieren. Mag sein, daß das sinnvoll ist, wenn man einen geladenen Revolver tage- und wochenlang in Regen und Schnee herumträgt. Auf dem Stand ist das sicher nicht notwendig. Und für die Laufschmierung genügt das Fett der Dämpfpfropfen.

Man erkennt die »Trommelschmierer« sofort an den schwarzen »Sommersprossen« im Gesicht und auf dem Hemd, denn der größte Teil der Schmiermasse spritzt beim Schuß mit Hochdruck seitlich aus dem Luftspalt. Suchen Sie sich schnell einen anderen

Zündhütchen auf die Pistons steht der Hahn immer noch halb gespannt in der »Laderast« (4).

Stand, wenn neben Ihnen einer mit dem Schmiertiegel Stellung bezieht, sonst bekommen auch Sie garantiert Ihr Fett ab.

Die Waffe ist fertig zum Schuß, sobald die Zündhütchen auf die Pistons gesetzt sind. Sie können dazu ein *Zündhütchenmagazin* verwenden, es geht natürlich auch »von Hand«. Falls die Hütchen etwas zu weit für die Pistons sind, müssen Sie vor dem Aufsetzen leicht zusammengedrückt werden, dann sitzen sie in jedem Fall fest. Bei dieser letzten Verrichtung steht der Hahn immer noch in der Laderast. Sobald die Zündhütchen gesetzt sind, wird er, vom Daumen gebremst, vorsichtig abgelassen und zwischen zwei Hütchen auf die Trommel gelegt. Alle Colt- und Remington-Modelle haben

in den Zwischenräumen kleine Nocken bzw. Kerben, die der Hahnschlagfläche als Sicherungslager dienen. Die Waffe ist nun fertig geladen. Spannen dürfen Sie den Revolver erst dann, wenn unmittelbar danach geschossen werden soll.

PANNENHILFE BEIM REVOLVER

Falls einer der sechs Schüsse, die sie beim Revolver zur Verfügung haben, nicht losgeht, so vergessen Sie ihn zunächst und schießen erst einmal in Ruhe die Trommel leer. Erst danach können Sie sich dem Versager zuwenden.

Folgende Ursachen sind denkbar:

Zündhütchen ohne Zündsatz (er kann manchmal herausfallen); Zündhütchen saß nicht fest auf dem Piston, oder der Schlag des Hahns war zu schwach, um den Zündsatz detonieren zu lassen; Zündkanal verstopft; Pulver naß oder ölig; überhaupt kein Pulver in der Kammer (es kommt tatsächlich vor, daß man es beim Laden vergißt).

Wenn wir einmal vom letzten Fall absehen, so hilft oft schon ein neues Zündhütchen, oder ein drittes oder viertes. Falls die Ladung auch dann noch nicht zündet, muß der Piston mit dem Schlüssel abgeschraubt und der nun zugängliche Zündkanal mit einer Nadel, besser mit einem Messingdraht, gereinigt werden. »Dribbeln« Sie anschließend ein paar Körnchen feines Pulver in den Kanal, schrauben Sie den Piston wieder fest und versuchen Sie Ihr Glück nochmal.

Falls dieses todsichere Rezept wirkungslos bleibt, sollten Sie auf dem Stand nicht weiter an der Waffe herumbasteln. Denn nun muß das Geschöß entfernt werden und das schaffen Sie nur zuhause in Ihrem Hobbyraum. Seien Sie dabei vorsichtig! Die meisten Vorderlader-Unfälle ereignen sich beim Entladen!

Die Waffe wird zerlegt, die Trommel eingespannt, dabei darf natürlich kein Zündhütchen mehr auf dem Piston der Versager-

bohrung sitzen. Sie bohren das Geschöß mit einem Handbohrer von vorn vorsichtig an, drehen eine Holzschraube fest in das Loch, fassen den Schraubenkopf mit einer Kombizange und ziehen das Geschöß mit Kraft und Gefühl aus der Bohrung. Falls das Gewinde der ersten Schraube im Blei nicht hält, können Sie nachbohren und eine stärkere Schraube eindrehen. Auf diese Weise bekommen Sie am Ende jedes Geschöß aus der Trommel, es mag noch so fest sitzen. Wenn der Piston abgeschraubt ist, gelingt es manchmal, das Geschöß mit einem Messingstift (!) nach vorn herauszudrücken.

Wesentlich häufiger und viel leichter zu beheben, ist eine »Panne« anderer Art. Nach dem Laden der vierten oder fünften Trommel, brauchen Sie plötzlich viel mehr Kraft um den Hahn zu spannen. Das ist ein Zeichen dafür, daß sich an der Stirnfläche der Trommel so viel Schwarzpulver-Rückstände abgelagert haben, daß die Trommel nur noch mit Schwierigkeiten vor dem Laufansatz weitergedreht werden kann. Nun ist eine schnelle Reinigung fällig, die sich auch auf Lauf und Trommelbohrungen erstrecken sollte. Danach läßt sich die Waffe wieder leichter laden und sie schießt wieder genauer.

GEZOGENE GEWEHRE UND PISTOLEN LADEN

Ob Sie auf die lange »Kentucky-Rifle« schwören, oder lieber mit der Remington »Tingle-Pistol« schießen, der Ladevorgang ist der gleiche, vorausgesetzt, Sie verwenden in beiden Fälle als Geschöß die klassische Rundkugel mit Pflaster.

Zunächst, wie auch im nachfolgenden Abschnitt, ein Hinweis auf die richtige Pulvermenge, falls Sie keine Flasche mit dem richtigen Maß besitzen:

Gezogene Vorderladergewehre werden zum Scheibenschießen am besten mit 0,25 Gramm Pulver pro Millimeter Laufdurchmesser geladen. Beispiele: Kaliber .44(11 mm) — 2,75 Gramm; Kaliber

WIE SCHNELL FLIEGEN PFLASTERKUGELN?

Sie werden überrascht sein wenn Sie hier erfahren, daß es die altmodischen Pflasterkugeln bei entsprechend starker Pulverladung sogar mit einigen modernen Hinterladergeschossen aufnehmen, was die Anfangsgeschwindigkeit (V_0) betrifft. Gerechterweise muß allerdings gesagt werden, daß Rundkugeln wegen ihrer ballistisch ungünstigen Form mit zunehmender Distanz von der Laufmündung rascher an Geschwindigkeit und Energie verlieren als moderne Langgeschosse. Die folgenden Tabellen beruhen auf amerikanischen Versuchen:

Steinschloßgewehr, Kaliber .45 (11,6 mm) mit gezogenem, 110 cm langem Lauf. Es wurde US-Pulver des Typs FFFG (Korngröße: 0,43–0,95 mm) verwendet. Geschöß: Bleikugel mit gefettetem Pflaster.

Ladung	Mündungsgeschwindigkeit
1,9 Gramm	360 m/sek
2,6 Gramm	475 m/sek
3,2 Gramm	518 m/sek
3,9 Gramm	548 m/sek
4,5 Gramm	591 m/sek
5,8 Gramm	640 m/sek
6,5 Gramm	652 m/sek

Perkussionspistole, Kaliber .40 (10 mm), mit gezogenem, 20 cm langem Lauf. Ladung: FFFG-Pulver und Pflasterkugel. Beim Vergleich mit entsprechenden Werten der oberen Tabelle zeigt sich hier die Abhängigkeit von der Lauflänge besonders deutlich.

Ladung	Mündungsgeschwindigkeit
1,3 Gramm	248 m/sek
1,9 Gramm	265 m/sek
2,2 Gramm	348 m/sek
2,6 Gramm	359 m/sek

.58 (15 mm) 3,75 Gramm. Bis zum Doppelten dieser Ladungen kann experimentiert werden.

Die alten Jäger und die Westmänner hatten früher ein paar andere Faustregeln, nach denen sie die Ideal-Ladungen ihrer Büchsen bestimmten. So wurde zum Beispiel die passende Kugel in der flachen

Hand so lange mit Pulver überschüttet, bis sie nicht mehr zu sehen war. Oder man nahm das Doppelte jener Pulvermenge, die sich in die Kugelform einfüllen ließ. Für die ermittelten Ladungsmengen wurden dann Pulvermaße hergestellt.

Wir halten uns der Genauigkeit wegen lieber an präzise Angaben in Gramm.

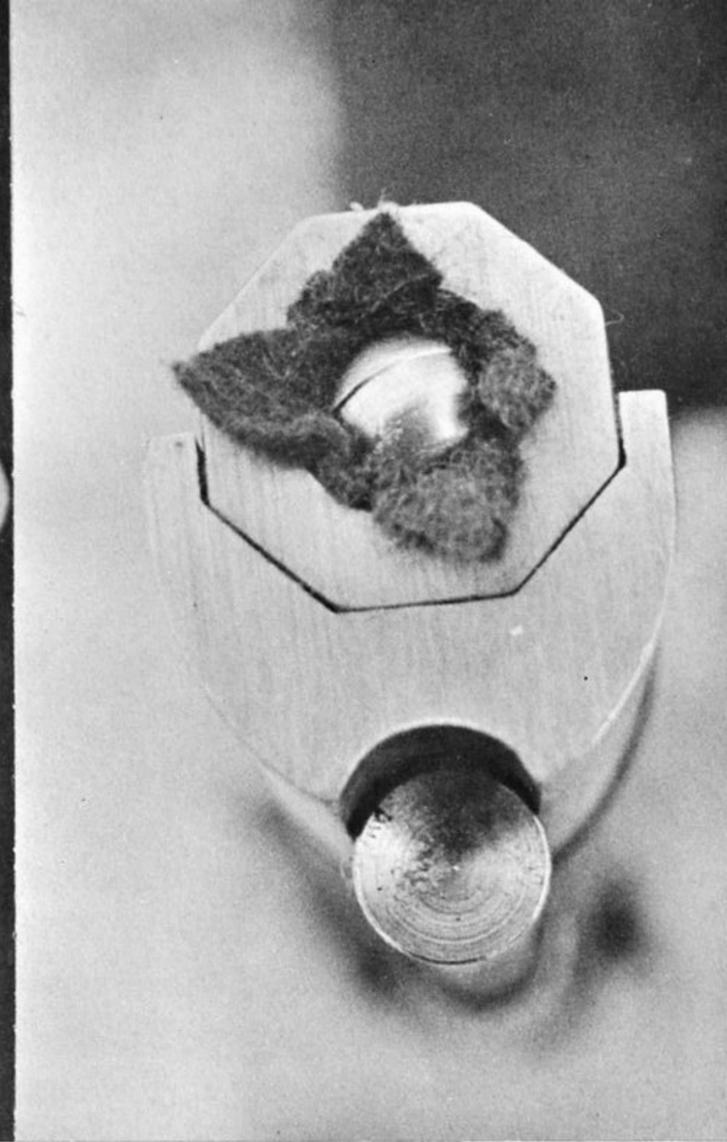
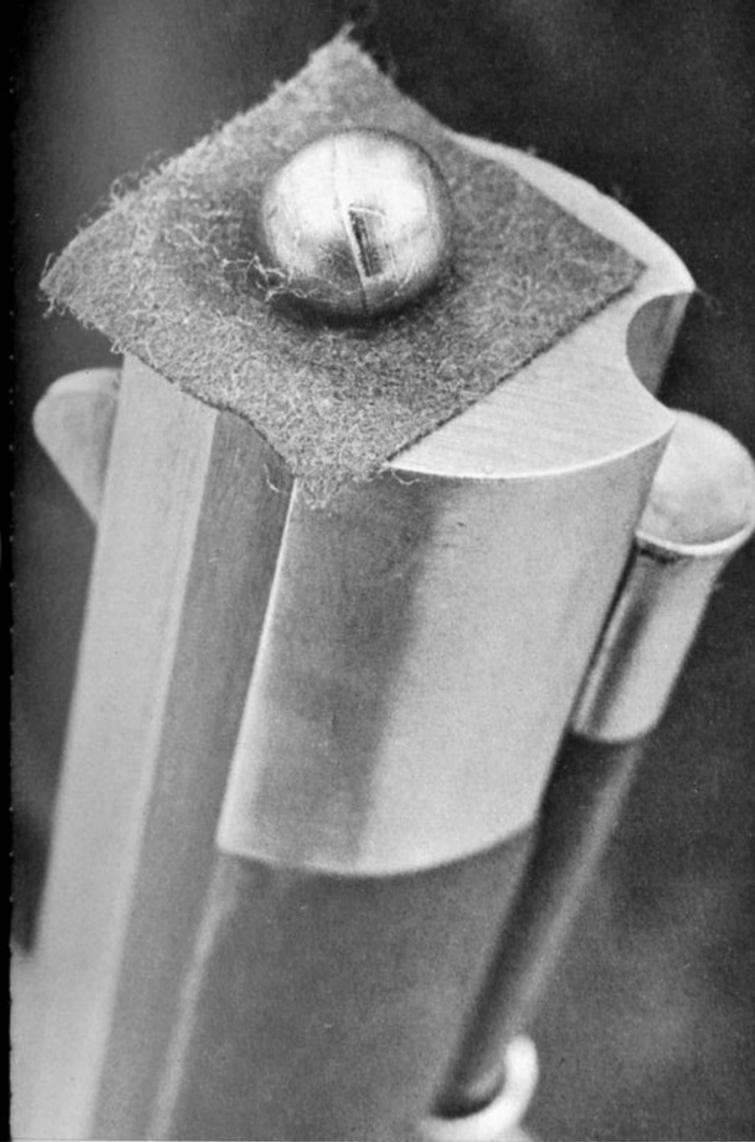
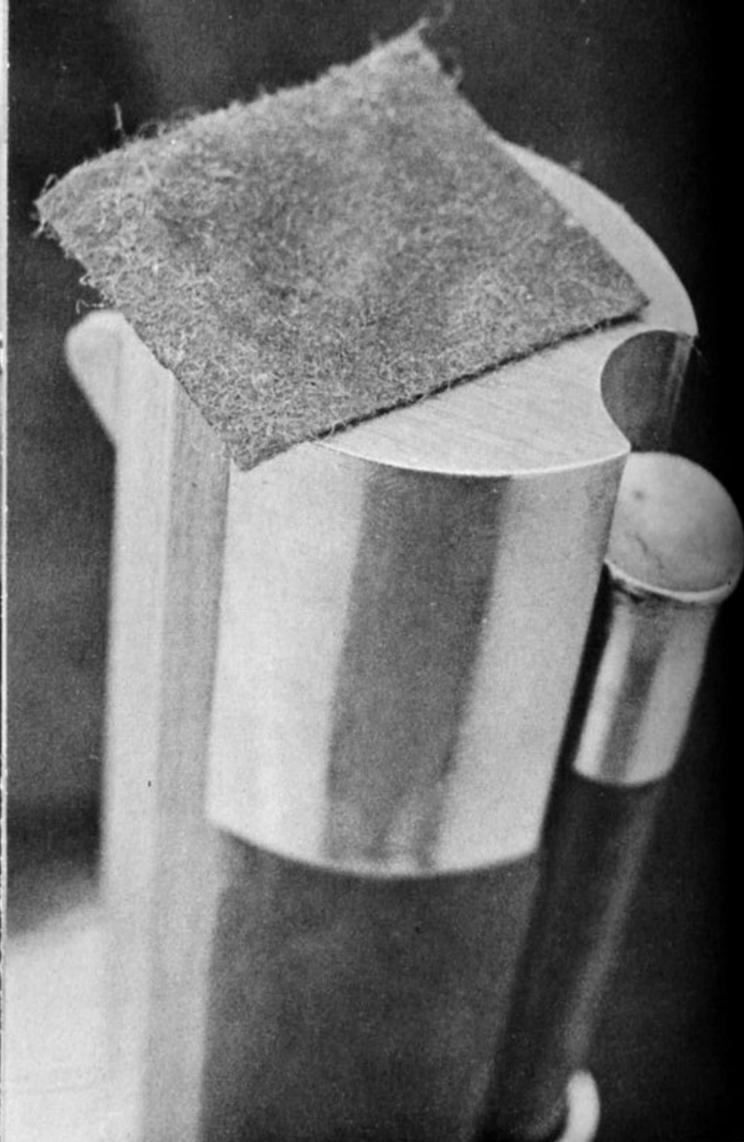
Für gezogene Pistolen gilt dieselbe Formel wie für Revolver: 0,1 Gramm pro Millimeter.

Inspizieren Sie Ihre Waffe kurz vor dem ersten Laden. Sitzt der Piston fest? Ist bei Steinschlössern der Flint richtig montiert?

Feuern Sie mit der entölten, noch ungeladenen Perkussions-Waffe in jedem Fall ein Zündhütchen ab, damit es später keine Überraschungen gibt.

Während des Ladens werden alle Vorderlader senkrecht mit dem Lauf nach oben gehalten, Gewehre stehen dabei auf dem Boden oder auf dem Fuß des Schützen. Füllen Sie nun die Pulverladung in die Laufmündung und stoßen Sie die Waffe anschließend leicht mit dem Schaft auf, damit sich möglichst viel der eingefüllten Pulvermenge dort sammelt, wo sie hingehört: vor die Schwanzschraube am Laufende und im Zündkanal. Geringe Verluste sind unvermeidlich, weil ein kleiner Teil der Körnchen an der Laufwand haften bleibt. Es sei denn, Sie verwenden beim Einfüllen der Ladung jenen langen Trichter, der im Kapitel über das Zubehör beschrieben ist.

Nun wird eins der gekauften oder selbstgemachten Pflaster genau über die Laufmündung gelegt, bei den Achtkantläufen bietet sich dort eine ideale Ablagefläche, dann wird die Kugel mit dem Daumen in das Pflaster und damit zugleich ein paar Millimeter in den Lauf gedrückt. Sie brauchen sich dabei nicht den Daumen abzubrechen, müheloser geht es mit einem leichten Holzhammerschlag. Sobald die ganze Kugel samt Pflaster in der Mündung verschwunden ist, können Sie den Ladestock ansetzen. Falls Sie sich — wie empfohlen — einen speziellen kräftigen und besonders langen »Arbeitsladestock« beschafft haben, ist der Rest ein Kinderspiel.



Sie drücken Kugel und Pflaster zügig mit mittlerem Kraftaufwand bis auf die Ladung nieder. Eine Kerbe am Ladestock (die Sie selbst einritzen müssen), zeigt an, wann die Kugel auf der Ladung sitzt. Lassen Sie den Ladestock einmal ein kleines Stück in den Lauf fallen, Sie bekommen bald ein Gespür dafür, wie er zurückspringen muß, wenn die Ladung in Ordnung ist. Bei Metalladestöcken hört man das sogar am Klang.

Zuviel Kraftaufwand beim Niederbringen der Kugel schadet allerdings mehr als es nützt. Die Kugel und natürlich auch alle anderen Geschosstypen können deformiert werden. Und das Pulver, das körnig und locker bleiben muß, wenn es richtig zünden soll, wird zu fest zusammengepreßt, vielleicht sogar zerstampft.

Man sieht immer wieder Schützen, die ihre Pistolen und Büchsen ohne Schußpflaster, mit übergroßen Kugeln laden. Die ersten drei,

Laden einer Büchse mit einer Pflasterkugel: Einfüllen der Pulverladung mit der Pulverflasche in die Laufmündung (1), das quadratische Schußpflaster ist über die Mündung gelegt (2), die Kugel kommt darauf (3) und wird ein Stück in den Lauf gedrückt (4), dann tritt der Ladestock in Aktion (5).



vier Kugeln lassen sich zwar noch, mit stetig zunehmendem Kraftaufwand in den Lauf würgen, doch dann geht nichts mehr, weil der Lauf von Pulverrückständen rauh und verkrustet ist. Über die Schußleistung derart geladener Waffen wollen wir lieber schweigen.

Es muß noch einmal gesagt werden: Gezogene Pistolen und Gewehre dürfen *nur* mit reichlich gefetteten Schußpflastern geladen werden, wenn das Schießen Spaß machen soll.

Wer nur Kugeln lädt, verdirbt außerdem den Lauf. Die Züge verbleien, das heißt, die Führungskanten werden stumpf. Bleiablagerungen dieser Art in Pistolen und Büchsenläufen können auch mit der Drahtbürste nicht mehr restlos entfernt werden.

Vergessen Sie nicht, den Ladestock wieder aus dem Lauf zu nehmen, bevor Sie nun den Hahn in die erste, die Ruh- oder Sicherheitsrast legen, um ein Zündhütchen auf den Piston zu setzen, bzw. bei Steinschlössern die Batterie aufzuklappen und Zündpulver auf die Pfanne zu schütten. Danach muß die Batterie sofort wieder senkrecht gestellt werden, damit das Pulver nicht von der Pfanne fällt. Das alles ist mit etwas Übung leicht in 20 Sekunden zu schaffen.

Ihre Waffe ist nun fertig geladen. Wenn dann der Hahn bis zur zweiten Rast gespannt wird, ist sie schußbereit.

Falls Sie anstatt der Kugel einfache Lang- oder Spitzgeschosse einpfästern, ist der Ladevorgang der gleiche.

Unterschiede gibt es nur bei Verwendung von Expansionsgeschossen (System Minié) mit Hohlboden. Diese Geschosse müssen natürlich gefettet sein und können dann ohne Pflaster geladen werden. Der erste leichte Schlag mit dem Holzhammer entfällt, da die Geschosse 0,2 mm Spielraum haben sollten. Daher ist auch der Kraftaufwand mit dem Ladestock geringer als beim Laden von Pflasterkugeln. Wichtig: Expansionsgeschosse sollten nur in Perkussionswaffen verwendet werden. Die langsamere Verbrennung des Pulvers bei Steinschloßzündung bringt nicht den Druck, der für die Expansion notwendig ist.



Laden einer Steinschloßpistole. Hier wird Zündpulver auf die Pfanne geschüttet, die Batterie ist aufgeklappt.

Beachten Sie bitte unbedingt die folgenden Sicherheitsregeln: Während des Ladens dürfen Sie mit keinem Körperteil vor die Laufmündung geraten, nehmen Sie vor allem den Kopf zurück. Bei der Hand, die den Ladestock führt, ist das allerdings nicht zu vermeiden. Zu Ihrer Beruhigung sei gesagt, daß das Risiko einer Zufallszündung während des Ladens verschwindend gering ist. Rechnen Sie dennoch damit, dann passiert es ganz gewiß nicht.

Der Ladestock wird grundsätzlich an seinem Schaft seitlich umfaßt. Drücken Sie niemals mit der Handfläche auf das Ende, auch wenn das in der letzten Phase des Ladevorgangs verführerisch sein mag, weil dann der kurze Originalstock nur noch wenige Zentimeter aus dem Lauf ragt. Falls Sie mit dem Handballen auf das Ende des Ladestocks drücken und sich unversehens der Schuß löst, durchbohrt Ihnen der Stock die Hand. Wenn Sie ihn seitlich gefaßt haben, besteht die Chance, daß Sie mit ein paar leichten Verbrennungen davonkommen.

Die Gefahr einer Zufallszündung — so gering sie auch sein mag — geht in erster Linie von glimmenden Ladungsresten des vorangegangenen Schusses aus. Auf dem Laufgrund oder im Zündkanal

könnten solche glimmenden Holzkohle- oder Schwefelteilchen zurückbleiben. Mag sein, daß die Glut zu schwach ist, um das Pulver zu entzünden, daß Sie nun für den neuen Schuß einfüllen. Beim Niederstoßen des Geschosses jedoch entweicht die im Lauf eingeschlossene Luft mit ziemlichem Druck aus dem Zündkanal, man hört es zischen. Dieser starke Luftzug kann sogar die schwächste Glut nocheinmal so stark anfachen, daß ihre Hitze für die Zündung der Pulverladung ausreicht.

Dieses Risiko wird praktisch ausgeschlossen, wenn Sie zwischen Schießen und Wiederladen mindestens eine Minute Pause einlegen. Außerdem läßt sich bei Perkussionswaffen der Luftzug im Zündkanal auf einfache Weise verringern: Klemmen Sie vor dem Laden eine Stück dickes weiches Leder zwischen Hahnkopf und Piston, dann kann an dieser Stelle kaum noch Luft entweichen. Dafür wird allerdings die Arbeit mit dem Ladestock ein bißchen mühsam. Sicherheit hat eben ihren Preis.

ÜBER DEN UMGANG MIT GLATTEN PISTOLEN UND MUSKETEN

Glatte, schußfähige Repliken gibt es nur ganz wenige. Fast alle haben gezogene Läufe. Mit glatten Vorderladern schießen fast ausschließlich Sammler, die ein altes Stück erworben haben und nun der Versuchung nicht widerstehen können, es nach vielleicht hundertjähriger Pause wieder zu »erwecken«. Die meisten wollen es nur einmal krachen hören und machen sich — zu Recht — keine Hoffnungen auf überraschende Trefferergebnisse. Wer mit dem Gewehr auf 50 Meter noch die Scheibe trifft, kann zufrieden sein. Trotzdem macht gerade diese Art zu schießen eine Menge Spaß. Bevor Sie nun womöglich daran gehen, irgend einen alten Schießprügel zu laden, sollten Sie nocheinmal das erste Kapitel dieses Buches über die Inspektion des Laufs lesen. Nur wenige der alten Sammlerwaffen sind noch so gut erhalten, daß man unbedenklich mit ihnen schießen könnte.

Davon abgesehen ist das Laden glatter Pistolen und Gewehre (sie heißen Flinten, ganz gleich, ob damit Kugeln oder Schrote verschossen werden) eine sehr einfache Sache.

Zunächst wieder die Regel zur Bestimmung der richtigen Pulverladung: Gewehre mit glattem Lauf vertragen 0,3 Gramm Pulver pro Millimeter Laufdurchmesser. Beispiel: 6 Gramm für eine Musketete im Kaliber 18 Millimeter. Dieselbe Ladung empfiehlt sich für eine Schrotflinte mit dem »Flintenkaliber« 12, das ebenfalls ungefähr 18 Millimeter Laufdurchmesser entspricht. Glatte Pistolen sind mit 0,2 Gramm auf den Millimeter zu laden.

Kugelwaffen mit glatten Läufen verlangen mehr Pulver als gezogene Vorderlader des gleichen Kalibers, weil infolge des *Spielraums* zwischen Geschoß und Laufwand ein erheblicher Druckverlust entsteht. Früher wurden die 18-Millimeter-Militärmusketen teilweise sogar mit 9 Gramm geladen. Doch das ist heute bei alten Waffen nicht mehr empfehlenswert. Es bringt außerdem keine bessere Schußleistung.

Für die Inspektion vor dem Laden und die Sicherheitsregeln gilt, was bereits für die gezogenen Gewehre und Pistolen gesagt wurde. Als Geschosse für glatte Gewehre und Pistolen kommen ausschließlich Kugeln in Frage. Das Kugelkaliber sollte *mindestens* einen Millimeter geringer sein als der Durchmesser des Laufs. Dieser Spielraum ist notwendig, weil glatte Läufe sehr schnell und sehr stark verkrusten. Wenn der Spielraum geringer als ein Millimeter ist, läßt sich bereits die dritte oder vierte Kugel nur noch mit Mühe laden, weil der Lauf »zu eng« geworden ist. In glatten Vorderladerläufen müssen die Kugeln rollen.

Es ist manchmal schwierig, die passenden Bleikugeln zu bekommen. Es gibt zwar hochwertige englische Kugelformen in jeder gewünschten Zwischengröße, aber die sind teuer und die Anschaffung lohnt sich nicht, wenn man nur ein paar Schuß mit der glatten Waffe abgeben will. Der einfachste Behelf sind *Kugellagerkugeln*. Bei den Werksvertretungen der großen Kugellagerfirmen sind im allgemeinen alle passenden Größen vorrätig. Die stähler-

nen Kugeln werden auch in kleinen Mengen abgegeben und kosten zwischen fünfzehn und dreißig Pfennig. Die Gefahr des Funken- schlags beim Laden besteht nicht, da die Kugellagerkugeln ver- chromt sind. Die Stahlkugeln können auch dem Lauf nicht scha- den, da wegen des vorhandenen Spielraums kaum Reibung ent- steht.

Das Laden ist ein Kinderspiel. Sie füllen das Pulver ein, werfen die Kugel nach und stopfen zwei oder drei Blatt Toilettenpapier mit dem Ladestock hinterher. Fertig. Früher verwendete man natürlich kein Toilettenpapier zur Verdämmung der Ladung, son- dern die Hülse der Papierpatrone, in die vor dem Schuß Kugel und Pulver eingewickelt waren.

PAPIERPATRONEN SELBSTGEMACHT

Solche Papierpatronen — die allerdings nur beim Militär verwen- det wurden, können Sie sich auch selber herstellen, wenn Sie Spaß daran haben. Ein Streifen kräftiges Papier, Packpapier zum Bei- spiel, wird zu einer Röhre von Kugeldurchmesser gerollt, ein Ende wird mit dünnem Bindfaden zugebunden wie eine Wurst. Erst kommt die Kugel hinein, dann die abgemessene Pulverladung. Das zweite Ende der Papierhülse wird nun geknifft und zugefaltet. Zum Schluß sollte die Hülse zwischen Kugel und Pulverladung nocheinmal mit Bindfaden ein Stück weit eingeschnürt werden, damit Kugel und Pulver an ihrem Platz bleiben.

Beim Laden wird die Hülse am zugekniffenen Ende aufgerissen. Nach dem alten Exerzierreglement hatte das mit den Zähnen zu geschehen; das heißt die Soldaten bissen die Patrone ab. Nun wird das Pulver in den Lauf geschüttet, die Hülse gewendet und mit dem Ende, in dem die Kugel immer noch festgebunden ist, in die Laufmündung geschoben, mit dem Ladestock nach unten gebracht und dort festgestampft. So wäre es richtig, wenn es ganz stilecht sein soll.

Nicht ganz stilecht, aber nach meinen eigenen Erfahrungen sehr vorteilhaft für die Schußleistung glatter Läufe ist es, wenn die Kugel ebenfalls »eingepflastert« wird wie bei gezogenen Waffen. Es empfiehlt sich bei einem Millimeter Geschoßspielraum die Ver- wendung eines sehr kräftigen, mit Abschmierfett getränkten Pflasters. Die Streuung wird merklich geringer und das stark ge- fettete Pflaster verlangsamt die Laufverschmutzung. Trotzdem: nach dem zehnten Schuß spätestens ist eine Reinigung fällig.

Die günstige Verdämmung beim Einpflastern erhöht natürlich auch die Mündungsgeschwindigkeiten, die sonst, bei normaler Lade- weise mit der »Rollkugel« etwa ein Drittel niedriger liegen.

Sehen Sie sich die folgenden Werte an, die mit der Pflasterkugel, verschossen aus glatten Gewehrläufen, erzielt wurden. Die Ladun- gen sind nicht einmal besonders stark.

Kaliber	Ladung	Mündungsgeschwindigkeit
19,6 mm	8,4 Gramm	417 m/sek
18,5 mm	6,6 Gramm	405 m/sek
16,8 mm	4,4 Gramm	373 m/sek
15,6 mm	3,9 Gramm	388 m/sek

SCHROTSCHIESSEN MIT VORDERLADERN

Auch bei Vorderlader-Schrotflinten hat es früher vereinzelt Papier- patronen gegeben. Sie waren gerade für Waffen dieser Art sehr praktisch, weil es beim Schrotschießen nicht nur darauf ankommt, die richtige Pulvermenge abzumessen, auch die Schrotladung sollte ungefähr stimmen. Doch das war auch ohne Patronen zu erreichen. Zu diesem Zweck führten die Jäger früher losen Schrot in Leder- beuteln mit, die oben mit einem Messingrohr verschlossen waren, das als Schrotmaß diente. Für einen gelegentlichen Vorderlader- Schrotschuß genügt heute ein einfacher Eßlöffel als Maß. Bei

kleinkalibrigen Schrotflinten etwa von 11 bis 14 Millimeter Laufdurchmesser laden Sie einen gestrichenen Eßlöffel Schrot, darüber einen gehäuften. Wenn Sie es ganz genau wissen wollen: die Schrotladung sollte das sechsfache Gewicht der Pulverladung haben. Oder räumlich ausgedrückt: ungefähr jene Menge, die sich in das Pulvermaß füllen läßt. Das ist eine alte Jäger-Regel.

Übrigens: Losen Schrot kann Ihr Waffenhändler für Sie bei der Firma Haendler & Natermann bestellen. Das Kilo kostet im Einzelhandel rund fünf Mark. Die Korngrößen: zwei bis dreieinhalb Millimeter. Es gibt auch vernickelten Schrot, das Kilo ist rund zwei Mark teurer. Vorteil: Vernickelte Schrote lassen keine Bleirückstände an der Laufwand zurück.

Vom Schrot abgesehen, brauchen Sie noch besonders starke Filzpfropfen, die zwischen das Pulver und die losen Bleikörner geladen werden. Solche Pfropfen gibt es nicht zu kaufen. Sie müssen sie mit einer Lochpfeife (siehe Zubehör-Kapitel) selber stanzen. Die Pfropfen sollten nicht größer sein als das Laufkaliber. Geeignetes Filzmaterial bekommen Sie in Teppichgeschäften, das dickste ist das beste. Den *Zwischenpfropfen* fallen zwei Aufgaben zu. Sie sollen Pulver und Schrot vor dem Schuß trennen, damit beides nicht durcheinandergerät. Sie müssen außerdem die Schrotladung beim Schuß möglichst geschlossen vor sich her aus dem Lauf schieben. Dazu ist normaler Filz oft zu schwach. In modernen Schrotpatronen sind die Pfropfen beidseitig mit starken Pappscheiben verstärkt. Sie können solche Pfropfen auch selber herstellen, wenn Sie vor dem Stanzen mit der Lochpfeife den Filz auf beiden Seiten mit Pappe bekleben.

Die Ladefolge bei Vorderlader-Schrotflinten ist also: Pulver, Zwischenpfropfen, Schrot und noch ein Dämmpfropfen aus Filz oder Papier, damit die Schrotladung nicht schon vor dem Schuß aus dem Lauf fällt.

Wenn bei Perkussionswaffen ein Schuß nicht zündet, dann liegt das meistens am Zündhütchen, beziehungsweise an einer lahmen Schlagfeder. Spannen Sie den Hahn neu und versuchen Sie es nochmal. Wenn es immer noch nicht knallt, hilft fast immer ein neues Zündhütchen. Falls nur das Hütchen zündet nicht aber die Ladung, sollten Sie etwa eine Minute Pause machen, ehe Sie nach der Ursache des Versagers suchen. In dieser Zeit muß die Waffe im Anschlag auf das Ziel gerichtet bleiben. Es könnte ja sein, daß sich die Zündung nur verzögert hat und der Schuß plötzlich doch noch bricht.

Falls alle Zündhütchen zünden, der Schuß jedoch im Lauf bleibt, ist entweder der Zündkanal verstopft, das Pulver naß, bzw. ölig, oder Sie haben beim Laden das Pulver überhaupt vergessen.

Der Zündkanal läßt sich leicht mit einem Messingdraht reinigen, wenn der Piston abgeschraubt ist, danach kommen ein paar Körchen Pulver in den Kanal, der Piston wird wieder aufgeschraubt und dann klappt es fast immer. Gegen nasses oder öliges Pulver ist allerdings kein Kraut gewachsen. Wenn dieses Malheur passiert, müssen Sie das Blei aus dem Lauf »ziehen«, die Ladung entfernen, den Lauf sauberwischen und neu laden.

Auch wenn Sie Ihre Waffe einmal »verladen«, daß heißt ohne Pulver geladen haben, muß das Geschos mit dem *Krätzer* gezogen werden. Der Krätzer sieht aus wie ein »Doppelkorkenzieher«. Seine beiden umeinandergewundenen Stahlspitzen sollen sich in das Geschosblei bohren, damit es aus dem Lauf gezogen werden kann. Der Krätzer hat am unteren Ende ein Gewinde, mit dem er eigentlich am dünnen Ende des Ladestocks befestigt werden sollte. Leider sind die meisten Replika-Ladestöcke für solche Notfälle nicht präpariert. Sie haben kein Krätzergewinde, einfach deshalb, weil die meisten Waffenhersteller gar keine Krätzer mitliefern.

Einen passenden Krätzer für das Kaliber Ihrer Waffe können Sie extra bestellen, zum Beispiel bei der Firma Jacobi, Iserlohn. Den

dazu passenden Metallstab besorgen Sie sich im Eisenwarengeschäft und Ihr Schlosser schneidet Ihnen das richtige Gewinde hinein. Nun wird der Stab mit dem Krätzer bis zum Geschoß in den Lauf eingeführt und mit leichtem Druck gedreht, bis die Krätzerspitzen fassen. Dann läßt sich — manchmal — das Geschoß herausziehen. Wenn es gar nicht klappen will, muß die Waffe zum Büchsenmacher. Nur er hat das geeignete Werkzeug, um die Schwanzschraube am Lauf zu lösen, ohne dabei das Laufende zu zerkratzen oder gar zu beschädigen. Wenn die Schwanzschraube entfernt ist, läßt sich das Geschoß leicht herausstoßen.

Im Grunde ist der Krätzer kein geeignetes Werkzeug um Geschosse aus dem Lauf zu ziehen. Mit dem Krätzer wurden früher nur weiche Ladungsbestandteile, also Filzpfropfen oder Pflaster aus dem Lauf entfernt. Für das Bleigeschoß verwandte man den *Kugelzieher* oder *Kugelbohrer*, ein Gerät das bisher im Vorderladerzubehör aus unerfindlichen Gründen noch fehlt. In der Abbildung auf Seite 97 sehen Sie, wie ein Kugelzieher aussieht: hinten ein Gewinde zum Aufschrauben auf den Ladestock, dann eine Kugel von etwas weniger als Kaliberstärke, schließlich der Bohrer.

Das am Ladestock montierte Gerät wird zunächst mehrmals mit Wucht in den senkrecht stehenden Lauf geworfen, damit sich die Bohrerspitze, von der Bohrerkuugel zentriert, möglichst tief in das Geschoßblei auf dem Laufgrund gräbt. Wenn der Bohrer gefaßt hat, wird er eingedreht und schließlich das Geschoß gezogen.

Wenn Steinschlösser nicht zünden, kann das vier Ursachen haben:

1. Flint ist ölig, schlecht befestigt oder abgenützt.
2. Batterie ist ölig, ungenügend gehärtet oder durchgescheuert.
3. Zündpulver auf der Pfanne ist feucht.
4. Zündkanal ist verkrustet.

Ein Steinschloß ist nur dann zündbereit, wenn der Stein bei niederfallendem Hahn einen Regen gut sichtbarer Funken an der Batterie schlägt.

Falls das nicht geschieht, kommen als Ursache die beiden ersten

Fehlerquellen in Betracht. Falls jedoch das Schloß in Ordnung ist und Funken schlägt, kommen als Fehler nur noch die Punkte 3 und 4 in Frage. Hier sind Tips für die Pannenhilfe:

Fall 1: Flint mit heißem Wasser und Spülmittel waschen, Hahn-Lippenschraube fester anziehen, bzw. neues Futter anbringen. Abgenützten Flint wenden oder ersetzen.

Fall 2: Batterie entölen. Abgenützte und ungenügend gehärtete Batterieschlagflächen erkennt man an den tiefen Schrammen, die der Flint ins Metall reißt. In diesem Fall Batterie beim Schlosser oder Schmied härten lassen. Falls nicht möglich, beim Fachhändler neue Batterie bestellen.

Fall 3: Zündpulver ersetzen.

Fall 4: Zündkanal mit Messingdraht reinigen.

Es gibt natürlich noch ein paar andere Fehlerquellen beim Steinschloß. Lesen Sie einmal nach, was im zweiten Kapitel über diese Konstruktion steht. Die Haupt- und Batteriefeder müssen im richtigen Kräfteverhältnis zusammenspielen und die Winkel zwischen Hahn und Batterie sollten stimmen. Falls Sie mit einer billigen Steinschloßwaffe gar nicht zurechtkommen, könnte es sein, daß der Fehler auf schlampige Arbeit im Herstellerwerk zurückzuführen ist. Dann bleibt Ihnen nichts anderes übrig als zu reklamieren. Verlangen Sie am besten ein neues Schloß.

EINSCHIESSEN: DER ERSTE SCHUSS GEHT MEIST DANEBEN

Wenn Sie sich heute eine moderne Waffe kaufen, dann erwarten Sie mit Recht, daß sie *angeschossen* ist. Das heißt, daß ein Büchsenmacher des Herstellerwerks Kimme und Korn so justiert hat, daß man von Anfang an schießen und treffen kann. Bei den Faustfeuerwaffen mit fester Visierung wird zumindest eine Testserie geschossen, damit der Kunde keine böse Überraschung erlebt.

Ganz anders ist es mit Vorderlader-Repliken. Sie sind, wenn sie in den Handel kommen, nicht angeschossen, sondern nur beschossen, das heißt mit Überladungen auf ihre Festigkeit geprüft. Wie gut und wohin sie schießen, weiß vorerst kein Mensch. Sie selbst müssen auf dem Schießstand den *Haltepunkt* bestimmen und, falls notwendig und möglich, Kimme und Korn justieren.

Wählen Sie gleich zum Anschießen »normale« Schußentfernung, das sind 25 Meter für Vorderlader-Pistolen und -Revolver und 50 Meter für Gewehre. Sie schießen sitzend aufgelegt, bei Faustfeuerwaffen beidhändig aufgestützt, damit Ihr eigener Zielfehler möglichst gering bleibt.

Die günstigste Anschußscheibe ist die internationale 50-Meter-Pistolen-Ringscheibe, die bei allen Vorderladerwettkämpfen verwendet wird.

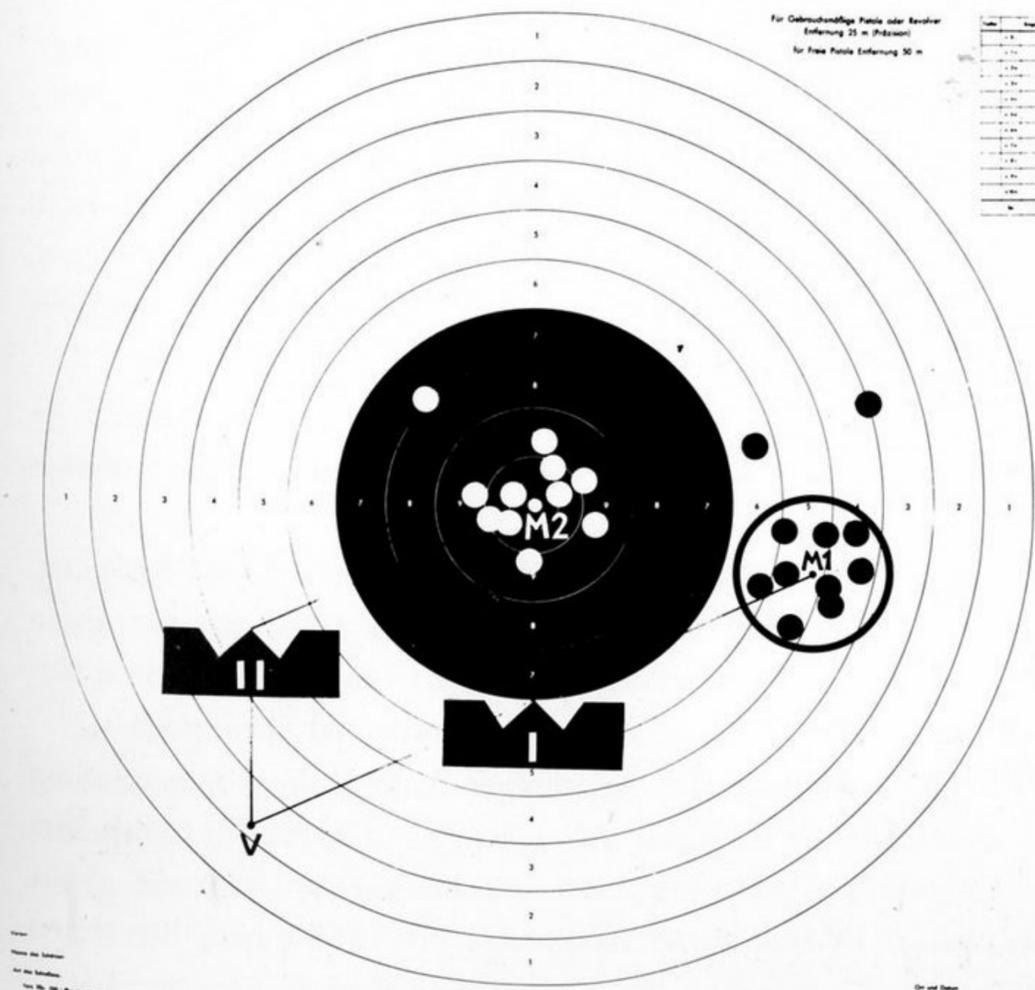
Am besten, Sie versuchen gar nicht erst, mit dem ersten Schuß aus einer brandneuen Waffe die Scheibe zu treffen. Es ist der sogenannte *Ölschuß*, bei dem Fettrückstände im Lauf verbrannt werden und dessen Trefferlage sich deshalb kaum kalkulieren läßt. Zielen Sie bewußt neben die Scheibe in den Wall des Kugelfangs. Bei Revolvern gilt das für den ganzen Inhalt der ersten Trommel. Falls Ihre Waffe eine verstellbare Kimme hat, sollten Sie für die nun folgende Testserie von zehn oder zwölf Schuß die niedrigste Stellung wählen und außerdem an den unteren Rand des schwarzen Kreises in der Scheibenmitte halten (Haltepunkt I), weil Vorderladerwaffen erfahrungsgemäß fast immer zu hoch schießen.

Schießen Sie die erste Serie mit »gestrichenem Korn« (die Kornspitze schließt mit der Kimmen-Oberkante ab) und kümmern Sie sich zunächst nicht darum, wo die Treffer liegen. Hauptsache, sie sind alle auf der Scheibe.

Es ist wichtig, daß Sie der Versuchung widerstehen, gleich nach den ersten Schüssen den Haltepunkt zu korrigieren. Das kommt erst später. Zunächst müssen Sie herausfinden, wohin ihre Waffe schießt, nach rechts oder links, zu hoch oder zu tief.

Nach zehn oder zwölf Schüssen ergibt sich bereits ein klares Bild. Nun können Sie den richtigen Haltepunkt bestimmen. Wie man das macht, sehen Sie in der Abbildung unten:

Ermittlung des Haltepunkts beim Anschießen einer neuen Waffe: die Zeichen der schematischen Darstellung sind im Text erklärt.



Man kreist die Gruppe der Testschüsse mit Bleistift ein, ohne dabei offensichtliche »Ausreißer« zu berücksichtigen. Dann wird der Mittelpunkt des Kreises (M 1) bestimmt. Ziehen Sie nun eine Linie vom Kreismittelpunkt zu Ihrem bisherigen Haltepunkt (I) am unteren Rand des schwarzen Kreises und verlängern Sie die Linie darüberhinaus nochmals um die gleiche Strecke. Der Endpunkt (V) ist Ihr neuer Haltepunkt, auf den Sie zielen müßten, wenn Sie an den unteren Rand des schwarzen Kreises treffen wollten. Die Lage des Haltepunktes läßt sich nun sinngemäß auch auf den Scheibemittelpunkt (II, M 2) und auf jedes andere Ziel übertragen. Vorausgesetzt, Sie schießen dabei stets auf die gleiche Entfernung wie beim erstenmal.

Als Nebenprodukt des Anschießens haben sie zugleich ein Bild davon bekommen, wie sehr Ihre Waffe »streut«. Falls der *Streukreis* weniger als fünf Zentimeter Durchmesser hat, kann man Ihnen gratulieren. Sie haben eine ausgezeichnete Waffe gekauft, Sie haben auf Anhieb die richtige Pulverladung und die geeigneten Geschosse verwendet. Und sie sind obendrein ein guter Schütze. Bis zu zehn Zentimeter Streuung ist für gezogene Vorderlader noch passabel. Falls es mehr sein sollte, kann es an der Waffe liegen, aber auch an Ihnen selbst. Denn der Fehler des Schützen addiert sich natürlich zum Fehler der Waffe.

Bei Vorderladern — vor allem bei Gewehren und Pistolen — kann ein schlechtes Schußbild allerdings auch vom falschen Laden herrühren.

Zu starke Pulverladungen zum Beispiel begünstigen die Streuung. Es könnte auch sein, daß die verwendeten Geschosse für Ihren Waffentyp weniger geeignet sind oder daß Sie bei gezogenen Gewehren und Pistolen das falsche Pflastermaterial verwenden.

Über die günstigsten Pulverladungen haben Sie sich bereits im letzten Kapitel informiert. Als günstigste Geschosßform bewährt sich mit wenigen Ausnahmen fast immer die Rundkugel und ob Sie das richtige Pflaster verwenden, zeigt sich bereits nach der ersten Testserie.

WIE WEIT UND WIE GENAU SCHIESSEN VORDERLADERGEWEHRE?

Es gibt aus alten Zeiten unzählige Berichte über Meisterschüsse mit Vorderladerbüchsen auf schier unglaubliche Entfernungen. Aus dem amerikanischen Unabhängigkeitskrieg und später aus dem Bürgerkrieg sind tödliche Treffer auf dreihundert bis sechshundert Meter überliefert. Zufallstreffer, wie man annehmen darf.

Etwas zuverlässiger sind die Berichte von den militärischen Tests aus jener Zeit. So erwartete man um die Mitte des vorigen Jahrhunderts von einer durchschnittlichen Kentucky-Büchse mit Perkussionszündung, daß ihr Streukreis auf 200 Meter Entfernung nicht größer als 25 Zentimeter war. Auf diese Entfernung wirkten die Kugeln, die natürlich mit verstärkter Ladung verschossen wurden, meist noch tödlich.

Sportschützen erzielten damals mit ausgesuchten Waffen und raffinierten Lademethoden auf hundert Meter Distanz Streukreise zwischen fünf und sieben Zentimetern. Ergebnisse, die heute von Könnern mit erstklassigen Repliken durchaus wiederholbar sind.

Noch ein Wort zu den glatt gebohrten Waffen: Auf Grund eigener Erfahrung kann ich mich kommentarlos dem anschließen, was ein englischer Offizier im vorigen Jahrhundert zu diesem Thema schrieb: »Eine Militärmuskete trifft auf 80 oder höchstens 100 Yards (70 bis 90 m) ein Ziel von Mannsgröße. Was die Treffsicherheit auf zweihundert Yards angeht, könnte man ebensogut auf den Mond schießen, in der Hoffnung ihn zu treffen.«

WIE GUT IST DIE GESCHOSSFÜHRUNG?

Suchen Sie im Vorfeld des Schießstands ein paar Pflaster zusammen, mit denen Sie geschossen haben. Ihr Zustand sagt alles:

Im Normalfall sind gebrauchte Schußpflaster in der Mitte leicht angesengt mit sternförmig verlaufenden geschwärzten Linien zum Rand. Das Material muß auch nach dem Schuß noch intakt sein.

Falls ein größerer Teil des Pflasters unregelmäßig angesengt oder gar durchgebrannt ist, war das Material zu dünn. Verwenden Sie künftig stärkere Pflaster oder eine um ein- oder zwei zehntel Millimeter stärkere Kugel.



Ein „Zehner“? Er wird es gleich erfahren wenn sich der Pulverdampf verzogen hat. Dieser Schütze verwendet eine „Plainsman-Rifle“ mit Diopter. Solche Zielhilfen sind bei den meisten Vorderladerwettkämpfen unerwünscht.

Wenn die sternförmigen Führungslinien in das Pflastergewebe eingeschnitten sind, ist das Pflastermaterial entweder zu wenig widerstandsfähig, meistens jedoch zu dick. Verwenden Sie künftig dünnere Pflaster bzw. eine etwas kleinere Kugel.

Der dritte denkbare Fehler: Das Pflaster hat in der Mitte ein Loch. Das heißt: Beim Einplastern der Kugel hat der Rand der Laufmündung das Pflaster durchgescheuert. Abhilfe: Die Kante der Laufmündung mit einem Kugel- oder Kegelschleifstein ganz leicht austrichtern.

DAS VERBLEIEN

Bei Vorderladern, die ohne Pflaster geladen werden, bei Revolvern und bei Gewehren mit Expansionsgeschossen ist es viel schwieriger,

die Geschosßführungsverhältnisse nachzuprüfen. Man muß dazu ein möglichst wenig deformiertes Geschosß aus dem Kugelfang des Schießstandes ausgraben, was kaum jemals gelingt. Es verspricht mehr Erfolg, wenn Sie im Winter auf einen größeren Schneehaufen schießen. Vorausgesetzt, Sie finden Ihre Geschosse wieder, können Sie nun sehen, ob sich das Muster der Züge und Felder im Blei präzise eingepreßt hat. Falls das nicht geschehen ist, sollten Sie künftig etwas größere Geschosse verwenden oder nachsehen, ob die Kanten der Züge nicht bereits mit Bleiablagerungen zugeschnitten sind.

Falls der Lauf »verbleit«, liegt das entweder an seiner rauhen Oberfläche (ein Fehler vom Werk), oder an ungenügender Fettung (ein Fehler des Schützen). Falls Perkussionsrevolver am Laufansatz besonders stark verbleien, stimmt meist die Trommelarreterierung nicht genau. Das heißt, die Bohrungen liegen beim Schuß nicht exakt in der Laufachse. Es kann auch sein, daß der Konus am Geschosseintritt ungenügend ausgearbeitet ist. Beides sind Fehler des Herstellers, die sich kaum beheben lassen.

Bleiablagerungen bekommt man nur schwer wieder aus dem Lauf. Es gibt zwar flüssige Blei-Lösemittel für moderne Schrotflinten, die man auch für Vorderladerwaffen verwenden kann. Aber die Wirkung ist bescheiden. Etwas besser geht es mit der Messingdrahtbürste, vorausgesetzt Sie finden eine passende für Ihr Laufkaliber.

WENN DIE VISIERUNG NICHT STIMMT

Gehen wir davon aus, daß die Geschosßführung Ihrer Waffe in Ordnung ist, der Streukreis befriedigend, seine Lage jedoch weit ab von der Scheibenmitte, was ist dann zu tun?

Falls die Schüsse nur zu hoch oder zu tief auf der senkrechten Achse der Scheibe liegen, ist der Fehler leicht zu beheben: Durch entsprechende Korrekturen an der verstellbaren Kimme — falls

Ihre Waffe eine solche Einrichtung hat. Wenn nicht, so schießen Sie künftig *Feinkorn* oder *Grobkorn*. Das heißt, Sie lassen beim Zielen die Spitze des Korns an den unteren Rand des Kimmenausschnitts wandern, oder etwas über die Kimmenoberkante hinausragen. Im ersten Fall schießt Ihre Waffe etwas tiefer, im zweiten höher.

Wenn eine Waffe mit einer festen Kimme extremen Hochschuß hat, können Sie versuchen, die Kimme etwas abzufilen. Bei besonders starkem Tiefschuß wird dasselbe beim Korn gemacht.

Falls die Treffergruppe auffällig weit rechts oder links von der senkrechten Scheibenachse liegt, sollten Kimme und Korn neu justiert werden, aber das ist leider nicht bei allen Repliken möglich. Es gelingt nur, wenn Kimme oder Korn oder beide Zielhilfen mit einem *Schwalbenschwanz* in die Lafoberfläche eingesetzt sind. Dann kann man sie mit leichten Hammerschlägen auf einen seitlich angesetzten Messing-, Kupfer- oder Leichtmetallstift *treiben*. Grundsätzlich gilt: Bei Rechtsschuß muß das Korn nach rechts oder die Kimme nach links getrieben werden. Bei Linkschuß die Kimme nach rechts oder das Korn nach links. Bei sehr großen Abweichungen sollten Sie gleichzeitig Korrekturen an Kimme und Korn vornehmen, falls das möglich ist. Wenn die Zielhilfen aufgelötet sind, oder wie bei Revolvern, aus dem vollen Material gefräst, läßt sich wenig oder nichts korrigieren. In diesem Fall bleibt nichts anderes übrig, als sich an den beim Anschießen ermittelten Haltepunkte zu gewöhnen. So lange die Abweichung halbwegs in Grenzen bleibt, kann ein geübter Schütze durchaus damit zurechtkommen.

Es gibt allerdings auch Fälle, vor allem bei Gewehren, in denen extreme Abweichungen der Visier- von der Schußlinie vorkommen, die so groß sein können, daß man neben die Scheibe halten muß, um sie zu treffen.

Dann ist entweder der Lauf verbogen (das kommt bei Vorderladerwaffen leider oft vor, weil sich manche Hersteller das »Richten« sparen), oder die Seele ist nicht genau in der Laufachse gebohrt,

ebenfalls eine skandalöse Schlamperei. In beiden Fällen kann manchmal der Büchsenmacher helfen. Eine dritte mögliche Ursache für ungewöhnlich große Abweichungen sind Beschädigungen am Geschoßaustritt der Laufmündung. Auch produktionsbedingte scharfe Grate an dieser Stelle können die Geschosse ablenken. Abhilfe: Mündung mit Kugel- oder Kegelschleifstein vorsichtig nachschleifen.

REVOLVERTRAINING MIT »GUMMIKUGELN«

Hier ist die Rede von der erstaunlichsten Entdeckung, die seit Samuel Colts Tod an seinen Vorderlader-Revolvern gemacht wurde: das Heimtraining mit weichen Kunststoffgeschossen, die allein vom Knallsatz des Zündhütchens getrieben werden.

Es ist ein Spiel für alle Revolverschützen, die im Hausflur, auf dem Dachboden oder im Keller über eine »Schießbahn« von vier bis acht Metern Länge verfügen — und außerdem über Nachbarn, die wegen der knallenden Zündhütchen nicht gleich zur Polizei laufen. Vom Lärm abgesehen sind keine unangenehmen Nebenerscheinungen zu erwarten. Es entsteht fast kein Qualm und selbst ein versehentlicher Personentreffer mit den sanften Geschossen erzeugt im schlimmsten Fall einen blauen Fleck.

Dabei schießen »Gummikugeln« auf kurze Entfernung nicht einmal schlechter als Bleigeschosse, die von einer normalen Ladung getrieben werden. Ein Streukreis von nur fünf Zentimeter auf fünf Meter Distanz ist verbürgt von den Sportschützen im badischen Philippsburg, die dieses Verfahren dankenswerterweise bis zur Gebrauchsfähigkeit entwickelt haben.

Die ganze Sache begann mit ein paar Leserzuschriften im Deutschen Waffenjournal. Verschiedene Tüftler hatten schon lange nach Möglichkeiten gesucht, um mit ihren Vorderladern nach Feierabend zuhause trainieren zu können. Pulver und Blei schieden für die Ladung natürlich aus. Zündhütchen und Wachsgeschosse wurden zunächst vorgeschlagen.

Das Kugelgießen mit Wachs erwies sich jedoch als unrationell, da die Herstellung kompliziert war und jedes Geschoss nur einmal verwendet werden konnte. Da entdeckte durch Zufall ein Schütze

aus dem bayerischen Wolnzach das ideale Material für seine Heimgeschosse im Spielzeugschrank seiner Kinder: »Plastigoop« ein flüssiger Kunststoff, der nach dem Willen der Herstellerfirma Mattel in Tierformen gegossen und auf dem Küchenherd gehärtet werden sollte.

Der Herr aus Wolnzach füllte seine Kugelform mit Plastigoop, stellte sie auf die heiße Elektrokochplatte und wartete bis sich nach einigen Minuten der überschüssige Kunststoff in der Mulde des Abscherblechs dunkel färbte. Er ließ die heiße Kugelzange noch einige Minuten im Wasserbad abkühlen, dann öffnete er sie und erhielt das erste *Dauergeschoß* für Vorderladerwaffen in der Hand. Denn gerade das war das Sensationelle: die Kunststoffkugel, die sich weich wie Gummi anfühlte, übertraf nicht nur alle Wachsgeschosse an Präzision, sie erwies sich zugleich als praktisch unzerstörbar. Der Herr aus Wolnzach wollte das zunächst nicht glauben. Als das Geschoss nach dem fünfundzwanzigsten Schuß auf die Scheibe immer noch so glatt und rund war wie nach dem Guß, feuerte er damit auf Stahl und Holz. Die Kugel prallte — wupp — ab und überstand den hundertsten Schuß noch unversehrt.

Nach diesem sensationellen Testbericht, den das »Waffenjournal« im März 1972 abdruckte, blieb es ein halbes Jahr lang still. Erst im Oktober des gleichen Jahres gab es wieder neues über die »Gummikugeln«.

Schützen in Philippsburg hatten die Idee aufgegriffen und weiterentwickelt. Die Verbesserungen, die sie nun vorschlugen, bezogen sich auf die Herstellung der Geschosse, die nach dem Wolnzacher Verfahren immer noch abschreckend umständlich war. Die Philippsburger gießen das flüssige Plastigoop in eigens hergestellte Glaskölbchen von etwas größerem Innendurchmesser als ihn die Kugelformen haben. Für das Kaliber .44 (11 mm) zum Beispiel verwenden sie Formen von 13 mm Durchmesser, was für die Geschosßführung der weichen Kugeln später nur gut sein kann. Die Glaskugeln haben kleine Einfüllstutzen und sind ein billiges Massenprodukt, man kann also ohne nennenswerte Kosten eine große



Herstellung von „Plastigoop“-Geschossen. Das Kunststoffmaterial wird mit einer kleinen Injektionsspritze (ohne Nadel) in die Glasformen gefüllt. Die gefüllten Formen werden „gebacken“ und anschließend zerschlagen.

Zahl der (mit einer Injektionsspritze ohne Nadel) gefüllten Formen in einem Arbeitsgang aushärten. Das geschieht am besten auf einem Kuchenblech im Backrohr bei einer Temperatur von etwa 150 Grad. Der Härtevorgang bei dieser milden Hitze dauert zwei bis drei Stunden. Mit mehr »Dampf« geht es zwar rascher, aber dann wird der Kunststoff porig und weniger widerstandsfähig. Nach kurzer Abkühlungszeit werden die Glasformen zerschlagen und die Gußbutzen der Geschosse mit Messer oder Schere abgeschnitten. Fertig.

Dieses ideale Verfahren hätte den Revolverschützen überall im Land noch nicht viel genützt, wenn der »Sportschützenverein 1968 e. V., 7522 Philippsburg«, nicht gleichzeitig Herstellung und Versand der Glasformen übernommen hätte. Sie sind für alle gängigen Kaliber vorrätig und kosten per 100 Stück nur fünf Mark plus Versandkosten. Auch das Plastigoop-Material (das Fläschchen

kostet im Einzelhandel normalerweise um drei Mark) kann vom obengenannten Verein noch günstiger bezogen werden.

Damit ist das Revolverheimtraining die billigste Schießsportart überhaupt. Ein Schuß mit den Ewigkeitskugeln kommt einschließlich Zündhütchen auf etwa vier Pfennig.

Damit das Wunder auch in Ihrem Revolver funktioniert, brauchen Sie nichts weiter, als einen Satz neuer Pistons, er kostet in der Sechserpackung samt Pistonschlüssel etwa sechs Mark. Diese Pistons müssen so weit es geht, am besten auf 2,7 mm ausgebohrt werden, damit die geringe Energie des Zündhütchens ohne Verlust auf das Geschos wirken kann. Keine Bange, das Ausbohren ist nicht sehr schwierig. Falls Sie sich tatsächlich überfordert fühlen sollten, wird Ihnen sicher ein handwerklich begabter Bekannter helfen.

Zunächst werden die Pistons enthärtet, das heißt, über der Gasflamme oder dem Gasbrenner ausgeglüht. Man »fädelt« einen dünnen Stahldraht in die Pistonbohrung, biegt ihn am Ende leicht um und hängt so den Piston in die Flamme. Wenn der Piston hellrot glüht; aus der Flamme nehmen und an der Luft erkalten lassen. Das Material ist nun so weich, daß es gebohrt werden kann.

Um das kleine Werkstück zentral aufzubohren, muß es einen sehr festen Sitz haben. Am besten, Sie fertigen eine Bohrung mit Gewinde an, wie sie der Piston auch in der Trommel hat. Als Basis hierfür eignet sich jedes beliebige Stück Bandeisen (Mindeststärke etwa sechs Millimeter).

Wenn der Piston eingeschraubt ist, läßt er sich unter dem Bohrstander ohne Komplikationen ausbohren. Empfehlenswert ist eine Erweiterung in zwei oder drei Bohrvorgängen mit jeweils stärkeren Bohrern.

Danach sollte der ausgebohrte Piston wieder gehärtet werden. Das Verfahren ist nämlich wie beim Enthärten: wieder kirschrot glühen, dann aber sofort ins Wasser werfen.

Wenn Sie die ausgebohrten Pistons mit dem Pistonschlüssel an der Trommel des Revolvers montiert haben, werden Lauf und Kugeln

gut eingeölt, damit kein unnötiger Reibungswiderstand entsteht. Es kann sonst sein, daß die Kugel im Lauf steckenbleibt.

Noch ein Tip für das Einsetzen der Kugeln: sie halten zwar normalerweise hundert Schüsse aus, können jedoch schon beim ersten Laden unbrauchbar werden, wenn man mit ihnen genauso verfährt, wie mit Bleigeschossen. Gummikugeln vertragen es nicht, wenn man sie einfach auf die Mündung der Trommelbohrungen legt und dann den Stempel der Ladepresse darauf wirken läßt. Das flexible Geschossmaterial quetscht sich nämlich unter dem Druck der Presse breit und bei vermehrtem Druck schneidet der scharfe Rand der Trommelbohrungen in das Kunststoffgeschos.

Das kann nicht passieren, wenn man die Kugel zunächst mit den Fingern zusammendrückt und ganz in die Bohrung »stopft«. Dann erst kann die Ladepresse angesetzt werden. Wichtig: die Kugeln müssen alle gleichmäßig, so tief wie mit der Presse möglich, in die Trommel eingesetzt werden. Vergrößerungen oder Verringerungen des Luftraums zwischen Zündhütchen und Gummikugel bewirken Veränderungen in der Trefferlage.

Die geringe Geschosßenergie reicht immerhin aus, um das Scheibepapier noch auf zehn Meter zu durchschlagen. In geschlossenen Räumen springt die »Gummikugel« nach dem Schuß wie wild durch die Gegend. Damit Sie beim Wiederfinden keine Schwierigkeiten haben, empfiehlt sich der Bau eines etwa 40 Zentimeter tiefen Scheibenkastens, der innen weich mit Schaumgummi gepolstert sein sollte.

Einfacher und vielleicht sogar noch zweckmäßiger ist es, hinter der Scheibe ein Leintuch an der Zimmerdecke aufzuhängen, dessen unterer Teil eine Auffangmulde bildet.

Sie werden sich wundern, wieviel Besuch Sie bekommen, sobald sich die Nachricht von Ihrem privaten Schießstand herumgesprochen hat. Beim Plastikgoop-Schießen können auch Leute mitmachen, die keinen Schwarzpulver-Schein haben. Es ist außerdem die einzige Möglichkeit, mit jenen ganz billigen Repliken zu schießen, bei denen eine scharfe Ladung bedenklich sein könnte.

REINIGEN: WASSER GENÜGT

Zugegeben, Waffenreinigen ist eine lästige Sache. Hinterladerschützen drücken sich oft monatelang darum und es schadet ihren Waffen meistens nicht einmal. Die Leute von der Schwarzpulverzunft dagegen sieht man pausenlos putzen, sogar während des Schießens. Als Neuling brauchen Sie deswegen nicht zu erschrecken, denn Vorderlader-Reinigen ist mühelos, Wasser schafft die meiste Arbeit ganz allein.

Im Kapitel über das Schwarzpulver haben Sie bereits gelesen, daß die Verbrennungsrückstände allesamt leicht wasserlöslich sind. Mit Öl dagegen ist ihnen nicht beizukommen. Da auch vom besten Schwarzpulver relativ viel Rückstand in und an der Waffe zurückbleibt, müssen Sie stets die notwendigen Reinigungsutensilien mitführen, um auch auf dem Schießstand für eine kleine Zwischenreinigung gerüstet zu sein. Nach etwa vier abgefeuerten Trommeln sind Revolver fällig und nach etwa 15 bis 20 Schuß die meisten Pistolen und Gewehre. Sie spüren es selbst, wenn das Laden beschwerlich wird und die Waffe zu streuen beginnt. Es gibt seit einiger Zeit beim Waffenhandel spezielle Reinigungs-Emulsionen für Schwarzpulverwaffen (z. B. »Smoke-Ex« und »Antismoke«), die gut wirken und daher für Zwischenreinigungen empfehlenswert sind, aber sie bestehen im wesentlichen auch nur aus Wasser. Mit einem feuchten Lappen ist derselbe Effekt zu erzielen.

Was im Folgenden beschrieben ist, betrifft die gründliche »Hauptreinigung« zuhause, nach dem Schießen:

Revolver: Waffe demontieren. Bei Colt-Modellen Verriegelungskeil mit Holz- oder Kunststoffhammer ausschlagen, Griff- und Laufstück auseinandernehmen, Hahn etwas spannen und Trom-

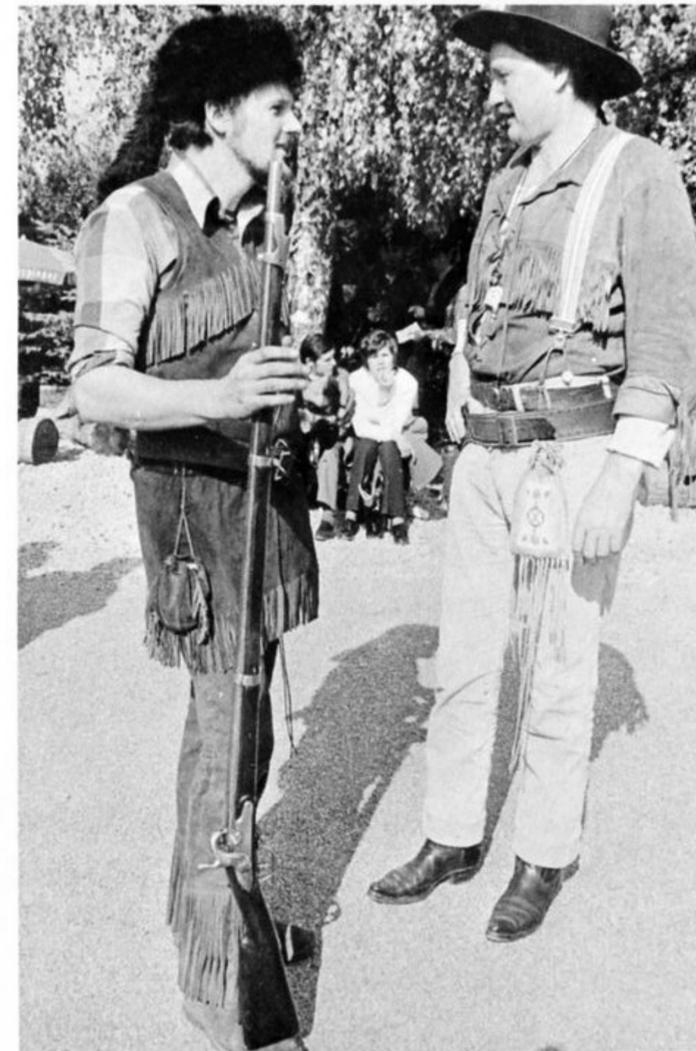
mel abziehen. Bei Remington-Modellen Hebel der Ladepresse aus der Rast nehmen und etwas senken, dann Trommelachse am Griff in Richtung Mündung ziehen. Anschließend den Hahn etwas lüften bis die Trommel aus dem Rahmen genommen werden kann.

Alle Trommelbohrungen mit einer passenden Flaschenbürste und reichlich heißem Wasser auswaschen, dann Stirnfläche und Pistons sauberwischen, Wasser abschütteln, trocknen, Pistons und Zündkanal durchblasen oder mit Nadel durchstechen.

Lauf mit Flaschenbürste oder nassem Läppchen an Putzstock mehrmals durchziehen, anschließend trockenwischen. Rahmenteile nur mit feuchten Lappen sauberwischen. Vorsicht, daß nicht allzuviel Feuchtigkeit in die Schlitze des Transporthebels, des Verriegelungsstücks und zwischen die Holzgriffschalen gerät.



Ein kostbares Stück. Diese zehn Kilo schwere Scheibbüchse hatte ein Steinschloß als sie vor mehr als 150 Jahren gebaut wurde. Später bekam die Waffe ein Perkussionsschloß. Der jetzige Besitzer beweist auf Wettkämpfen immer wieder, daß es seine alte Büchse mit den besten Vorderlader-Repliken an Schußpräzision aufnehmen kann.



Pelzjäger und Scout, auch sie gehören beim Vorderladerschießen zur zünftigen Kulisse. Das einzige was nicht ganz zur Kostümierung paßt, ist die Militärmuskete.

Gewehre und Pistolen: Binden Sie einen saugfähigen trockenen Lappen kurz hinter der Mündung um Lauf und Vorderschaft. Verstopfen Sie Piston bzw. Zündloch mit einem Zündholz, stecken Sie einen passenden Trichter in die Mündung und füllen Sie den Lauf (bei senkrechtstehender Waffe) etwa zur Hälfte mit heißem Wasser. Der Reinigungsstock mit einem Läppchen wird in die Mündung eingeführt und ein paarmal auf und ab bewegt. Ziehen Sie nun das Zündholz aus der Piston- bzw. Zündlochbohrung und lassen Sie die schwarze Brühe bei leicht schräg gehaltener Waffe ablaufen. Anschließend noch mehr Wasser in den Lauf gießen und durchlaufen lassen, so lange, bis es halbwegs klar wieder austritt. Zum Schluß Lauf mit dem Putzstock trockenwischen.

Hahnkopf, Schloßblech und die Umgebung des Pistons (bzw. der Pfanne) werden nur feucht abgewischt.

Die Manschette, die vor dem Reinigen um die Mündung gewickelt wird, soll verhindern, daß Wasser außen am Lauf entlang rinnt und seitlich ins Laufbett des Schaftes eindringen kann. Auch bei der Außenreinigung im Schloßbereich sollten Sie aufpassen, daß das Holz nicht zuviel Feuchtigkeit aufsaugt. Mit einiger Übung ist das leicht zu vermeiden.

Wenn Sie zum Reinigen möglichst heißes Wasser verwenden, trocknet die Waffe hernach in kurzer Zeit ohne Ihr Zutun. Lediglich die Trommelbohrungen (bei Revolvern) und die Läufe von Gewehren und Pistolen sollten innen trockengewischt werden. Vor allem ganz unten, im Bereich von Zündkanal und Schwanzschraube, weil dort leicht noch Feuchtigkeit zurückbleibt, die unter Umständen die Ladung des nächsten Schusses verderben kann.

Es ist eine Streitfrage, wie stark Vorderladerwaffen eingeölt und gefettet werden sollen. Normalerweise sind die Replikas ausreichend brüniert, um dem Rost zu widerstehen, vorausgesetzt, sie werden nach jedem Schießen gereinigt. Gefährlich wird es nur, wenn sich alte Schwarzpulverrückstände mit der Luftfeuchtigkeit verbinden können, denn dabei entstehen Säuren, die die Brünierung angreifen. Falls Sie Öl zur Konservierung verwenden wollen, dann nur als hauchdünnen Film. Vorderlader, die »im Öl schwimmen«, müssen vor dem nächsten Gebrauch mit heißem Wasser und Spülmittel noch einmal gereinigt werden. Denn Schwarzpulver und Öl vertragen sich bekanntlich nicht.

Bei Steinschloßwaffen ist die Verwendung von Öl ganz besonders problematisch. Das Schloß selbst darf außen auf keinen Fall geölt werden, da schon geringe Fettsuren auf Flint oder Batterie den Funkenschlag verhindern. Wenn die anderen Waffenteile eingeölt werden, besteht die Gefahr der Fettübertragung mit den Fingern.

Es bekommt Ihrer Waffe sehr gut, wenn Sie die wichtigsten Reibungsteile ab und zu mit etwas Schmierfett behandeln. Bei Revolvern sind das vor allem die Trommelachse, das Gelenk und der

Stempel der Ladepresse. Bei Gewehren und Pistolen sollten die Schlösser etwa einmal im Jahr ausgebaut werden, damit die Funktionsteile der Rückseite durchgesehen, lockere Schrauben nachgezogen und, wo notwendig, geschmiert werden können. Die wichtigsten Schmierstellen bei Stein- und Perkussionsschlössern sind die Lager der Nuß und die Auflage bzw. Aufhängung der Hauptfeder.

Denken Sie auch ab und zu an das Schaftholz. Es braucht immer wieder mal eine Behandlung mit Leinölfirniß (dünn auftragen und mit dem Handballen einreiben). Besonders wichtig ist das in jenen Bereichen der Schloßgegend, die von der Zündflamme erreicht werden. Es sieht nicht gut aus, wenn das Schaftholz an diesen Stellen angesengt und mürbe wird. Manche Schützen decken deshalb die gefährdeten Stellen vor dem Schießen mit Heftpflaster ab.

WO VORDERLADERSCHÜTZEN WILLKOMMEN SIND

Es gibt noch nicht allzu viele Vereine im Bundesgebiet, bei denen das Schwarzpulverschießen wieder gepflegt wird. Voraussetzung dafür ist stets ein aufgeschlossener Vereinsvorstand und fast mehr noch, ein »freier« 50- oder 100-Meter-Schießstand ohne automatische Scheibenzuganlagen für die Gewehrschützen. Derart »altmodische« Stände, mit einem gedeckten Betongraben für die Trefferanzeige gibt es heute nur noch vereinzelt. Die meisten der nach



Bürgerwehrmänner
beim Vorderlader-
schießen in Schwä-
bisch Hall.

dem Krieg neugebauten oder modernisierten Schießanlagen sind wegen ihrer empfindlichen technischen Ausstattung oder aus Lärmgründen ohnehin nur noch für Kleinkaliberschützen zugelassen.

Die Freunde der Replika-Revolver kommen etwas leichter zum Schuß, da die 25-Meter-Pistolenstände auch heute meistens noch so simpel eingerichtet sind, daß man nicht allzuviel kaputtschießen kann.

Die folgende kleine Zusammenstellung von Schützenclubs und regelmäßig stattfindenden Wettkämpfen in der Bundesrepublik, bei denen mit Vorderladern geschossen wird ist gottseidank bei weitem nicht vollständig. Da es noch keine deutsche Schwarzpulver-Vereinigung gibt, die etwa mit der amerikanischen »Muzzle-Loading-Association« zu vergleichen wäre, konnten hier nur Vereine aufgenommen werden, von denen in den letzten Jahren irgendwann einmal etwas in der Presse zu lesen war. Die Auswahl ist also rein zufällig, sie wird dennoch manchen Vorderlader-Schützen nützlich sein.

Den meisten hier aufgeführten Vereinen sind Gäste willkommen. Die Tagesgebühren für einen Tag auf dem Schießstand schwanken zwischen 3,50 und 10 Mark, einschließlich der obligatorischen Versicherung. Wer viel schießen will, sollte sich überlegen, ob es nicht zweckmäßiger ist, einem der Clubs beizutreten. Dann entfällt die Standgebühr und außerdem wird die noch kleine Gruppe der organisierten Schwarzpulverschützen wieder um einen Mann stärker.

Gerade Vorderladerschützen sind besonders auf die Unterstützung durch einen Verein angewiesen. Die Clubs helfen bei der Vorbereitung auf die Prüfung für den Sprengstofflerlaubnisschein, ihr Einfluß bei den zuständigen Behörden entscheidet oft auch, ob ein Schütze zum Beispiel einen neuen Perkussionsrevolver bewilligt bekommt oder nicht. Außerdem sind die fachlichen Tips erfahrener Clubkameraden garantiert viel mehr wert als die paar Mark Jahresbeitrag.

SCHWARZPULVERCLUBS, SCHIESSSTÄNDE UND REGELMÄSSIG
STATTFINDENDE VORDERLADER-WETTKÄMPFE

Raum München-Ostbayern:

Kgl. priv. Feuerschützengesellschaften Neuötting/Burghausen.
Schießanlage Hohenwart bei Emmerting, zwischen Neuötting und
Burghausen.

Erster Münchner Schwarzpulver-Schützenclub 8 München 45,
Thelottstraße 21.

Freising: Verein der Waffenfreunde, Kontaktadresse: 805 Freising,
Kepserstraße 36 (nur für Schützen aus Freising und Umgebung).

Raum Allgäu:

Historischer Feuerwaffenverein Oberallgäu/Sonthofen.

Sportschützen Leutkirch, P/A Paul Straub, Telefon (0 75 61) 35 39

Raum Schwarzwald:

Hist. Grenadiercorps Villingen. Alljährlich am 24. Juni Wett-
kampf mit Mini-Kanonen und Vorderladern. Adresse: 773 VS-
Villingen, Schützenstraße 9a.

Sportschützenverein 7522 Philippsburg (Baden).

Schützenverein SV Böttingen, P/A Alfons Barth, Haldenstraße 5

Raum Stuttgart-Ulm:

Schützenverein Neuffen (zwischen Urach und Kirchheim).

Raum Nordwürttemberg:

Schießstätte Hasenbühl bei Schwäbisch Hall. Alljährlich im Sep-
tember/Oktobre internationales Vorderladerschießen. Die größte
Veranstaltung dieser Art in der Bundesrepublik, veranstaltet vom
Deutschen Waffen-Journal.

Raum Nürnberg:

Kgl. priv. Feuerschützengesellschaft Zirndorf (bei Nürnberg).

Raum Darmstadt-Mannheim:

Schützenverein 1923 e. V., 6840 Lampertheim bei Mannheim,
Schützenhaus.

Sportschützenverein Hammelbach (Odenwald). Alljährlich in Fe-
bruar/März »Schwarzpulver-Rallye«, verlangt wird Motorradfah-
ren und Schießen.

Raum Heidelberg-Ludwigshafen-Mannheim:

Schießstand Sinsheim (zwischen Sinsheim und Baiertal).

Raum Rhein-Main:

Groß-Gerau (Hessen), Schießanlage am Niederwaldsee, Telefon
(0 61 52) 46 29.

Raum Fulda-Bad Hersfeld:

Vorderlader-Schützenclub Hünfeld. Telefon (0 66 52) 22 53.

Raum Münster (Westfalen):

Historischer Feuerwaffenverein Münster e. V., 44 Münster, Müh-
lenstraße 17.

Iserlohner Schützengilde, 586 Iserlohn.

Raum Köln-Bonn-Aachen:

Kentucky-Muzzle-Loaders Düren, Schießstand der »Freunde des
Schießsports Düren« an der Niedeggener Straße.

Raum Hannover:

Vorderlader-Club e. V., Hann.-Münden. Adresse: Hannoversch-Münden, Bürgermeister-Mecke-Straße 7, Tel. (0 55 41) 8191. Schützenverein Uetze (bei Hannover).

Raum Koblenz:

Historische Schützenbruderschaft St. Sebastianus Mayen-Hausen. Schießplatz Hausen. Kontaktadresse: 544 Mayen, Am Taubenberg 43.

Raum Bremen:

Schützenverein Lehe 48, Kontaktadresse: 285 Bremerhaven-Speckenbüttel, Siebensbergweg.

Raum Hamburg:

Schießstand »Fuchsbau« in Voßloch (zwischen Elmshorn und Barmstedt), Telefon (0 41 23) 88 21.

Die größten Schwarzpulver-Festivals in Europa finden alljährlich in Bisley (England) und Vaudoy en Brie (Frankreich) statt. Im Herbst 1972 gab es sogar die erste Weltmeisterschaft im Vorderladerschießen. Sie wurde in Madrid veranstaltet. Bei den internationalen Ausscheidungen dürfen bislang allerdings nur alte Originalwaffen verwendet werden. Replika-Schützen können entweder gar nicht oder nur in Sonder-Wertungsgruppen außer Konkurrenz teilnehmen. Es ist allerdings anzunehmen, daß diese Bestimmung in den nächsten Jahren gestrichen wird. Auch die Disziplinen stehen noch nicht endgültig fest.

Die Weltmeisterschaften 1973 werden in England stattfinden. 1974 ist die Bundesrepublik dran und 1975 voraussichtlich Italien.

SCHWARZPULVERSCHIESSEN WIE ANNO DAZUMAL

Wer heute vom Scheibenschießen spricht, denkt automatisch an ein viereckiges Stück Papier mit aufgedruckten Ringen und vielen kleinen Löchern möglichst genau in der Mitte. Dabei kamen die Scheiben aus Papier erst relativ spät, um die Mitte des vergangenen Jahrhunderts auf, zu einer Zeit, als es mit den Vorderladern bereits zu Ende ging.

Davor hatte man jahrhundertlang auf große runde Holzscheiben geschossen, die einen Zielpunkt in der Mitte hatten und — wenn es um ein besonders festliches gesellschaftliches Schießen ging — wunderschön bemalt waren. Bei manchen traditionsreichen Schützengesellschaften hängen solche Scheiben noch auf den Schießständen. Die Schußlöcher sind oft über die ganze Fläche verteilt und mit Holzpflocken verstöpselt; eindrucksvolle Erinnerungen an die Vorderladerzeit.

Ein Schießen wie annodazumal ist auch heute noch eine feine Sache. Wenn Sie mit Ihrem Vorderladergewehr allmählich vertraut geworden sind und genügend Papierscheiben perforiert haben, können Sie daran denken, zusammen mit Ihren Freunden einmal eine richtige *Festscheibe* auszuschießen. Solche Scheiben, die mindestens einen halben Meter Durchmesser haben sollten (für die 50-Meter-Distanz) können Sie sich vom Schreiner aus einer Span- oder Tischlerplatte aussägen lassen (Stärke: 15 bis 25 Millimeter), das ist nicht sehr teuer. Sicher kennen Sie jemanden, der genügend Talent hat, um die Scheibe mit einem hübschen Motiv zu bemalen. Am einfachsten ist es, eine vorhandene historische Scheibe zu kopieren. Ein paar Anregungen für beliebte Motive finden Sie hier in diesem Buch.

Vergessen Sie nicht: an den oberen Rand der Scheibe gehört der Name des Stifters, an den unteren Rand kommt später der des Gewinners. Auch das Datum darf nicht fehlen.

Übrigens: Falls Sie sich die Mühe sparen und dafür etwas mehr Geld ausgeben wollen: die Firma »Bayerische Werkstätten«, Volker



Messerschmidt, 819 Wolfratshausen, Johannisgasse 7, stellt Vorderladerscheiben nach alten Originalen her. Die Scheiben sind handgemalt und kosten 69 DM.

Mehr als 10 oder 15 Schüsse sollten Sie nicht auf die Scheibe abgeben, damit hernach vom Dekor noch etwas zu sehen ist. Falls mehr Schützen teilnehmen, empfiehlt sich zuvor eine Ausscheidung. Sorgen Sie *nach* dem Schießen für kühle Getränke und wenn möglich für einen Braten am Spieß, damit's ein richtiges altdeutsches Schützenfest wird.

Die Amerikaner hatten vor hundert Jahren andere Vorderladerspiele, von denen einige so rauh waren, daß man sie heute wirklich nicht mehr empfehlen kann. Zum Beispiel das *Truthahnschießen*, das bei den rauhbeinigen Westmännern beliebt gewesen sein soll. Man grub einen lebenden Truthahn bis zum Hals in die Erde ein. Derjenige, der dem Vogel auf eine anständige Distanz den Kopf abschoss, bekam den Braten.

Ebenfalls sehr eindrucksvoll, dafür aber unblutig ist das *Stockschießen*: Zwei oder mehrere Zaunlatten werden in deutlichem Abstand in den Boden geschlagen und etwa in der Mitte mit einem weißen Horizontalstreifen als Zielhilfe markiert. Die Schützen müssen nun versuchen mit beliebig vielen Schüssen ihre Ziellatten in zwei Hälften zu schießen. Wer es zuerst schafft, bekommt einen Preis. Das Spiel ist besonders interessant, weil es bei diesem Wettbewerb auch auf die Geschwindigkeit beim Laden ankommt. Auf kürzere Distanz kann auch mit Revolvern geschossen werden.

Es liegt an Ihnen, wie dick Sie die Lattenziele wählen. Theoretisch können es auch Balken sein. Dann sollten Sie allerdings zwei Schützen-Teams gegeneinander antreten lassen, von denen jedes

Kopien alter Vorderladerscheiben. Sechs von einem Dutzend Motiven, die die Bayerischen Werkstätten in Wolfratshausen zum Einzelpreis von rund 70 Mark liefern. Die 50-Zentimeter-Scheiben (auf Wunsch und ohne Aufpreis aus wurmstichigem altem Holz) sind handgemalt und sehr farbenprächtig. Die Originale hängen im Heimatmuseum Tittmoning (Bayern) und im Wiener Nationalmuseum.

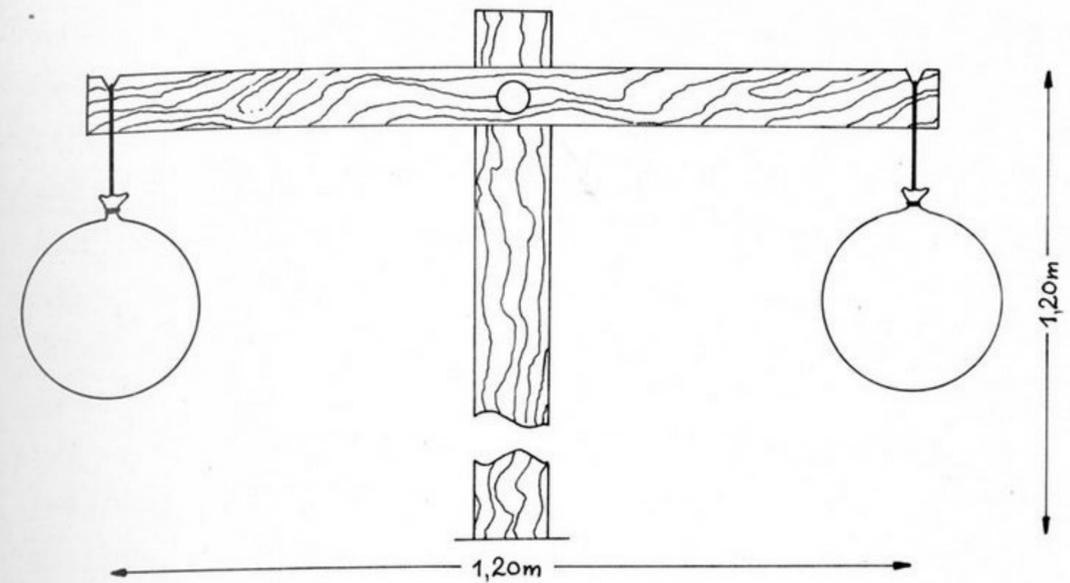
gemeinsam auf einen Balken feuert. Gegen Ende, wenn beide Balken nur noch an ein paar Spänen hängen, wird es wahnsinnig aufregend. Welcher wird zuerst fallen?

Die Tatsache, daß beim Vorderladerschießen (wenigstens mit Gewehren) zwischen den einzelnen Schüssen Ladepausen entstehen, erhöht die Spannung. Die vielen Handgriffe, die jedesmal wieder notwendig sind, bringen die Schützen außer Atem. Sie sollten daher auflegen dürfen.

Ein beliebtes Spiel, auch für Schwarzpulverschützen, ist das *Dosenschießen*: Eine Reihe von zwölf oder zwanzig sandgefüllten Konservendosen wird in gleichmäßigen Abständen auf einer etwas erhöhten stabilen Unterlage aufgestellt. Zwei Schützen fangen an, von den entgegengesetzten Enden her, die Büchsenreihe abzuräumen. Wer seine Hälfte geschafft hat, darf auch noch Büchsen aus der Gruppe des Gegners herauschießen. Das gibt Pluspunkte. Natürlich würde dieses Spiel mit leeren Flaschen noch mehr Spaß machen. Lassen Sie es trotzdem. Die herumliegenden Scherben wird nach dem Schießen garantiert keiner ihrer Freunde auflesen wollen.

Ein spannender Wettkampf speziell für Revolvermänner ist das *Westernduell*, bei dem es auf schnelles Ziehen und den treffsicheren Schuß aus der Hüfte ankommt. Achtung: Dieses Spiel ist nur für besonnene und geübte Schützen geeignet. Es könnte sonst passieren, daß sich ein aufgeregtes »Greenhorn« beim Ziehen selber in den Fuß schießt.

Für das Western-Duell benötigen Sie eine einfache Vorrichtung, die aus einem Stand- und einem Waagebalken, sowie zwei wassergefüllten Luftballons besteht (siehe Abbildung). Die Luftballons hängen an den beiden Enden des Waagebalkens. Die »Duellanten« stehen nebeneinander etwa zehn bis fünfzehn Meter vor dem Ziel, lassen die Arme gerade herunterhängen. Die Revolver stecken fertig geladen mit entspannten Hähnen im Holster an der Hüfte. Der Schiedsrichter steht hinter den Duellanten und kommandiert unvermittelt »Feuer«.



Western-Duell-Anlage. Zwei wassergefüllte Luftballons hängen an einem Waagebalken.

Wer als erster gezogen und seinen Luftballon zerschossen hat, wäre im Ernstfall der Überlebende des Duells. Auf die Zahl der abgegebenen Schüsse kommt es dabei nicht an.

Dem Schiedsrichter fällt die Entscheidung besonders leicht, weil der Waagearm mit dem zerschossenen Luftballon sofort in die Höhe schwenkt.

Sicher werden Sie sich selber noch eine Menge neuer Vorderladerspiele einfallen lassen. Voraussetzung ist jedoch eine polizeilich genehmigte Schießstätte, auf der man Sie spielen läßt. Sorgen Sie jedoch dafür, daß Ihr privates Schützenfest nicht in einer wüsten Ballerei ausartet. Denken Sie zu allererst an die Sicherheit und an die gesetzlichen Vorschriften. Eine Verletzung mit einer .44er Kugel ist wirklich kein Spaß und eine Verurteilung wegen wilden Schießens kann einem des Schwarzpulver-Vergnügens für immer verderben.

DIE REPLIKEN

DER MARKT

Ob es um Autos, Waschmaschinen oder Deodorants geht, auf allen Märkten orientiert sich das Angebot an der Nachfrage; nur bei Repliken ist das hierzulande anders.

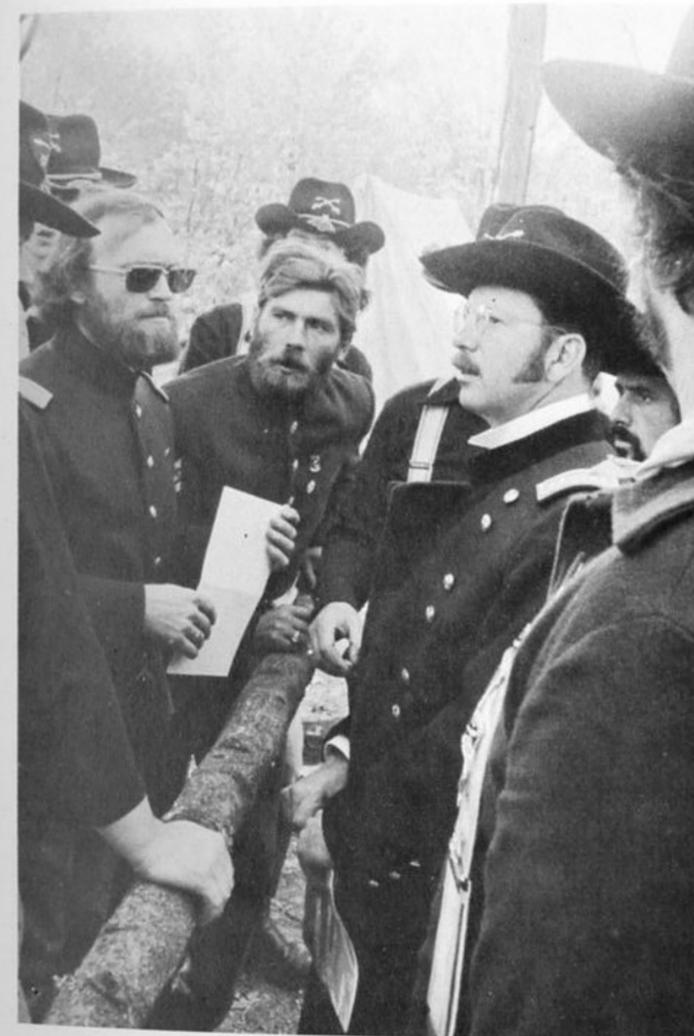
Obwohl die Nachfrage in den letzten Jahren noch relativ bescheiden war und die Schützen nur langsam auf den »Schwarzpulver-Geschmack« kamen, hat der Waffenhandel heute bereits ein reiches Sortiment von Vorderlader-Repliken verfügbar: rund 30 Revolvermodelle und jeweils ein rundes Dutzend verschiedener Pistolen und Gewehre.

Die deutschen Schwarzpulverfreunde profitieren von einem Riesangebot, das eigentlich gar nicht für sie zusammengestellt worden ist, sondern für die Schützenbrüder auf der anderen Seite des großen Teichs — in USA. Das erklärt, warum es bislang fast nur amerikanische Repliken gibt. Wenn die deutsche Vorderlader-Gemeinde in fünf oder zehn Jahren einmal groß genug ist, werden in den Schaufenstern der Waffengeschäfte neben »Kentucky-Rifles« und »Harpers-Ferry«-Pistolen vielleicht auch Nachbauten von alten Suhler Scheibenstutzen und Kuchenreuther-Pistolen liegen. Es läßt sich heute allerdings schon mit ziemlicher Sicherheit sagen, daß auch künftige »deutsche« Repliken ausländische Fertigungs- und Beschußmarken tragen werden. Denn die Replika-Industrie ist fest in italienischer, belgischer und neuerdings auch spanischer Hand.

Diese Industrie entstand in der Mitte der fünfziger Jahre und eigentlich mehr aus Zufall. Ein Redakteur der US-Waffenzeit-

schrift »GUNS« fragte »nur mal so« bei italienischen Waffenfabriken nach, ob jemand Lust hätte, eine kleine Serie Perkussionsrevolver nachzubauen. Es gebe in Amerika ein paar Liebhaber, die so etwas sicher kaufen würden.

Daß die Offerte ausgerechnet nach Italien ging, lag an den dortigen niedrigen Löhnen und Fertigungskosten. Die oberitalienischen Waffenfabrikanten, die seit Kriegsende ungenutzte Kapazitäten in ihren Werken hatten, wagten das Abenteuer anfangs nur zö-



„Befehlsausgabe“ bei der „US-Cavalry“. Diese Herren in den blauen Röcken gehören einem Münchner Verein an, bei dem das Schwarzpulver eine wichtige Rolle spielt.

gernd, ohne Hoffnung auf großen Profit. Wer hätte damals auch ahnen können, daß die altmodischen Revolver ein »Jahrhundertgeschäft« werden würden.

Als erster Hersteller stieg die Firma *Aldo Uberti* in Gardone bei

Brescia ein. Uberti, heute der größte Replikahersteller überhaupt, legte 1959 zunächst das Remington-Modell 1859 Army und kurz darauf auch den Colt 1851 Navy auf. Die erste Serie ging an die amerikanische Vertriebsfirma »Navy Arms« und war im Nu verkauft. Da meldete sich schon der erste deutsche Interessent. Die Firma *Wilhelm Hebsacker* aus Schwäbisch Hall (HEGE) schätzte den deutschen Markt richtig ein, sicherte sich bei Uberti einen Exklusivvertrag und ist seit einigen Jahren Alleinimporteur für Repliken Marke »HEGE-Uberti«. Uberti baut nur Revolver, das erweiterte Programm umfaßt heute rund ein Dutzend verschiedener Modelle, und als Ausnahme den »Remington« Revolver-Karabiner.

Noch ehe sich damals weitere italienische Firmen ins Vorderlader-Geschäft wagten, trat bereits die belgische Konkurrenz auf den Plan. Die Inhaber der Firma *Fabriques d'Armes Unies de Liège* (bekannt unter dem Warenzeichen »Centaure«) erinnerten sich plötzlich an einen uralten Vertrag ganz unten im Panzerschrank. Das vergilbte Papier aus dem Jahre 1853 war nichts weniger als eine Lizenz, von Samuel Colt persönlich unterschrieben, die die Belgier zum Nachbau seiner Revolver-Modelle berechnete. Der alte Vertrag hatte zwar keinerlei rechtliche Bedeutung mehr, denn der Patent- und Musterschutz für die alten Vorderladerrevolver ist längst ausgelaufen und jeder darf sie heute kopieren. Aber man kann verstehen, daß es die Belgier unter diesen Umständen besonders reizen mußte, nach hundertjähriger Pause wieder einen »Colt« zu bauen. Sie suchten die alten Pläne des »Army«-Modells 1860 heraus, änderten ein paar Kleinigkeiten an der Konstruktion und spannten die Maschinen an.

Pünktlich zum hundertjährigen Jubiläum des Modells 1860 Army kam der »Centaure 1960 New Model Army« heraus, zwar erheblich teurer als vergleichbare italienische Repliken, aber mit dem Hauch einer gewissen Exklusivität. Centaure baut das Erfolgsmodell heute noch in verschiedenen Versionen. Die Unterschiede betreffen allerdings nur Lauflänge, Trommelform und Finish. In-

zwischen hat Centaure auch Kentucky-Rifles, Pistolen und Vorderlader-Einzelteile im Programm.

Zurück zu den Italienern:

Anfang der 60er Jahre, angeregt von der starken Nachfrage in USA, traten immer neue Replika-Hersteller an die Öffentlichkeit. Nicht alle verdienen es, hier genannt zu werden. Die wichtigsten neben Uberti sind die Firmen *Armi Jaeger*, *San Marco*, *Antonio Zoli* und *Pedersoli*.

»Armi-Jaeger«, eine Firma, die früher in Mailand Läufe und Kleinkaliberwaffen hergestellt hatte, baut jetzt in Lione an der italienischen Riviera vorwiegend Vorderlader-Gewehre und -Pistolen.

»San Marco« in Gardone hat sich auf Colt-Repliken spezialisiert. Schlager seit 1963 ist eine Kopie des Modells »Walker«.

»Antonio Zoli« (ANZARMS), eine traditionsreiche Jagdwaffenfabrik, ebenfalls in Gardone hatte 1964 die Replika-Produktion aufgenommen. Spezialgebiet: Gewehre und Pistolen. Spitzenmodell: die »Plainsman-Rifle«.

Neu auf dem Replika-Markt sind die Spanier. Die staatliche Militärwaffenmanufaktur »*Embresa Nacional Santa Barbara*« in Madrid machte mit einer Kopie des Remington 1859 den Anfang. Die ersten Stücke kamen, von der Firma Withum in Krefeld importiert, im Sommer 1972 auf den deutschen Markt. Zur Zeit ist jedoch fraglich, ob der Neuling Santa Barbara im Vorderladergeschäft bleiben wird.

Leider wird wohl die englische Weltfirma »*Parker Hale Ltd.*«, Birmingham nicht auf die Dauer im Vorderladergeschäft bleiben, so sehr das gerade in diesem Fall zu wünschen wäre. Man kann es nur mit britischer Nostalgie erklären, daß dieser Konzern einen so ungewöhnlichen Artikel in sein Produktionsprogramm aufgenommen hat, wie den viktorianischen Artilleriekarabiner Modell 1861, der ursprünglich in der »*Royal Small Arms Factory Enfield*« hergestellt worden war.

Diese Replika gehört zum Feinsten auf dem derzeitigen Markt, sie

ist so gut wie die berühmten Originale und entspricht ihnen bis ins allerletzte Detail. Diese Übereinstimmung war nur zu erreichen, weil Parker Hale mit den hundert Jahre alten Grenzlehren und nach dem gesiegelten Musterkarabiner von 1861 arbeiten kann. Das staatliche Musterarchiv in Enfield hat diese Hilfsmittel zur Verfügung gestellt, ein Vorgang, der sicher in keinem anderen europäischen Land denkbar wäre.

Die Parker Hale Replika hat natürlich — wie alles gute — einen angemessenen Preis. Aber zumindest für die Engländer ist sie viel mehr als nur ein erstklassig verarbeiteter und vorzüglich schießender Vorderlader. Der Einfield-Karabiner ist eine wehmütige Erinnerung, ein typisches Stück des viktorianischen Weltreichs. Importeur für die Bundesrepublik ist die Firma Wilhelm Krueger & Co., Hannover-Linden.

DIE »REPLIKA-MISERE« UND WAS SIE BEWIRKTE

Vom umstrittenen neuen Waffengesetz abgesehen, hat es in den letzten zehn Jahren nichts gegeben, was die Schwarzpulver-Freunde landauf, landab so sehr erregte, wie die »Replika-Misere«, eine Kampagne, die sich 1971 in den Spalten des »Deutschen Waffen-Journals« austobte.

Was war geschehen?

Im Laufe der späten 60er Jahre waren im Angebot deutscher Händler neue Perkussions-Revolver aufgetaucht, von italienischen Herstellern, deren Namen bis dahin niemand gehört hatte. Diese Waffen waren billiger als die Produkte der bereits etablierten Konkurrenz und drückten zunächst die Preise. Die Freude darüber währte allerdings nicht lang. Denn nicht nur die neuen Billig-Revolver erwiesen sich als Schund, sondern auch die Qualität erprobter Fabrikate ließ unter dem Preisdruck der Konkurrenz plötzlich nach.



Wo sich Westernfreunde zum Schwarzpulverschießen treffen, ist dieser Lederwarenhändler aus München immer dabei. Seine handgearbeiteten Satteltaschen, Gürtel und Holster sind originalgetreu bis zum letzten Stich.

Als die Händler immer mehr Reklamationen bekamen, und die Käufer immer mißtrauischer wurden, war das Großreinemachen in aller Öffentlichkeit fällig.

Im Waffen-Journal berichteten Fachleute und Revolverbesitzer über Ärger mit verbogenen Ladepressen, mangelhaft geschnittenen Schraubengewinden. Sogar von Laufsprengungen infolge miserabler Stahlqualitäten war die Rede. Die Importeure und Händler griffen in den Streit ein, versuchten die eigene Weste rein zu waschen und schmutzten kräftig in die Nester der Konkurrenz.

Besonders die Revolver mit Messingrahmen gerieten ins Feuer. Die einen behaupteten, diese »Südstaatenrevolver« wären nicht schußfest und daher lebensgefährlich. Die anderen jedoch schworen auf die Haltbarkeit der Messingrevolver. Der Leser stand dem Meinungsstreit ratlos gegenüber und getraute sich kaum noch einen

Revolver zu kaufen. Am Ende blieb der Schwarze Peter beim italienischen Beschußamt in Brescia hängen. Das Amt, so hieß es, hätte die minderwertigen Waffen nicht passieren lassen dürfen. Die Italiener wehrten sich noch einmal schwach, dann wurde es wieder ganz still um die »Replika-Misere«.

Man kann nur vermuten, daß sich alle Beteiligten im Stillen an die Brust geschlagen und Besserung vorgenommen haben. Um die völlig verunsicherten Kunden wieder zu beruhigen, mußten sich die Händler schleunigst etwas einfallen lassen: Sie bauten ihren Service aus.

Die einen lieferten auf Wunsch italienische Repliken, die zusätzlich von deutschen Beschußämtern geprüft worden waren, die anderen boten ihr Programm in drei Qualitätsklassen an, wieder andere versuchten es mit Garantie und verbessertem Ersatzteil-Service.

Die wirklich minderwertigen Hundert-Mark-Revolver sind inzwischen fast vom Markt verschwunden. Wenn sie überhaupt noch angeboten werden, weisen die Händler meist darauf hin, daß die Waffen nur zu Dekorationszwecken verwendet werden sollten. So hatte die Misere schließlich doch ihr Gutes.

WIE »ORIGINAL« SIND EIGENTLICH DIE NEUEN COLTS?

Als die ersten Repliken vor über einem Jahrzehnt auf den Markt kamen, hatten viele Sammler Angst, die preiswerten Kopien der alten Perkussionsrevolver könnten mit den wertvollen alten Originalen verwechselt und dem Betrug damit Tür und Tor geöffnet werden. Diese Sorge war von Anfang an unbegründet. Die Repliken gleichen ihren berühmten Vorbildern höchstens auf den ersten Blick. Schon beim zweiten, und noch mehr bei der Demontage kommen gewisse Unterschiede an den Tag. Man muß nicht einmal Fachmann sein, um das zu erkennen.

Tiefschwarze Tauch-Brünnierungen zum Beispiel, wie sie heute

üblich sind, waren in der Vorderladerzeit noch unbekannt. Man bevorzugte Blau in den verschiedenen Tönungen. Colts Waffen zum Beispiel hatten meist ein hellblaues Finish, eine Streichbrünnierung, die mit tagelangen Trocknungspausen acht- bis zehnmal aufgetragen werden mußte. Aus Zeit- und Kostengründen macht man das heute nicht mehr.

Auch an den eingeschlagenen Hersteller- und Beschußmarken, sowie am gesetzlich vorgeschriebenen Hinweis »Black Powder Only« sind Nachbildungen sofort zu erkennen. Zur Vorderladerzeit als es noch gar nichts anderes als »Black-Powder« gab, wäre diese Warnung auf dem Lauf sinnlos gewesen.

Auch die Überprüfung der Seriennummern würde einen Betrug in vielen Fällen auffliegen lassen. Ein Colt-Walker-Modell zum Beispiel, von dem insgesamt nur 11000 Stück gebaut wurden, ist sofort als Fälschung zu erkennen, wenn er eine höhere Seriennummer trägt. Natürlich könnte jeder geschickte Fälscher die bisher genannten äußerlichen Merkmale verändern. Aber es gibt noch ein paar weitere, die praktisch unveränderbar sind:

Zum Beispiel die genormten metrischen Schraubengewinde bei den italienischen Revolvern. Die amerikanischen Revolver hatten natürlich Zollgewinde. In diesem Punkt entspricht der »Centaure 1960 Army« als einziger Colt dem Original.

Der wesentlichste Unterschied überhaupt liegt in der Lauf-Innen-Konstruktion. Originale Colt-Läufe hatten fast ausnahmslos Linksdrall, meist auch Progressivdrall. Replikas dagegen haben alle gleichmäßigen Rechtsdrall. Die Züge sind außerdem weniger tief eingeschnitten als bei den Originalen, weil man sie heute nicht mehr mit der altertümlichen »Ziehstange« mühsam einfeilt, sondern mit modernen Verfahren einpreßt. Das geschieht meist mit einem spezialgehärteten Ziehkopf, der hydraulisch durch die Bohrung des Laufrohrlings getrieben wird. Vorteile: Bei diesem Gewaltverfahren bleibt die Molekularstruktur des Laufmaterials erhalten, die Laufinnenwand wird dabei außerdem gehärtet und das Ganze geht sehr schnell.

Sie sehen: es lohnt sich nicht, eine Replika auf Original zu »frisieren«. Wenn die Fälschung »gut« sein soll, steht der Aufwand in keinem Verhältnis zum erzielbaren Erlös. Und wer bereits einen neuen Colt im Garten vergraben hat, um ihn demnächst als alten zu verkaufen, kann sich das Ausbuddeln sparen. Rostnarben allein tun's nicht!

DAS VORDERLADER-ANGEBOT

In der folgenden Zusammenstellung finden Sie die wichtigsten schußfähigen Replika-Modelle, die in der Bundesrepublik auf dem Markt sind. Nicht aufgeführt und beschrieben sind solche Gewehre, Pistolen und Revolver, die sich nur in unwesentlichen Einzelheiten von den Grundmodellen unterscheiden.

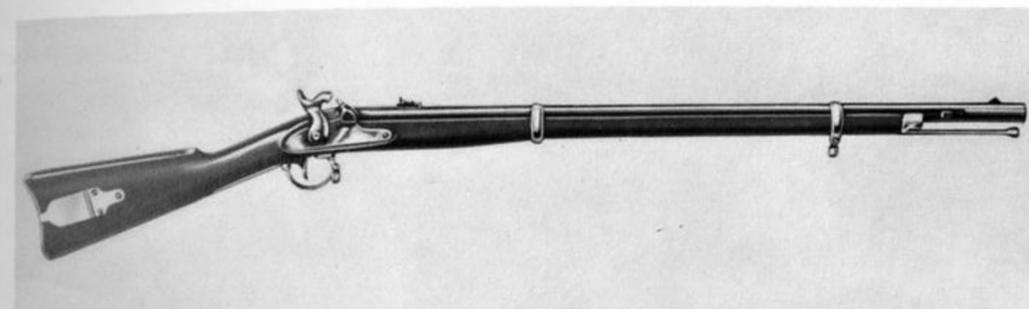
GEWEHRE

Berdan Rifle: Perkussionsgewehr, Kaliber: .45, Lauflänge 66 cm, Gewicht: 3,6 kg, Stecher: verstellbares Visier, Preis: um 200 DM. Das Original wurde im amerikanischen Bürgerkrieg (1861—1865) vor allem bei Nachschubeinheiten und bei den Pionieren geführt. Es soll außerdem eine Scharfschützenversion mit Zielfernrohr (!) gegeben haben, obwohl der relativ kurze Lauf nicht gerade vorteilhaft für Präzisionsschüsse ist. Der Stecherabzug spricht allerdings für die Verwendung als Scharfschützengewehr. Der Schaft



ist durch den Systemkasten geteilt, der die Schloß- und Abzugsmechanik enthält. Dem relativ geringen Anschaffungspreis der Waffe entspricht die Verarbeitung. Sie soll neuerdings etwas besser geworden sein. Mit Nußbaum- oder Buchenschaft lieferbar.

Zouave-Rifle: Militär-Perkussionsgewehr, Kaliber: .58 für Minié-Geschosse, Lauflänge: 84 cm, Gewicht: 4,1 kg, feste Visierung, Bajonettaufpflanzvorrichtung, Nußbaumschaft mit Messingbeschlägen, Preis: 300—390 DM.



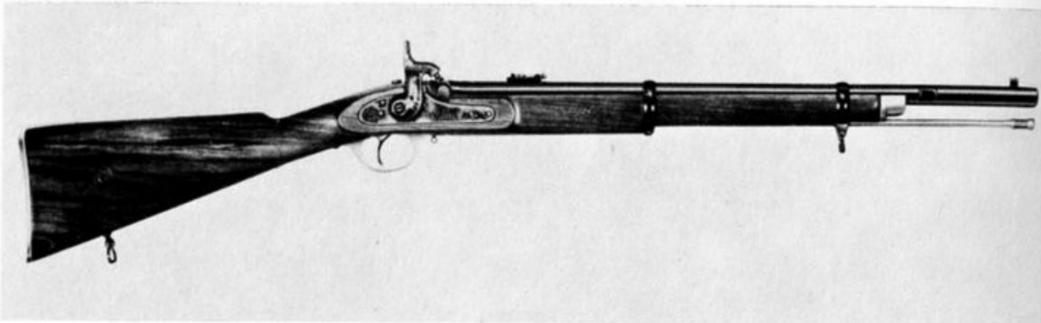
Nachbau des Remington-Bürgerkriegs-Modells 1863. Der weiche Gang des Kettenschlosses mit zweifach gelagerter Nuß stellt alle Ansprüche zufrieden. Besonders interessant: das Schießen mit den großkalibrigen Minié-Geschossen, das noch bessere Ergebnisse bringen würde, wenn die »Zouave« eine seitlich verstellbare Visierung hätte. Neuerdings sind Zouave-Nachbauten von verschiedenen Herstellern auf dem Markt, was sich in Qualitäts- und Preisunterschieden ausdrückt. Das Spitzenmodell kommt von Antonio Zoli. Neben dem langen Infanteriegewehr ist ein Karabiner (Lauflänge 66 cm) im Handel und außerdem eine Jagdversion unter der Bezeichnung *Buffalo-Rifle*. Die Buffalo-Rifle hat einen Halbschaft und eine Laufschiene. Es heißt, einige besonders mutige amerikanische Jäger benützten diesen »Büffeltöter« heute noch zur Bärenjagd (ohne Abbildung).

Mississippi-Rifle: Militär-Perkussionsgewehr, technische Daten ähnlich wie Zouave-Rifle, Preis: um 400 DM.

Ein Nachbau des historischen Zouave-Vorläufers, der unter der Bezeichnung »US-Rifle Mod. 1841« berühmt war. Wenn man von

den Messingbeschlägen absieht, sind »Zouave« und »Mississippi« beinahe identisch, die Originale waren es keineswegs (ohne Abb.).

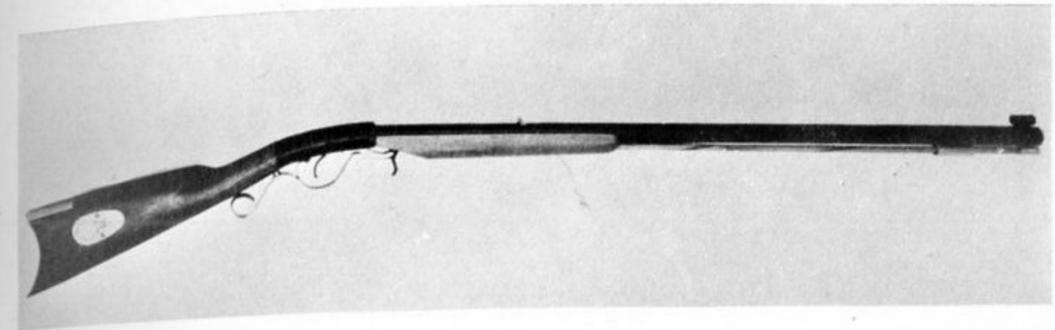
1861 Enfield Musketoon: Militär-Perkussionskarabiner, Kaliber: .557 für Minié-Geschosse (.58), Lauflänge: 60 cm, Gesamtlänge: 101 cm, Gewicht: ca. 3,5 kg, Bajonettaufpflanzvorrichtung, Nußbaumschaft mit stählernen Halterungen und Messingbeschlägen. Verstellbares Visier bis 600 yards (550 m), Preis: 680 DM.



Dieser Karabiner ragt in mehrfacher Weise aus dem derzeitigen Vorderlader-Angebot heraus: es ist der qualitativ beste Nachbau des wohl am weitesten entwickelten Militär-Vorderladers.

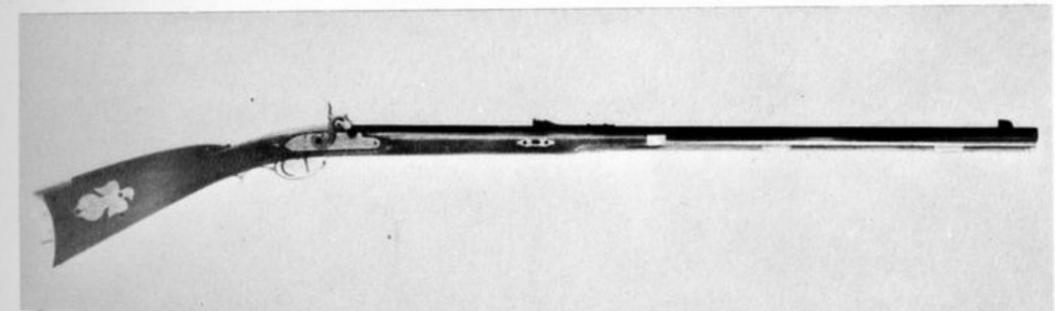
Die englische Weltfirma »Parker Hale Ltd.« in Birmingham baut in begrenzter Auflage (10 000 Stück) den berühmten Enfield-Artilleriekarabiner Modell 1861 nach. Die Replika entspricht bis ins allerletzte Detail den Originalen, sogar in der ungewöhnlichen Lauf-Innenkonstruktion: Die fünf Züge werden von der Schwanzschraube zur Mündung hin allmählich flacher. Dem Karabiner beigegeben sind: ein Enfield-Kombinationswerkzeug, Messingbürste und Wollwischer, eine Pistonschutzkappe an der Kette, ein Nachdruck der Original-Bedienungsanleitung und ein gesticktes Stoffwappen, das den Träger als Inhaber des exklusiven Karabiners kenntlich machen soll. Eine Spitzen-Replika zum angemessenen Preis.

Hopkins & Allen-Rifle: »Unterhammer«Perkussionsgewehr, Kaliber: .36 und .45, Lauflänge: 81 cm, Gewicht: 3,5 kg, verstellbare Visierung, Preis: 500 DM.



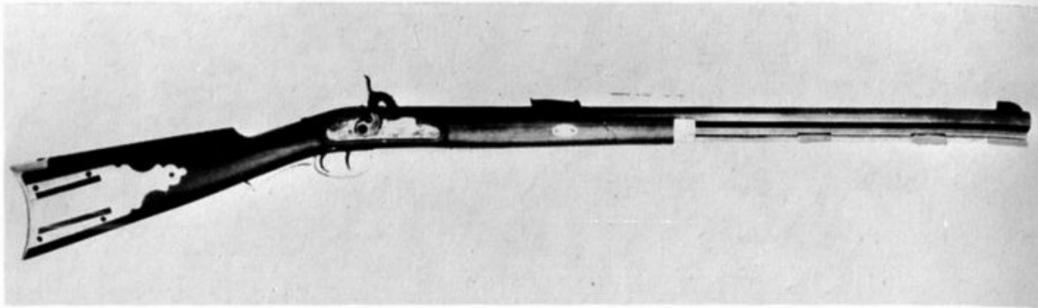
Einer der wenigen neuen Vorderlader, die in USA hergestellt werden, was denn auch durch den Preis deutlich wird. Typisches Scheibengewehr mit schwerem Achtkantlauf und Matchvisierung. Die ungewöhnliche Unterhammer-Konstruktion hat in Amerika alte Tradition. Das Schloß ist sehr einfach, da der Abzugbügel zugleich die Funktion der Hauptfeder übernimmt.

Cherokee- oder Plainsman-Rifle: Perkussionsgewehr, Kaliber: .38 oder .44, Lauflänge: 94 cm, Gewicht: 3,3 kg, Stecher, Matchvisierung, Preis: 420—500 DM.



Ein halbgeschäftetes Jagd- und Scheibengewehr im typischen amerikanischen »Adirondack-Stil« der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Achtkantlauf, Halbschäftung und Laufschiene. Der Piston ist von einem trichterförmigen Schutzmantel umgeben, der Zündhütchensplitter auffangen soll. Qualitativ sehr gute Ausführung, gegen 200 DM Aufpreis auch mit Gravur lieferbar.

Hawken-Rifle: Perkussions-Scheibengewehr, Kaliber: .44, Lauflänge: 70 cm, Gewicht: 4 kg, Stecher, Matchvisier, Preis: um 400 DM.



Endlich ein Scheibengewehr, das auch dem kontinentalen Geschmack entgegenkommt. So ungefähr sahen auch die Scheibengewehre aus, die in Deutschland vor 150 Jahren verwendet wurden. Die Verarbeitung ist ordentlich, der Preis erträglich. Besonders erwähnenswert: die ausgezeichnete »Lage« der Waffe und die hervorragende Visierung. Außerdem, der »Express-Lauf« mit 13 Zügen!

Tennessee-Rifle: Perkussionsgewehr, wahlweise auch mit Steinschloß lieferbar. Kaliber: .45, Lauflänge: 89,5 cm, Gewicht: 3,6 kg. Buchenschaft, Messingbeschläge, Preis: um 200 DM.

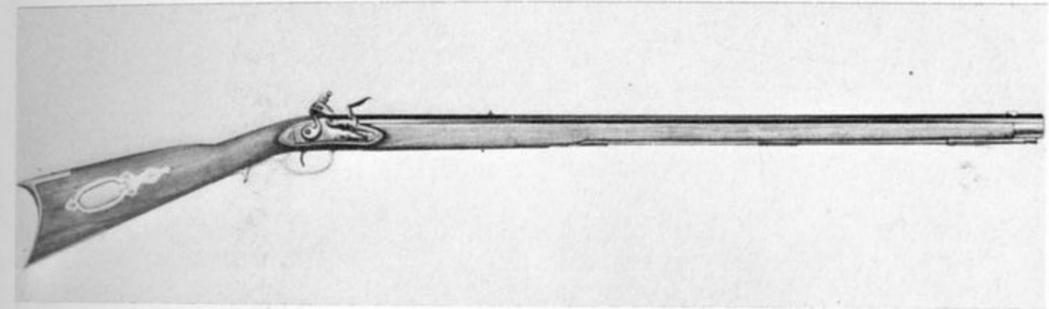


Eine sehr preisgünstige, gefällige Waffe, mit der es sich trotz der sparsamen Lauf-Innenbearbeitung recht gut schießen läßt. Der gebeizte Buchenschaft wird durch den breiten Messing-Halbring unter dem Lauf geteilt. Kimme und Korn sind mit »Schwalbenschwänzen« in den Achtkantlauf eingesetzt, können also im Bedarfsfall verstellt werden.

Kentucky-Rifles: Eine Gruppe von Gewehren verschiedener Hersteller und manchmal differierender Handelsbezeichnungen. Typisch: langer Achtkantlauf mit sehr schlankem, gestrecktem Ganz-

schaft. Vereinzelt prächtige Patchboxes und Messingbeschläge. Die Kentucky-Rifles waren die Büchsen der Pelzjäger und Scouts vor, während und nach dem amerikanischen Unabhängigkeitskrieg (1775—1783). Der Typ wurde — und das ist ein interessanter Bezug für deutsche Vorderladerschützen — ursprünglich von ausgewanderten deutschen Büchsenmachern in Amerika entwickelt. Als Ausgangsmodele dienten Jägerbüchsen, wie sie im 18. Jahrhundert in Deutschland üblich waren.

Aus der Entstehungszeit der Kentucky-Rifles ergibt sich, daß sie ursprünglich Steinschloßzündungen hatten. Heute sind die Repliken wahlweise auch mit Perkussionsschloß lieferbar. Sie gehören qualitativ fast alle zur Spitzengruppe, das drückt sich natürlich auch im Preis aus. Ein Beispiel:

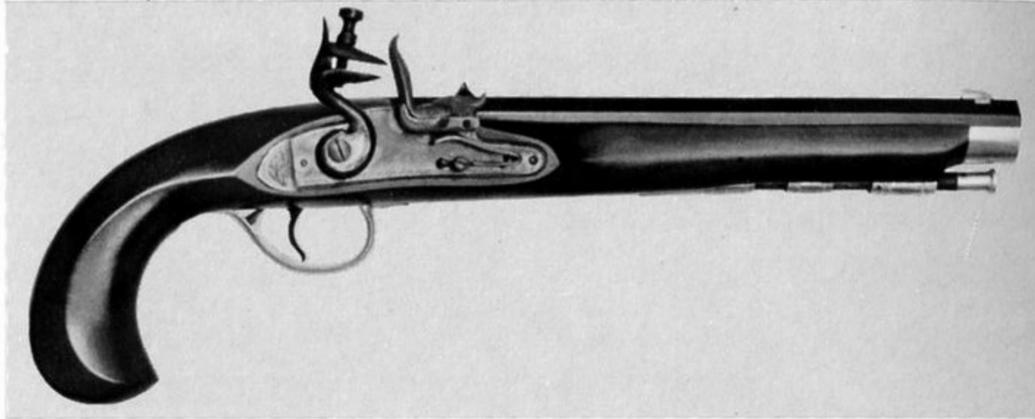


Kentucky-Rifle (Armi Jaeger): Kaliber: .44, Lauflänge: 90 cm, Gewicht: 3 kg, Preis: 350—400 DM.

PISTOLEN

Kentucky-Pistole: Stein- oder Perkussionsschloß, Kaliber: .44, Lauflänge: 25 cm, Gewicht: 1 kg, Preis: 180—200 DM.

Herkunft und Entstehungszeit siehe Kentucky-Rifles. Achtkantlauf, Nußbaumschäftung.



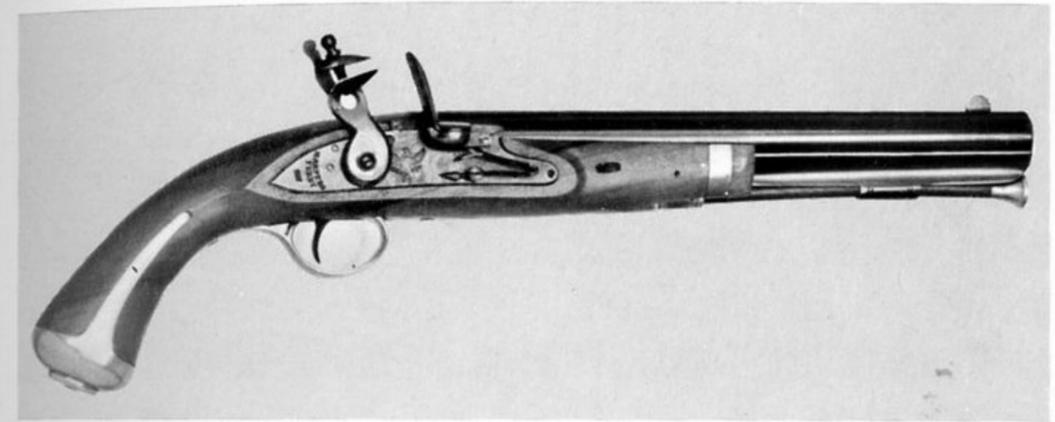
Zouave-Pistole: Kaliber: .58, Lauflänge: 30 cm, Gewicht: 1,7 kg (ohne Anschlagenschaft), Preis: ca. 300 DM.

Kurzes Gegenstück zur Zouave-Rifle. Das Original, bekannt unter dem Namen *Springfield-Modell 1855*, wurde im Arsenal von Harpers Ferry hergestellt. Auch in die Pistole läßt sich das schwere Minié-Geschoß der Zouave-Rifle laden. Empfehlenswerter sind jedoch Kugeln im Kaliber .58 mit Pflaster. Zur Pistole kann ein Anschlagenschaft geliefert werden.



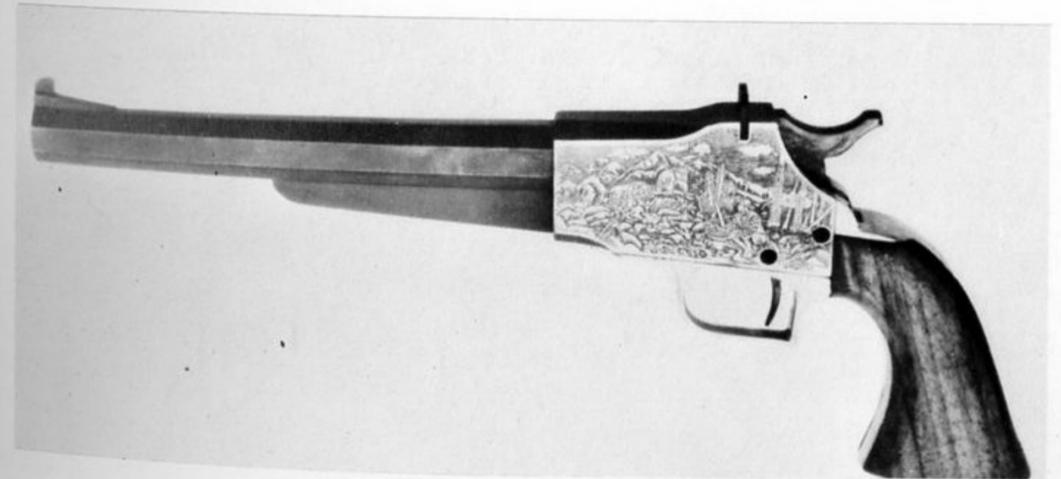
Harpers-Ferry-Pistole: Kaliber: .58, Lauflänge: 25 cm, Gewicht: 1,2 kg, Preis: 214—320 DM.

Eine der schönsten Steinschloß-Militärpistolen des 19. Jahrhunderts. Das Original stammt aus dem Arsenal von Harpers Ferry und trägt die Modellbezeichnung 1805. Von diesem Modell sind zur Zeit zwei Nachbauten auf dem deutschen Markt. Ein erstklassiger von »Centaure« in Belgien und ein guter aus Italien. Der Preisunterschied ist beträchtlich.

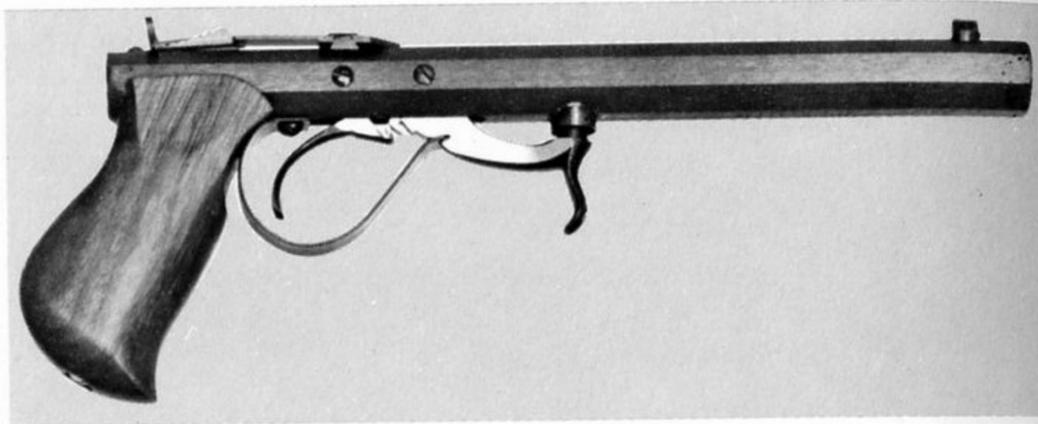


Virginia-Pistole: Preis: 335 DM. Wie »Harpers Ferry«, aber mit angelenktem Ladestock nach englischer Art. Wird nur von »Centaure« geliefert (ohne Abbildung).

Tingle-Pistole: Kaliber: .44, Lauflänge: 23 cm, Gewicht: 1,2 kg, Preis: um 150 DM.



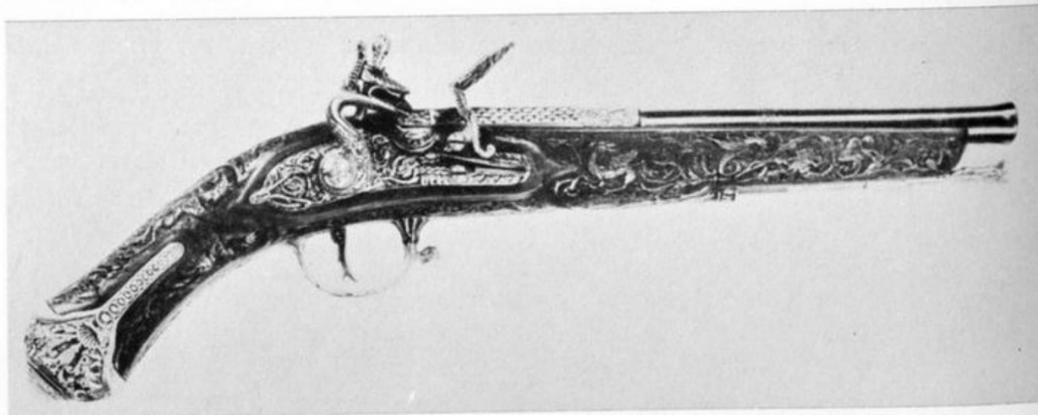
Eine preiswerte Perkussionspistole, um 1860 von Remington für den zivilen Markt hergestellt. Kastenschloß mit Hahn *hinter* dem Lauf, Systemkasten mit mechanischer Gravur, ohne Ladestock, Revolvergriff. Wegen der günstigen Visierung zum Scheibenschießen geeignet.



Hopkins & Allen Boot-Pistol: Unterhammer-Perkussion, Kaliber: .36 und .45, wirksame Lauflänge: 16 cm, Gewicht: 1,2 kg, Preis: 218 DM.

Boot-Pistol heißt zu deutsch »Stiefelpistole«. Wegen der schlanken Form könnte man sie tatsächlich in den Stiefel stecken. Im Gegensatz zum H & A-Unterhammer-Gewehr ist die Pistole eine Neuentwicklung ohne historisches Vorbild. Ein gewisser Nachteil ist die durch die Unterkammer-Konstruktion begründete Verkürzung der wirksamen Lauflänge. Trotzdem recht gute Leistungen.

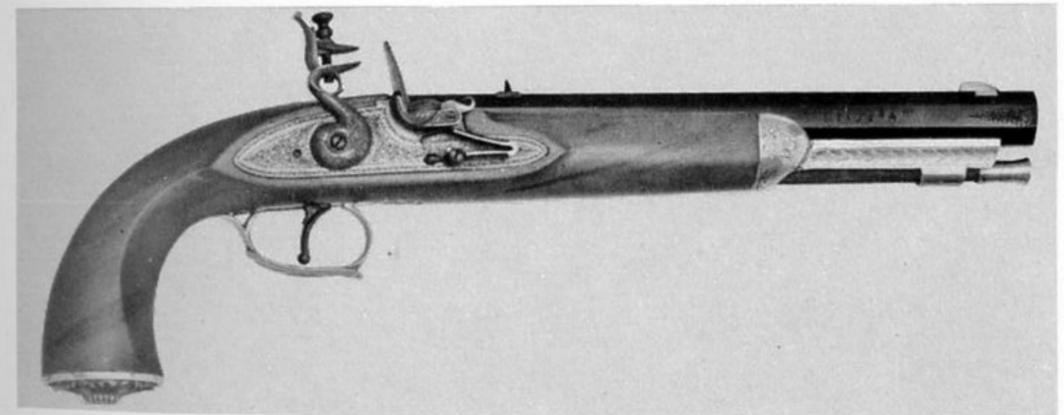
Rinaldo-Rinaldini-Pistole: Kaliber: .50, Lauflänge: 25 cm, Gewicht: 1,1 kg, Lauflänge: 25 cm, Preis 300—350 DM.



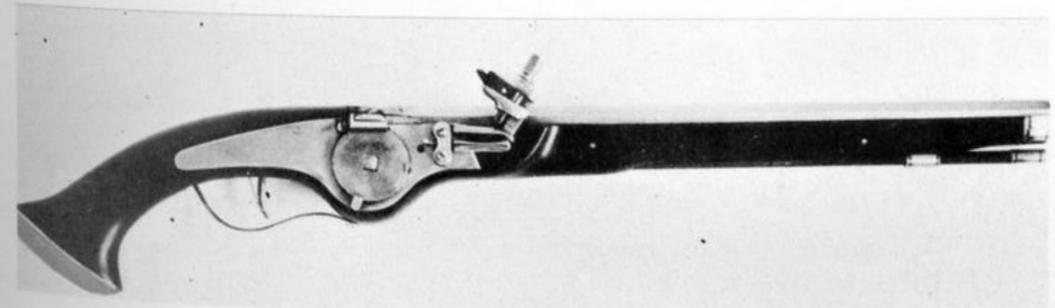
Fraglich, ob der berühmte italienische Räuberhauptmann Rinaldini ein solches Prunkstück besessen hat. Wohl kaum. Solche Waffen gab es im Barock nur in Fürstenhäusern und da hatte man sie mehr zur Dekoration als zum Gebrauch. Diesem Zweck ist wohl auch die Replika bestimmt. Sie ist viel zu prächtig um damit zu schießen. Erstklassige Verarbeitung, dem Preis angepaßt. Metallteile versilbert bzw. vergoldet, Schaftholz reich beschnitzt.

Duellpistole: Steinschloß, Kaliber: .44, Lauflänge: 26 cm, Gewicht: 1,3 kg, Preis: ca. 300 DM.

Die vage Bezeichnung »Duellpistole« deutet darauf hin, daß in dieser Waffe die verschiedensten Stilelemente vereinigt wurden, ohne daß dabei an ein bestimmtes historisches Vorbild gedacht war. Sie könnte in England zu Anfang des 19. Jahrhunderts entstanden sein. Achtkantlauf mit vergoldeter Laufschiene, gut funktionierendes Steinschloß, prächtige Abschlußplatte unter dem Griff.



»Wike«-Radschloßpistole: Kaliber: .44, Lauflänge: 40 cm, Gesamtlänge: 58 cm, Preis: 825 DM.

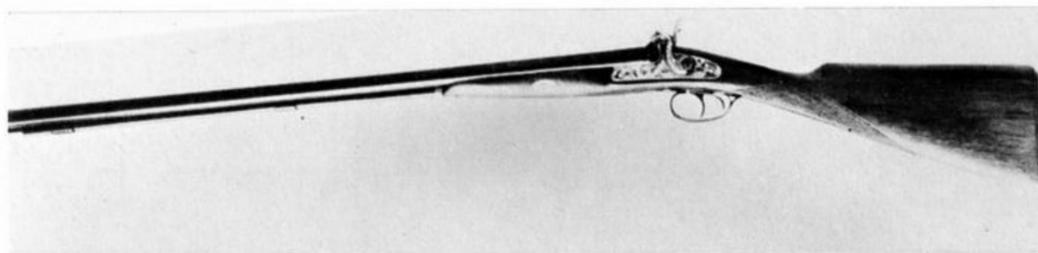


Ein exklusives Stück, das in kleiner Serie und bester Büchsenmacherarbeit in der Bundesrepublik gefertigt wird. Daher der ungewöhnlich hohe Preis. Vorbild ist eine glatte »Suhler« Radschloßpistole aus dem Jahre 1640. Als Verbesserung erhielt die Replika einen gezogenen Lauf mit kleinerem Kaliber. Das Radschloß funktioniert zuverlässig, auch wenn statt Schwefelkies ein normaler Flint in den Hahn geschraubt wird.

PERKUSSIONS-DOPPELFLINTE

»Wike«-Doppelflinte: (Flinten-)Kaliber: 12, Lauflänge: 70 cm, Gewicht: 2,5 kg, Preis: 375 DM.

Eine der wenigen doppelläufigen Schrotflinten auf dem Markt. Gravur, Fischhaut am Schafthals, gute Verarbeitung.



REVOLVER-KARABINER

Remington Revolving Carabine Modell 1860: Kaliber: .4, Lauflänge: 46 cm, Gewicht: 2,1 kg, Preis: ca. 400 DM.

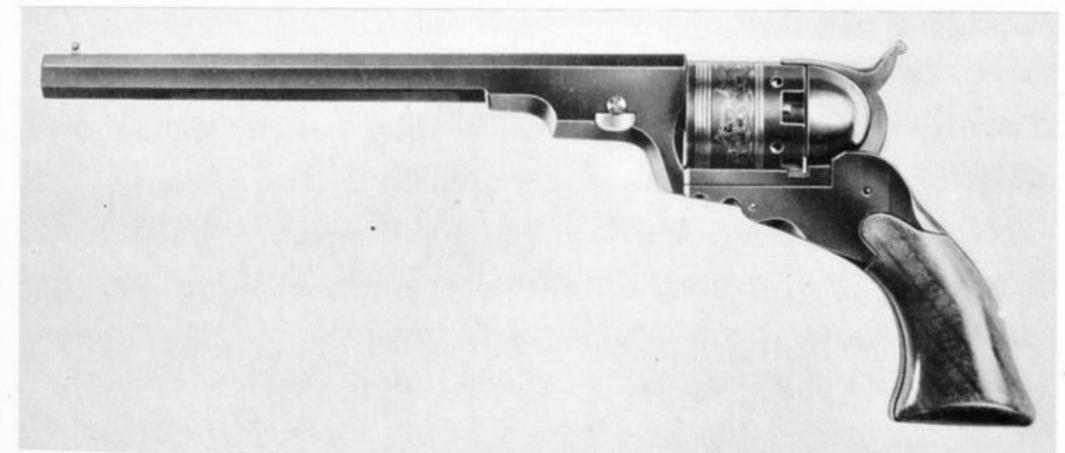


Revolvergewehre waren damals, vor hundertzwanzig Jahren die feuerkräftigsten Langwaffen, die es gab. Nicht nur Remington baute sie, auch Colts »Root-Sidehammer-Carabines« machten von sich reden. Erst die Winchesterbüchsen liefen ihnen den Rang ab. Die Remington-Replika ist ideal für Schützen, die zwar Revolver mögen, mit Faustfeuerwaffen jedoch nichts treffen. Mit dem Revolving-Carabine und seiner verstellbaren Visierung kann man eigentlich gar nicht daneben schießen.

REVOLVER

Colt Paterson: Fünfschüsser, Kaliber: .36, Lauflänge: 21,5 cm, Gewicht: 1,2 kg, Preis: ca. 250 DM.

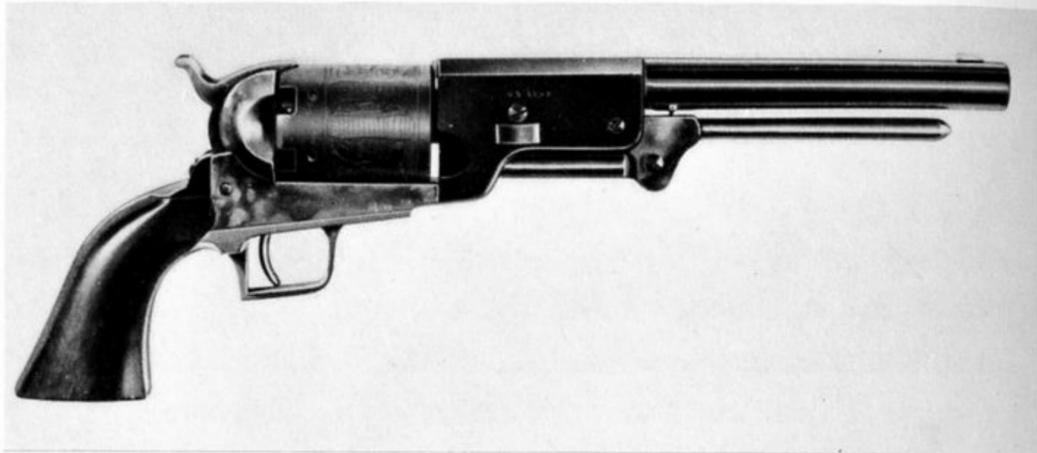
Samuel Colts erstes Serienmodell von 1836, hergestellt in seiner damaligen Fabrik in Paterson (USA). Der Revolver ist nur fünfschüssig, im Gegensatz zu den späteren Sechsschüssern und hat



noch keine Ladepresse. Zum Laden wird der »Paterson« demon- tiert. Für dieses Modell gab und gibt es eine Spezialpulverflasche mit fünf kreisförmig angeordneten Druckstutzen, die genau in die Trommelbohrungen passen. Zum Einpressen der Kugel wird ein separates Hebelwerkzeug verwendet. Dieser Revolver hat einen Faltabzug, der automatisch aus dem Rahmen springt, wenn der Hahn gespannt wird (Folding Trigger).

Colt Walker: Kaliber: .44, Lauflänge: 23 cm, Gewicht: 2,1 kg, Preis: 250—300 DM.

Eine überschwere Spezialwaffe für die berittenen Texas-Rangers, die Colt im Jahre 1846 nach Anregungen von Colonel Walker konstruierte. Von diesem Offizier stammt übrigens auch die Idee mit der Ladepresse. Die Trommelbohrungen des »Walker« fassen 2,6 Gramm Pulver, aber mit zwei Gramm schießt der Revolver

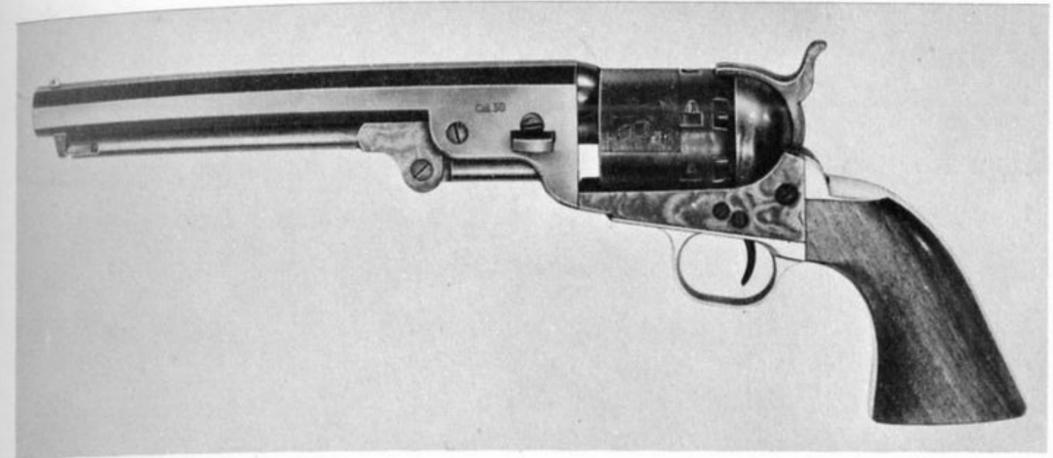


besser. Nur wenige Schützen können ihn allerdings ruhig im Ziel halten, er ist zu schwer. Weiterentwicklungen — im wesentlichen allerdings nur Verkleinerungen des Walker — sind die Modelle »Hartford Dragoon .44« und die zivilen »Baby-Dragoon«- und »Pocket«-Modelle mit verschiedenen Lauflängen im Kaliber .31, die als Repliken in unterschiedlicher Qualität zwischen 100 und 200 Mark kosten (ohne Abbildungen).

Colt Navy Modell 1851: Kaliber: .36, Lauflänge: 19 cm, Gewicht: 1,2 kg, Preis: 170—200 DM.

Colts Erfolgsmodell. Mit ihm erreichte er, daß sein Name gleichbedeutend mit »Revolver« wurde. Vom Modell 1851 gibt es unzählige Abwandlungen, was die Laufform, die Lauflänge und das Kaliber betrifft. Die amerikanischen Südstaaten bauten das Grundmodell 1851 noch während des Bürgerkrieges (1861—1865) nach (teilweise mit Messingrahmen), als Colt längst mit dem neuen,

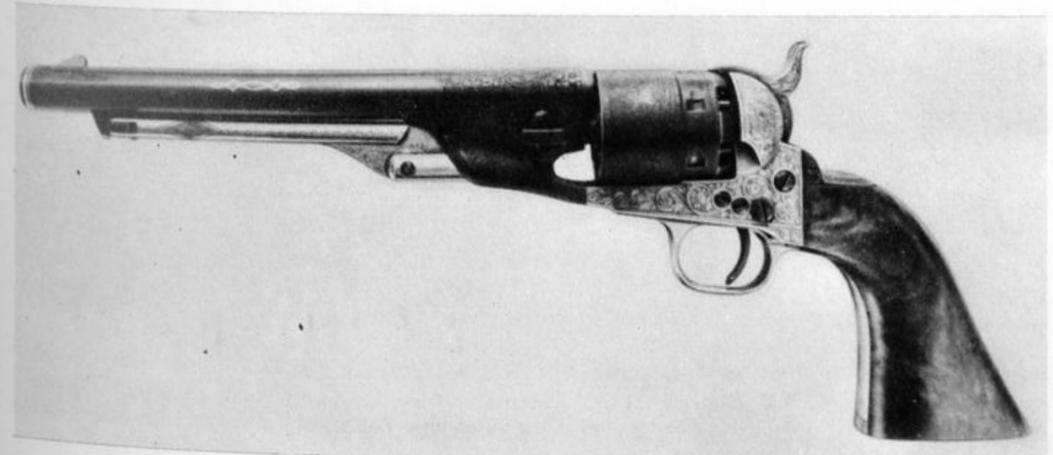
nochmals verbesserten Modell 1860 an die Öffentlichkeit getreten war.



Colt 1860 Army: Kaliber: .44, Lauflänge: 20 cm, Gewicht: 1,2 kg, Preis: 260—360 DM.

Der formschönste Vorderladerrevolver, den es je gab. Er entstand allerdings zu einer Zeit, in der parallel dazu bereits Revolver mit Metallpatronen entwickelt wurden, daher fand er keine so weite Verbreitung mehr wie das Modell 1851. Wesentlichste Neuerung beim Modell 1860: Die Ladepresse wurde verbessert, ihr Stempel hat eine längere Führung und das Widerlager der Presse wurde verändert und verstärkt. Dank der neugestalteten Trommel kommen klemmende Zündhütchen kaum mehr vor.

Abkömmlinge des Modells 1860 sind die Repliken »Mod. 1862 Police«, Kaliber: .36 und »New Modell Navy« 1861, Kaliber .36«.



Remington New Model Army 1859: Kaliber: .44, Lauflänge: 20 cm, Gewicht: 1,2 kg, Preis: ca 250—270 DM.

Eine Replika, die bei Sammlern und Schützen fast ebenso beliebt ist wie das Colt-Modell 1851. Der »Remington« wurde Colts schärfste Vorderlader-Konkurrenz. Vorteilhaft ist der geschlossene Rahmen, der die Haltbarkeit erhöht, die einfache Trommel-Demontage (Trommelachse nach vorn herausziehen) und die günstige Visierlinie auf der Rahmenbrücke.



Die Fotos der Repliken in diesem Kapitel wurden freundlicherweise von den Firmen Wilhelm Hebsacker, Schwäbisch Hall, Werner Withum, Krefbronn, Bärbel Harlos, Wackershofen, und Wilhelm Krueger & Co., Hannover-Linden, zur Verfügung gestellt.

DONNERBÜCHSEN, MARKE EIGENBAU

Dies ist ein Kapitel für Leute, die bereits ihre ersten Erfahrungen mit Pulver und Blei gemacht und so großen Spaß am Vorderladerschießen gefunden haben, so daß es sie in den Fingern juckt, einmal eine Pistole oder ein Gewehr selbst zu bauen.

Die Teile dazu — originale alte und neu gefertigte — gibt es zu kaufen, einzeln oder als Bausätze, zu Preisen zwischen 60 und 400 Mark.

Das wichtigste Versandunternehmen auf diesem Spezialgebiet ist die Firma Paul Jacobi, 586 Iserlohn, Rathausplatz 11. Der Jacobi-Katalog (Preis fünf Mark) ist eine Fundgrube für Vorderlader-Bastler. In ihm sind rund zweihundert Ersatz- und Einzelteile, sowie zwanzig Bausätze aufgeführt. Alte Teile führt außerdem die Fa. Aulke, 441 Warendorf, Postfach 109.

Wer lange Wartezeiten und Zollformalitäten nicht scheut, kann sich natürlich auch Material von der Firma »Dixie Gun Works« Reel Foot Ave., Union City, Tenn., USA, schicken lassen. Dixie Gun Works ist der Welt größtes Versandhaus für Vorderlader-teile. Der Katalog kostet einen Dollar.

In den USA gibt es bereits tausende von Vorderladerschützen, die voller Stolz mit der »Selbstgebauten« auf den Schießstand gehen. Bei uns steckt die Waffenbasterei noch in den Kinderschuhen, aber es ist zu erwarten, daß sie gemeinsam mit der ganzen Vorderlader-Bewegung in den kommenden Jahren einen beachtlichen Aufschwung nehmen wird.

Als Bremse wird sich allerdings das neue Waffengesetz auswirken, das sogar den nichtgewerblichen Eigenbau von Feuerwaffen genehmigungspflichtig macht. Sie können trotzdem zunächst ohne Ge-

nehmung bauen. Solange sie mit der Waffe nicht geschossen haben gilt sie als Dekorationsstück. Und falls sie so gut gelingt, daß sie damit schießen wollen, müssen Sie sie dem Beschußamt zur Prüfung vorführen. Wenn Ihre Waffen dem Beschuß standgehalten hat (woran kaum Zweifel besteht) und die amtlichen Stempel auf dem Lauf hat, ist sie legalisiert und niemand wird Ihnen vorwerfen, daß Sie versäumt haben, die Bau-Genehmigung einzuholen, die im Grunde sowieso nur für Hinterladungswaffen gedacht ist.

Meine beiden selbstgemachten Vorderlader habe ich noch in der Zeit vor dem strengen neuen Gesetz gebaut. Die Pistole verwende ich nur als Dekorationsstück, mit dem Gewehr schieße ich allerdings ab und zu. In diesem Fall konnte ich mir den amtlichen Beschuß sparen, da der Lauf vor etwa 50 Jahren in Belgien beschossen wurde. Die eingeschlagenen Beschußzeichen werden in der Bundesrepublik anerkannt und sind noch immer gültig.

Ich kann sagen, daß mir bislang noch keine andere Bastelei so viel Freude gemacht und handwerkliche Befriedigung gegeben hat, wie der Bau der beiden Vorderladerwaffen, deren Werdegang Sie in diesem Kapitel durch Fotos dokumentiert sehen.

Es waren zwei Versuche, in die ich bewußt nicht viel Geld investiert habe, denn es ging ja nur darum, festzustellen, was ein handwerklicher Laie mit etwas Geduld zustande bringen kann. Versuchen Sie sich ruhig selber einmal als Büchsenmacher. Vorausgesetzt, daß Sie nicht gerade mit zwei linken Händen zur Welt gekommen und außerdem bereit sind, etwas Zeit zu investieren, kann nicht viel schief gehen.

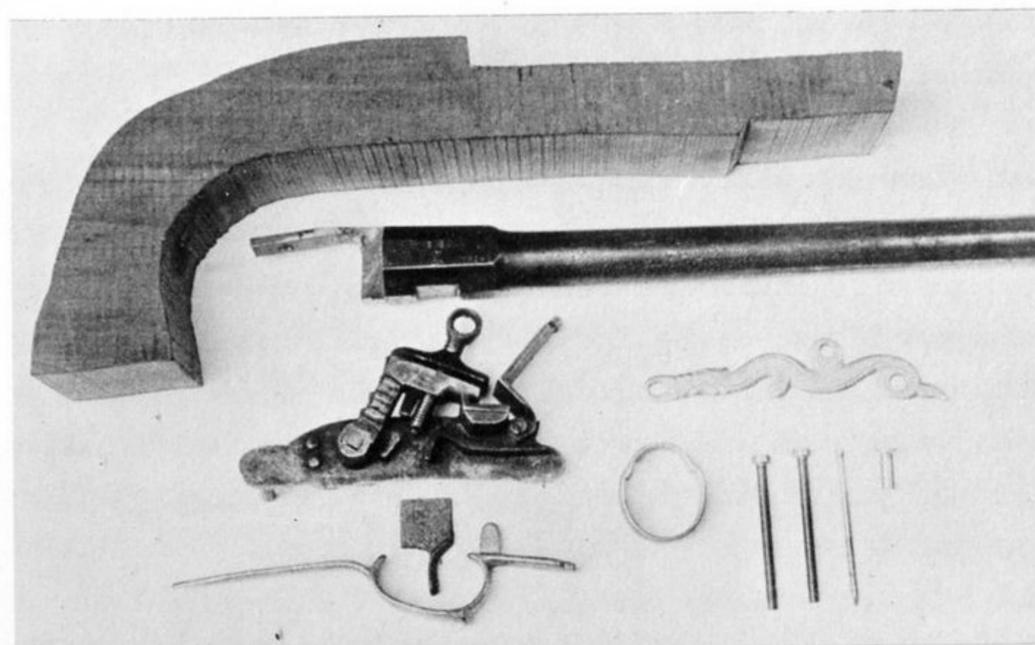
Um gleich einen Irrtum auszuräumen: Sie brauchen keine komplett eingerichtete mechanische Werkstätte, denn auch die alten Büchsenmacher kamen schließlich ohne Maschinen aus. Für die Handarbeit genügen ein paar Feilen und Raspeln, Schmirgelpapier, Stemm- und Hohleisen oder ein Satz billiger Schnitzwerkzeuge aus dem Kaufhaus. Alles übrige, Schraubenzieher, Bohrer und so weiter haben Sie ohnehin daheim in Ihrer Werkzeugkiste. Unerläßlich ist

ein mittelgroßer Schraubstock, in den man zur Not auch Holzteile einspannen kann. Ein Heimwerker mit Schleifscheibe und ein kleiner Gas-Lötbrenner wären ebenfalls ganz praktisch. Falls Sie beides nicht haben, können Sie sich die Geräte sicher von einem Bekannten übers Wochenende leihen.

Ich werde Ihnen zunächst berichten, was ich beim Bau einer Steinschloßpistole erlebt und gelernt habe. Bei diesem und auch beim Bausatz des Perkussionsgewehrs bleibt dem Waffenbastler ein ziemlich weiter Spielraum für Änderungen nach dem eigenen Geschmack. Ich habe ausgiebig davon Gebrauch gemacht und ich glaube, es war richtig so. Vielleicht nützen Ihnen meine Erfahrungen bei Ihrem ersten eigenen Versuch.

BAU EINER STEINSCHLOSSPISTOLE

Der Bausatz »Portugiesische Steinschloßpistole (Bau 6)« von der Firma Jacobi ist der preiswerteste in deren Angebot. Er kostet nur 59 Mark. Verständlich, daß zu diesem Preis nicht alle Teile erst-



Bausatz der „portugiesischen Steinschloßpistole“ von der Firma Jacobi. Alle Teile müssen überarbeitet werden. Die Schrauben, der Ring und das Seitenblech wurden nicht verwendet.

klassig sein können. Aber mit eigener Arbeit und ein paar zusätzlich bestellten Kleinteilen wird schließlich doch etwas ganz ansehnliches daraus.

Der Originalbausatz besteht aus dem hinteren Stück eines ehemaligen Zündnadelgewehrlaufs, gezogen, Kaliber 15,4 mm, mit neu eingesetzter Schweif-Schwanzschraube.

Das alte portugiesische Steinschloß, nach dem der Bausatz benannt ist, wurde aus provisorisch montierten, unpolierten Rohlings-Teilen montiert. Das Schloß sieht wegen seiner Hahnform, die an arabische Schnapphahn- oder Miquelet-Schlösser erinnert, ziemlich fremdartig aus. Es hat eine erstaunlich dünne Schloßplatte und funktioniert ohne Studel. Sämtliche Federn-Rohlinge sind überdimensioniert und müssen gleichzeitig mit dem Polieren (an der rotierenden Schmirgelscheibe des Heimwerkers) schwächer geschliffen werden.

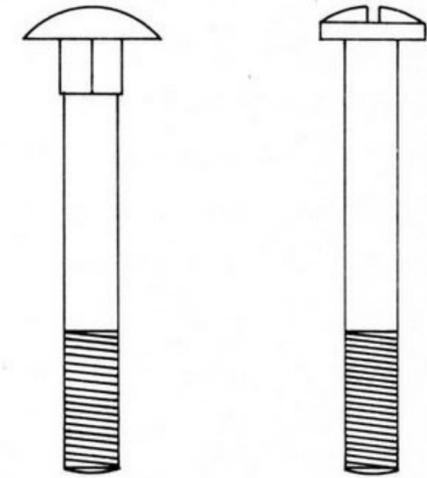
Der Kirschbaum-Rohling, der einmal den Schaft geben soll, ist einfach mit der Bandsäge aus einer Bohle ausgeschnitten.

Weitere Teile: der Abzug-Drücker (Gußrohling), eine messinggegossene Gegenplatte in Schlangenform (zu groß), ein Messing-Abzugbügel, ein paar Stifte und Schrauben, ein Messingring, der den Lauf im Schaft festlegen soll und ein (zu kleiner) Messingkopf für den Ladestock.

Ich begann zunächst das Schloß zu demontieren und die Teile mit Geduld und Schmirgelleinen zu polieren. Dabei schliiff ich die Federn, wie bereits erwähnt, etwas schwächer, was dem Schloßgang sehr gut bekommen ist. Die Nuß hat nur eine Spannrast. Sie mußte nachgefeilt werden, ein kniffliges Unternehmen, weil schon ein einziger falscher Feilstrich das Teil unbrauchbar machen kann. Die Bauweise der Schloßplatte erlaubt nur einen einzigen Befestigungspunkt.

Ich fertigte mir selber eine Schloßschraube an, weil mir die im Bausatz enthaltenen gewöhnlichen Zylinderkopfschrauben nicht gefielen. Meine Schloßschraube, die nun den früher verwendeten genau gleicht, arbeitete ich (das ist kein Kalauer) aus einer Schloß-

schraube. Die heutigen Schloßschrauben, mit denen man normalerweise Türschlösser befestigt, haben nur am Ende des Schafts ein Stück Gewinde eingeschnitten, einen halbrunden Kopf ohne Schlitz und einen Vierkant an der unteren Fläche des Kopfes.



Anfertigung einer originalgetreuen Schloßschraube (r.) aus einer Schraube wie sie zur Befestigung von Türschlössern verwendet wird (l.).

Im ersten Arbeitsgang feilte ich diesen Vierkant weg, dann spannte ich die Schraube mit dem Schaft in das Bohrfutter des Heimwerkers, hielt einen groben Schleifstein an den rotierenden Schraubenkopf und schliiff ihn vom Rand her kleiner, bis er in die neue kleine Messing-Gegenplatte paßte, die ich mir von Jacobi besorgt hatte. Die große im Bausatz enthaltene Gegenplatte ist für drei Befestigungsschrauben gedacht, ich verwendete sie daher nicht.

Die neue Schloßschraube braucht nun nur noch einen präzise mit einer flachen Schlüsselfeile eingeschnittenen Schlitz im Kopf und eine Politur mit Stahlwolle, dann ist sie fertig.

Inzwischen hatte ich den Lauf in eine Werkstatt zum Abdrehen gegeben. Er war mir für eine Pistole dieses Typs zu lang, zu wuchtig und schwer, außerdem störte mich der achtkantige Absatz am Ende, und zwar nicht nur aus formalen Gründen, sondern auch funktionell: der notwendige fugenlose Anschluß der Steinschloß-Pfanne an der Laufwand ist an dem achtkantigen Teil nicht möglich, weil kein Platz für die vorstehende Hauptfeder bleibt. Ich ließ den Lauf also rund und leicht konisch abdrehen und außerdem kürzen. Nun paßte allerdings der Laufring nicht mehr, ich entschied mich stattdessen für eine andere Laufbefestigung.

Die erste Arbeit am Schaft ist das Ausheben des Laufbetts. Es geschieht mit Stechbeitel und Hohleisen. Man zeichnet zunächst die Mittellinie ein und fängt an die Mulde auszustechen. Sobald sich der Lauf auch nur halbwegs hineinlegen läßt, beginnt ein Verfahren, das die alten Büchsenmacher entwickelt haben: Man berußt die untere Fläche des Laufs in einer Kerzenflamme und legt ihn dann in das halbfertige Bett. Die Kontaktstellen mit dem Holz werden schwarz und müssen nun Span für Span abgehoben werden. Dann wird der frisch berußte Lauf abermals ins Bett gesenkt. Der Vorgang wiederholt sich immer wieder, der Lauf sinkt immer tiefer ein und das Bett wird immer glatter und paßt schließlich genau. Zugegeben, eine Geduldsarbeit, aber Sie werden von dem Ergebnis begeistert sein.

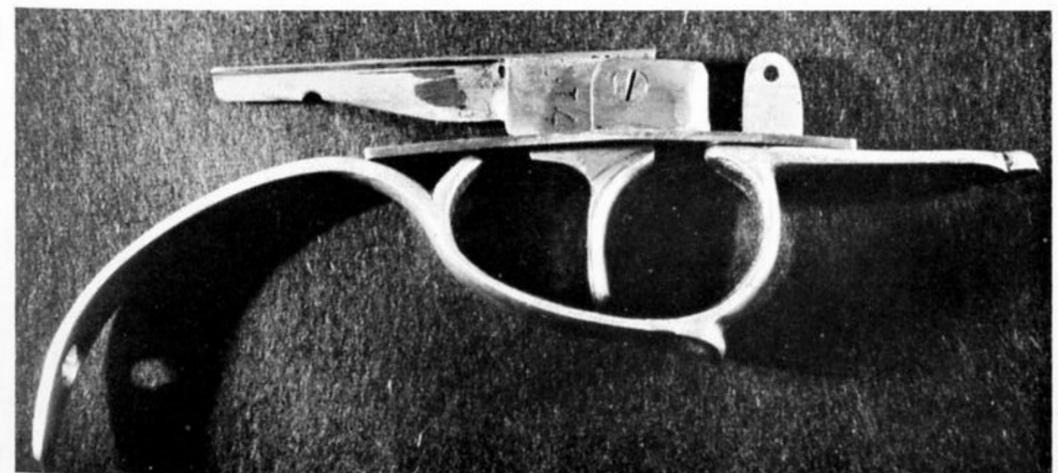
Gleichzeitig mit dem Einsenken des Laufs wird der Ausschnitt für



Selbstbau einer Steinschloßpistole. Der Lauf ist im Schaft eingelassen und die Aussparung für das Schloß grob ausgestochen (oben). Anschließend werden Schloß und Abzugseinrichtung eingepaßt (unten).

die Schwanzschraube und deren Schweif ausgestochen. Dann wird das polierte Schloß abermals demontiert. Die Lage der Schloßplatte und ihre Konturen werden so auf dem Holz markiert, daß die Pfannenmulde an jener Stelle auf den Lauf trifft, an dem später (oder jetzt gleich) das Zündloch gebohrt werden soll. Das Zündloch (1,5—2 mm) muß in der Mitte des Laufs, am vorderen Ende der Schwanzschraube liegen. Wo das ist, stellen Sie mit einem Stab fest, den Sie zunächst so weit es geht in den Lauf einführen und ihn dann außen anlegen. Wenn Sie die richtige Lage des Schlosses bestimmt und aufgezeichnet haben, können Sie beginnen, die Konturen des Schloßblechs auszustechen. Stechen Sie nur soviel aus, daß der Bleistiftstrich noch stehen bleibt. Das Schloßblech muß so tief eingesenkt werden, bis der verstärkte obere Teil, in den die Pfanne mündet, exakt am Lauf anliegt. Dann werden die Funktionsteile auf der Rückseite wieder montiert und ihre Aussparungen einzeln aus dem Holz gestochen. Zunächst wieder frei und gegen Ende dann nach der bewährten Kerzenruß-Methode. Wenn Lauf und Schloß fest und sauber eingebettet sind, ist die schwierigste Arbeit schon geschafft.

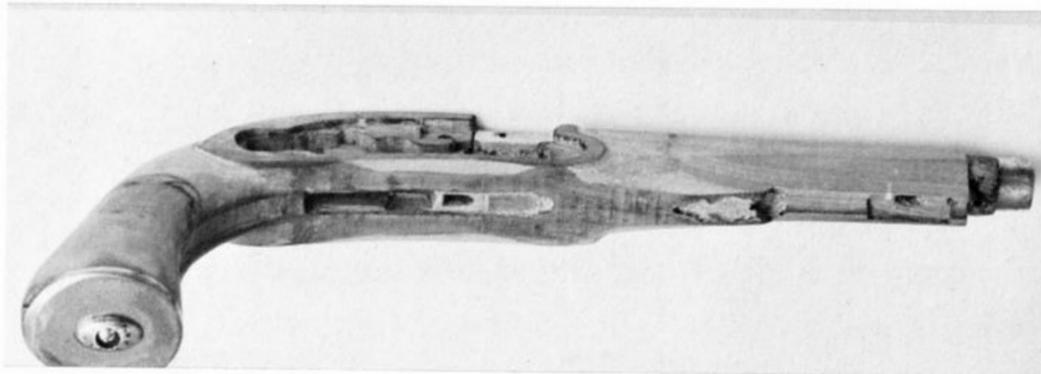
Ein bißchen knifflig war bei der portugiesischen Steinschloßpistole allerdings noch die Konstruktion der Abzugseinrichtung, denn außer dem Drücker enthielt der Bausatz nichts. Ich fertigte also ein Bodenblech mit Schlitz an, lötete eine U-förmige Verstärkung



Die selbstgefertigte Abzugseinrichtung der Steinschloßpistole.

auf, in deren Schenkeln der Drücker mit einer Schraube drehbar aufgehängt wurde. Nach hinten erhielt der Drücker einen langen angelöteten Hebelarm aus Blech, mit dem er auf die Abzugsstange am Schloß wirken und sie auslösen kann. Wegen des langen Hebelarms, der durch die vorgegebene Schaftform mit dem stark gekrümmten Knauf notwendig wurde, hat die Pistole jetzt einen sehr kurz stehenden Abzug. Aber das stört nicht.

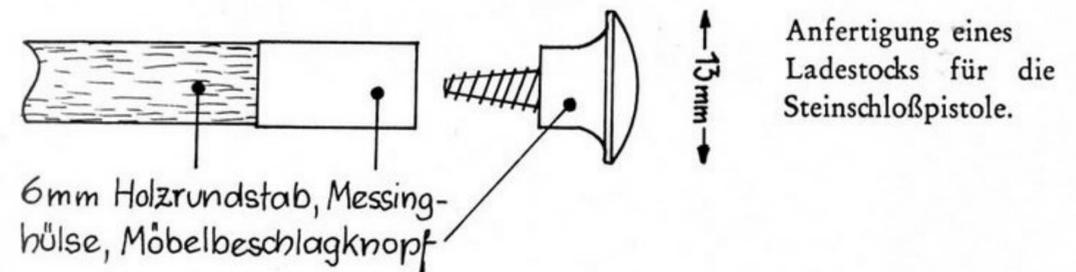
Wenn auch der Abzugsmechanismus ins Holz eingelassen ist, und der Tunnel zur Stange gebohrt, bekommt der mittlere und hintere Teil des Schafts seine Fassung. Die stärksten Teile sollten der Knauf und das Mittelstück zwischen Schloß und Gegenplatte sein. Dazwischen wird Holz weggeraspelt, -geschnitzt und -geschmirgelt. Für den Knauf, für den im Bausatz kein Beschlagteil enthalten war, fertigte ich mir eine fünf Millimeter starke Bodenkappe aus Eisen, mit einer Befestigungslasche, die auf der Rückseite des



Der Schaft ist in groben Zügen fertiggestellt. Alle Aussparungen für die Beschlagteile sind ausgearbeitet. Die eiserne Griffkappe wurde neu angefertigt, da der Bausatz kein solches Teil enthält.

Griffs ins Holz eingelegt ist. Auch die Gegenplatte, sowie die Laschen des Messing-Abzugsbügels und dessen Befestigungs-Nase müssen jetzt eingelegt werden, immer mit Hilfe der rußenden Kerze. Für den Vorderschaft, den ich ja anders gestalten wollte, als ursprünglich von der Firma Jacobi vorgesehen, bestellte ich mir eine kleine Messing-Abschlußkappe sowie aus demselben Material eine Ladestocköse und einen Ladestockhalter. Ich schnitt auf der Unterseite in der Mittellinie des Vorderschaftes eine Nut für den Lade-

stock aus und bohrte dann mit einem angeschweißten langen 6-Millimeter-Bohrer langsam und vorsichtig die tiefe Bohrung, die unter dem Laufbett im Holz bis etwa zur Schwanzschraube reicht. Anschließend wurden die Aussparungen für Ladestockhalter und Ladestocköse herausgearbeitet, sowie jenes sehr dünne Holzteil am vorderen Schaftende, auf das die Messing-Abschlußkappe passen muß. Die halbrunde Kappe liegt so knapp am Lauf an, daß kein Platz mehr bleibt um dazwischen ein Metallstück anzulöten, welches das Gewinde der drei Millimeter starken Schraube aufnehmen könnte, die nun Abschlußkappe, Schaft und Lauf zusammenhält. Ich bohrte also mit schlechtem Gewissen den Lauf an und schnitt das Gewinde in die an dieser Stelle etwa 1,5 Millimeter starke Wand. Ganz fachmännisch mag das nicht sein, gefährlich ist es allerdings auch nicht, da der ohnehin geringe Vorderlader-Gasdruck an der Laufmündung nicht mehr hoch ist. Für den hölzernen



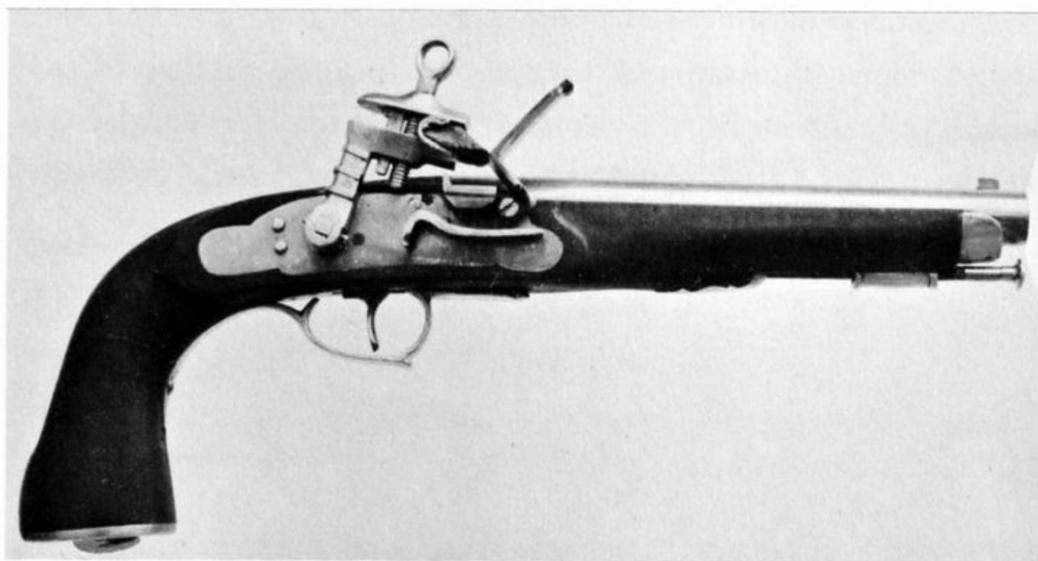
Ladestock fertigte ich aus einem Messing-Möbelgriff-Knopf einen passenden Kopf an. Er wurde im Bohrfutter des Heimwerkers »abgedreht«.

Der Vorderschaft bekam anschließend ein grobe Fassung: schlank und sich nach vorn und hinten verjüngend.

Vor dem letzten Schliff müssen alle Teile erstmals zusammengebaut werden. Abgesehen von der bereits beschriebenen selbstgefertigten Schloßschraube und der kleinen Schraube, die durch die vordere Abschlußklappe geht, besorgte ich Blechschrauben mit Linsenköpfen, die als einzige der heute handelsüblichen Schrauben, den ursprünglich verwendeten ähnlich sind. Nicht mit Schrauben, sondern mit versenkten Stiften werden der Abzugbügel und die Ladestocköse im Holz festgelegt. Die Ladestocköse hatte leider

keine Befestigungslasche, ich klebte sie mit Pattex für alle Ewigkeit fest.

Nun wird erst mit grobem, dann mit immer feinerem Schmirgelpapier alles Holz weggeschliffen, das noch störend übersteht, die Kanten runden sich, die Maserung des Kirschbaumholzes tritt zutage, manchmal allerdings auch Fehler im Holz. Bei meinem Schaft-Rohling kam am Griff ein Ast-Auge samt zugehörigen Rissen zum Vorschein. Ich mußte die Fehlerstelle mit »Holzpaste« ausbessern und den Schaft anschließend so dunkel beizen, daß leider heute von der schönen Maserung des Kirschbaumholzes nichts mehr zu sehen ist.



Die „portugiesische Steinschloßpistole“ nach der Fertigstellung.

Die Waffe wird nun wieder demontiert, denn jetzt folgt der Feinschliff mit Wasser. Dazu wird der Schaft kurz eingeweicht und anschließend mit feinstem Öl-Schleifpapier (Gradation 320 oder 360 gründlich bearbeitet. Wenn sich die Holzoberfläche nach dem Trocknen samtig glatt anfühlt, ist alles gut. Wenn nicht: nochmals naß schleifen.

Nach dem Beizen, das nun folgt, darf nicht mehr geschliffen werden, sonst entstehen helle Stellen und der Schaft wirkt später scheckig. Wenn auch die Beize trocken ist, wird Leinölfirniß aufgetragen und mit dem Handballen ins Holz gerieben. Danach folgt die »Endmontage« der Waffe. Der Leinölauftrag muß jedoch in

den folgenden Wochen noch mehrmals wiederholt werden, damit das Holz ein schönes mattglänzendes Finish bekommt.

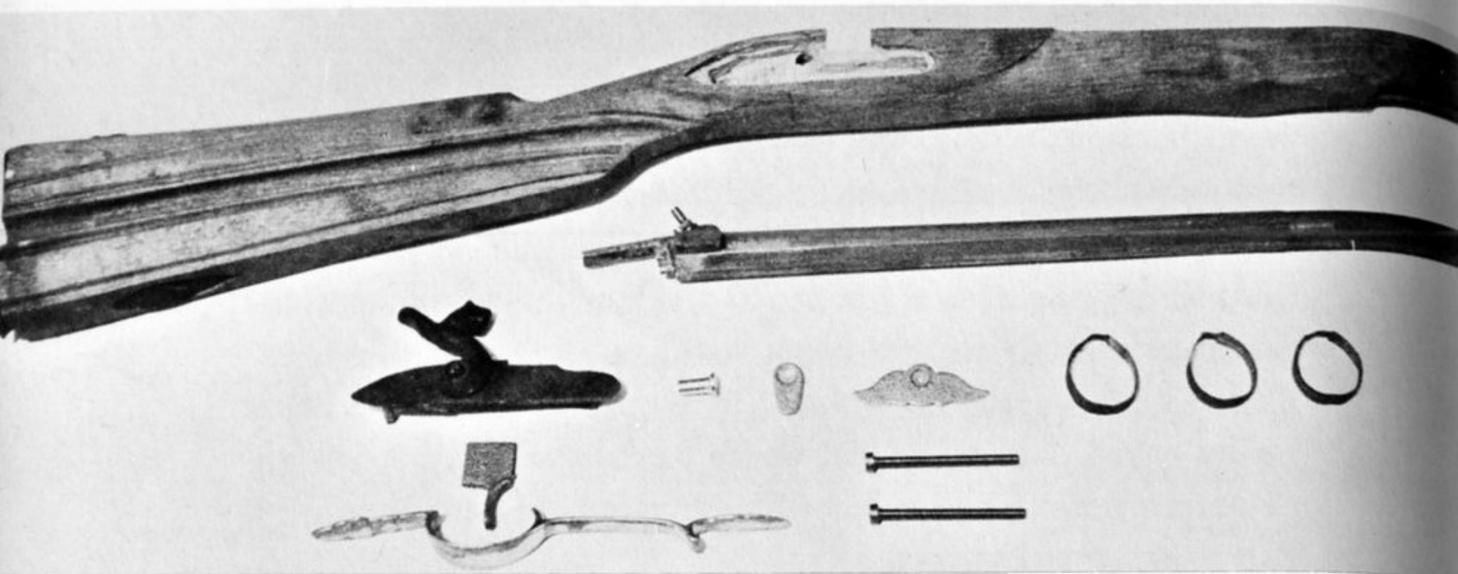
Wenn Sie sich das Foto der fertigen Pistole ansehen, werden Sie mir wahrscheinlich beipflichten: der Arbeitsaufwand an drei bis vier Wochenenden hat sich gelohnt.

Etwa ebenso lang dauerte der Bau des Perkussionsgewehrs, obwohl der Bausatz in diesem Fall bereits weitgehend vorgearbeitet und daher natürlich etwas teurer war.

BAU EINES PERKUSSIONSGEWEHRS

Das Perkussionsgewehr »Bau 23« von Jacobi hatte bereits eine lange und merkwürdige Geschichte, ehe ich seine Teile für 127 Mark erwarb. Sie stammen aus der Produktion einer belgischen Waffenfabrik, die noch bis etwa 1930 Vorderladerwaffen nach Südamerika und Afrika lieferte. Als die Serie auslief, blieben im Werk noch eine Menge halbfertiger Teile zurück, die — und das ist fast ein Wunder — ein halbes Jahrhundert lang in Kisten und dunklen Ecken überdauerten, ehe sie nun Stück um Stück von Bastlern doch noch zusammengebaut werden.

Der preiswerte Bausatz besteht aus einem vorgefrästen Buchenschaft, in den Lauf und Schloß bereits eingepaßt sind. Der 91 cm lange, glatte Lauf mit dem Kaliber 13 mm ist am Ende achtkantig und an der Mündung rund und — wie bereits erwähnt — in Belgien gültig beschossen. Das Schloß ist einfach aufgebaut, funktioniert aber sehr zuverlässig, der Hahn wird als Rohling geliefert, muß also noch fassoniert und gebogen werden. Außerdem sind beigegeben: zwei kleine Messing-Gegenplatten für die Schloßschrauben, ein Messing-Abzugbügel, ein Vier-Millimeter-Rundholz für den Ladestock, ein Messing-Kopf für den Ladestock, ein paar Schrauben und Stifte, ein Abzugdrücker und drei hauchdünne, roh zusammengelötete Messingringe, die den Lauf im Schaft festhalten sollen, (ich verwendete sie nicht).



Bau eines Perkussionsgewehrs. Die Teile des Bausatzes sind alt und teilweise rostig.

Aus diesem Bausatz entsteht nach der Montage eine überraschend leichte und elegante Waffe. Der Schaft wirkt fremdartig mit seiner gestreckten »andalusischen« Form. Im hinteren Teil sind keilförmige Zierrillen ausgefräst, eine hübsche kleine Patchbox aus Messing mit ovalem Deckel ist auf der Unterseite des Anschlagschafts eingelassen.

Wer sich nicht viel Mühe machen will, kann dieses Gewehr an einem Nachmittag zusammenbauen. Wirkliche Arbeit erfordert nur die Konstruktion und der Einbau der Abzugseinrichtung. Ich glaube allerdings kaum, daß der Besitzer an einer derart roh zusammengeschnittenen Waffe wirklich Freude haben wird. Schließlich sieht man den Metallteilen an, daß sie 50 Jahre lang herumgelegen haben. Sie sind stark flugrostig, auch das Schaftholz muß gründlich bearbeitet werden und außerdem sind noch ein paar andere Dinge zu tun, die ihre Zeit brauchen. Beginnen wir mit der Laufbefestigung:

Wie gesagt, ich wollte die unansehnlichen und nicht zum Stil der Waffe passenden Messingringe nicht verwenden. Die klassische Laufbefestigung bei Jagdwaffen dieser Art geschieht durch Ösen am Lauf und Stiften oder Schrauben.

Der lange Lauf, den ich zunächst, ebenso wie das Schloß, entrosteten

und spiegelblank polieren mußte, braucht außer der Schraube, die durch den Schweif der Schanzschraube geht, noch mindestens zwei Befestigungspunkte, wenn sicher sein soll, daß sich der schlanke Vorderschaft nicht verziehen kann.

Ich lötete zwei kleine Eisenstücke (4 x 4 x 15 mm) an die Lauf-Unterseite, die die Ösen abgeben sollten. Die erste Öse, etwas vor der Laufmitte, erhielt eine waagerechte Bohrung für eine lange 3-mm-Schraube, die quer durch das Schaftholz gehen und außerdem einen Riemenbügel tragen sollte. In die vordere Öse am Ende des Vorderschafts hatte ich vor dem Anlöten vertikal ein 3-mm-Gewinde geschnitten, für eine Befestigungsschraube, deren Kopf vom Ladestock verdeckt wird.



Laufbefestigung beim Perkussionsgewehr. Oben: Laufmitte, unten: Befestigung an der Mündung.

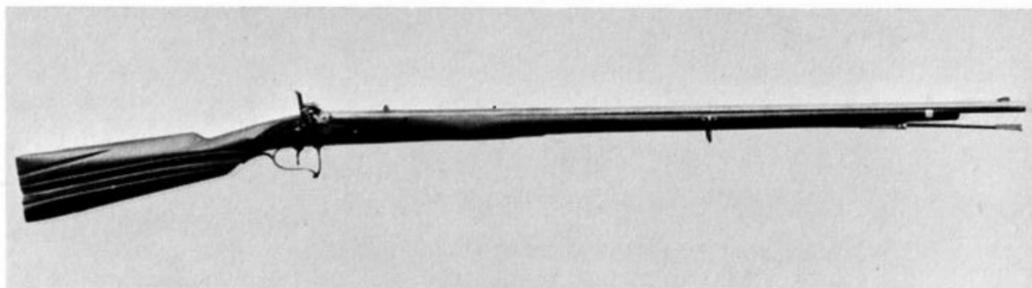
Ich lötete weich, mit einem kleinen Ronson-Gasbrenner, daher mußten die Eisenstücke wegen der notwendigen Kontaktfläche zum Lauf etwas größer bemessen sein als bei einer Hartlötung notwendig wäre.

Die Lager für die Befestigungsösen müssen nun vorsichtig aus dem Laufbett ausgestochen werden, dann folgen die Bohrungen durch

das Schaftholz für die Befestigungsschrauben. Damit die Schrauben im Holz ein sicheres Widerlager finden, arbeitete ich am mittleren Befestigungspunkt außen zwei ovale durchbohrte Blechplättchen ein. Dann schmiedete ich aus Eisendraht einen U-förmigen Riemenbügel, den die Befestigungsschraube trägt und in dem sie zugleich verschraubt ist.

Als Widerlager für die vordere Befestigungsschraube legte ich an der entsprechenden Stelle einen halbrunden und 5 mm breiten Streifen aus 2-mm-Messingblech ein, der auf der Unterseite eine Bohrung für den Kopf der Senkkopfschraube erhielt.

Bei diesem Gewehr sind keine Ösen vorgesehen, die den Ladestock im offenen Teil seines (bereits gebohrten) Lagers festhalten. Die Nut ist so eng, daß er auch ohne zusätzliche Halterungen am Ort bleibt. Aus Schönheitsgründen ließ ich mir trotzdem einen Messing-Ladestockhalter und eine Öse kommen und arbeitete sie ein. Die zusätzliche Arbeit ist dem Aussehen der Waffe recht gut bekommen, wie die Abbildung zeigt.



Ansicht des fertigen Gewehrs. Einige der Kleinteile aus dem Bausatz wurden durch andere ersetzt. Auch die Befestigung des Laufs (mit Schrauben und Ösen) und des Ladestocks (mit Messingösen) weicht von der ursprünglichen vorgesehenen Art ab.

Nun fehlte noch die Abzugseinrichtung. Ich baute sie nach demselben Prinzip, das sich bereits bei der Steinschloßpistole bewährt hatte. Das gleiche gilt für die Anfertigung der beiden Schloßschrauben.

Ein bißchen mühsam war die Bearbeitung des Hahnrohrlings. Sein Kopf mußte nach dem Feilen und Polieren zunächst drei Millimeter tief mit dem Heimwerker ausgebohrt und geschliffen wer-

den, damit er später beim Niederfallen das Zündhütchen rundum umfaßt. Anschließend muß er etwas nach links gebogen werden, bis er die richtige Stellung zum Piston erhält. Man spannt dazu die untere Hälfte des Hahns fest in den Schraubstock und erwärmt dann die obere mit dem Gasbrenner. Dabei wird leider der größte Teil der Hitze vom Schraubstock wieder abgeleitet. Es dauert sehr lange bis der Hahn andeutungsweise zu glühen beginnt. Dann erst läßt er sich mit einer starken Rohrzange biegen. Ich mußte das dreimal machen, ehe er die richtige Form hatte und genau auf den Piston fiel.

Was ist sonst noch zu tun? Der Abzugbügel muß poliert und in den Schaft eingelassen werden, ich fertigte außerdem eine neue Schaftkappe an, da die bereits vorhandene schlecht paßte. Ein Ladestock muß angefertigt werden, ebenso Kimme und Korn.

Da der Schaft nur sehr wenig Neigung hat und daher der Anschlag etwas beschwerlich ist, arbeitete ich mir aus Bronze eine ziemlich hohe Standkimme, die wie sich später herausstellte, für einen Kugelschuß auf 30 Meter genau richtig ist. Kimme und Korn wurden aufgelötet, der Schaft geschliffen, gebeizt und gefirnißt, wie bereits beschrieben, und die Stahlteile brüniert.

Das Brüniertieren mit der handelsüblichen »Gun-Blue«-Paste erwies sich als überraschend einfach, wenn alle Teile vorher gut poliert und entfettet worden sind. Ich erhielt einen sehr schönen und beinahe makellosen sattschwarzen Ton. Trotzdem sind die Gun-Blue-Präparate für Vorderladerwaffen nicht zu empfehlen. Beim Reinigen des Gewehrs nach dem ersten Schießen erlebte ich eine böse Überraschung. Überall da, wo Pulverschmauch saß, ging die Brüniertierung ab, sobald ich mit dem nassen Wischlappen darüberfuhr. Offenbar verträgt die Gun-Blue-Brüniertierung die schwache schwefelige Säure nicht, die sich bei der Naß-Reinigung von Vorderladerwaffen bildet.

Obwohl der Lauf bereits gültig beschossen und in gutem Zustand war, testete ich das fertiggestellte Gewehr zunächst auf seine Sicherheit. Dieser »private« Beschuß (der den amtlichen natürlich nicht ersetzen kann), ist vor allem zu empfehlen, wenn eine originale alte Waffe, mit der vielleicht schon seit einem Jahrhundert nicht mehr geschossen worden ist, nun wieder aktiviert werden soll.

Für diese Gewaltprobe empfiehlt sich das Doppelte der normalerweise üblichen Pulverladung. Keine Sorge, ein Vorderlader muß das aushalten. Für mein glattes 13-mm-Gewehr errechnete ich eine Normalladung von etwa 2,5 Gramm Pulver. Für den »Beschuß« lud ich es mit 5 Gramm, verdämmte die Ladung mit einem Papiertaschentuch und zusätzlich mit einer stramm sitzenden eingepflasterten 12-mm-Kugel.

Dann wurde die Waffe in einem alten Autoreifen befestigt, und zwar so, daß der Hinterschaft zwischen die Innenwulste eingeklemmt war. Den Vorderschaft band ich außerdem so fest, daß die Laufmündung auf einen mächtigen Erdwall zeigte. Eine etwa



Anordnung für den »privaten Beschuß«, zur Haltbarkeitsprüfung alter Waffen. Die Waffe wird überladen, in einem Autoreifen befestigt und mit der Schnur aus sicherer Entfernung abgezogen.

zehn Meter lange Schnur, am Abzug befestigt, ermöglichte es mir, die Waffe aus sicherer Deckung heraus abzuziehen. Wumm!

Wie erwartet überstand das Gewehr den Beschuß ohne Schaden. Es schießt mit der Kugel mäßig genau, so wie man es eben von einer Waffe mit glattem Lauf erwarten kann. Als Schrotspritze könnte es mit seinem langen Lauf wahrscheinlich bessere Leistungen bringen. Ich habe es allerdings noch nicht versucht.

DURCH EIGENLEISTUNG SPAREN:

SPITZENBAUSÄTZE ZUM HALBEN REPLIKA-PREIS

Meine Erfahrungen mit zwei Bausätzen der unteren Preisgruppe sollen hier nur als Beispiel für Anfänger stehen, die in ihrem ersten Versuch nicht viel investieren wollen.

Wer mehr anlegen will, kann beim Bau eine Menge Arbeit und Zeit sparen, weil die Teile weitgehend vorgefertigt sind. Die fertigen Waffen werden qualitativ hohen Ansprüchen gerecht. Trotzdem kommen sie manchmal um ein Drittel billiger als vergleichbare Modelle aus dem Schaufenster. Freilich: der Spielraum für individuelle Abwandlungen wird mit steigender Qualität des Bausatzes immer geringer.

Ein paar Beispiele für schußfähige Selbstbau-Waffen aus dem »Jacobi«-Programm:

Der Bausatz der »Harpers-Ferry«-Steinschloßpistole, deren Abbildung und Beschreibung Sie im Kapitel über das Replika-Programm finden, ist gleich in zwei Qualitäten (italienisch und belgisch) für 169 und 220 DM lieferbar. Zum Vergleich der Fertigpreise: 198 und 320 DM. Bei diesen Bausätzen fällt kaum noch Eigenarbeit an.

Der Bausatz einer (belgischen) Kentucky-Rifle in Spitzenqualität ist wahlweise mit Stein- oder Perkussionsschloß für rund 400 Mark zu haben. Das entsprechende Fertigmodell kostet etwa 600 Mark. Besonders interessant für Liebhaber exklusiver Stücke dürfte der

Jacobi-Bausatz der »Preußischen Steinschloßpistole Modell 1740« sein, der erst seit kurzem auf dem Markt ist. Die originalgetreuen Einzelteile der schlanken Waffe mit dem typischen verschnörkelten »FR«-Signum kosten 238 Mark.

Erwähnenswert ist außerdem das Projekt einer brandenburgischen Radschloßpistole nach einem Modell von 1650. Der Bausatz mit einem hochwertigen Schloß aus belgischer Fertigung ist bei Jacobi in Vorbereitung. Der Preis soll etwa bei 500 DM liegen.

DER VORDERLADERSCHÜTZE UND DAS GESETZ

Die Vorderladerwaffen (mit Ausnahme der Perkussionsrevolver) sind zwar von den strengen Bestimmungen des neuen Waffengesetzes freigestellt, doch das allein ist für den Schwarzpulverfreund noch kein Grund zum Jubel. Bevor er zum Schuß kommt, muß er durch das Labyrinth der Sprengstoffgesetze und -Verordnungen finden. Das ist nicht ganz leicht, weil das Bundes-Sprengstoffgesetz vom 25. 9. 1969 und die ergänzenden Länder-Verordnungen für gewerbliche Großverbraucher gemacht wurden und auf die kleinen Bedürfnisse der Schützen wenig Rücksicht nehmen.

WIE MAN DIE SPRENGSTOFF-ERLAUBNIS BEKOMMT

Am Anfang des Verfahrens, das leider in jedem Bundesland anders gehandhabt wird, steht stets ein Kurzlehrgang mit anschließender *Sachkundeprüfung* vor dem zuständigen Landratsamt oder Gewerbeaufsichtsamt.

Wer sich zuvor mit den Prüfungsunterlagen, die man anfordern kann, etwas vertraut gemacht hat und anschließend zwei oder drei Stunden aufmerksam zuhört, wenn Fachleute den Stoff noch einmal vortragen, der wird die theoretische Prüfung im allgemeinen bestehen.

Hier ist eine Zusammenstellung der wichtigsten Bestimmungen über den Umgang mit kleinen Schwarzpulvermengen, die in *allen* Länderverordnungen enthalten sind und daher die wichtigsten Prüfungspunkte bilden: Die Beförderung von Schwarzpulver in öffentlichen Verkehrsmitteln (Bahn, Omnibus) ist verboten.

Wer Schwarzpulver im eigenen Wagen befördert, darf keine *unbeteiligten* Personen mitnehmen. (Andere Schützen, die mit zum Schießen fahren, dürfen natürlich einsteigen.)

Fahrzeuge, die Schwarzpulver befördern, dürfen niemals ohne *Bewachung* bleiben. In einigen Bundesländern ist für Sprengstoff-Transporte außerdem eine höchstzulässige Geschwindigkeit vorgeschrieben.

Auf Fahrzeugen, die Sprengstoff befördern, sowie in ihrer Umgebung beim Ein- und Ausladen, ist der Umgang mit offenem Licht, sowie das *Rauchen verboten*. (Das gilt grundsätzlich für den gesamten Umgang mit Schwarzpulver!)

Schwarzpulver darf nur an Personen weitergegeben werden, die ebenfalls zum Erwerb und Besitz berechtigt sind. Die Übergabe muß mit Datum, Ort, Adresse, Menge und Unterschrift auf dem Erlaubnisschein vermerkt werden. (Es ist kein Verstoß gegen diese Bestimmung, wenn Sie auf dem Schießstand einem Bekannten eine *geladene* Vorderladewaffe zum Schießen übergeben. In diesem Fall braucht der Empfänger keine Sprengstoff-Erlaubnis.)

Die amtlichen Dokumente, die zum Erwerb und Transport von Schwarzpulver berechtigen, sind stets mitzuführen und den zuständigen Behörden auf Verlangen vorzuzeigen.

Der Verlust eines derartigen Dokuments oder der Verlust von Schwarzpulver ist der zuständigen Behörde anzuzeigen. Unfälle beim Umgang mit Schwarzpulver sind ebenfalls anzeigepflichtig.

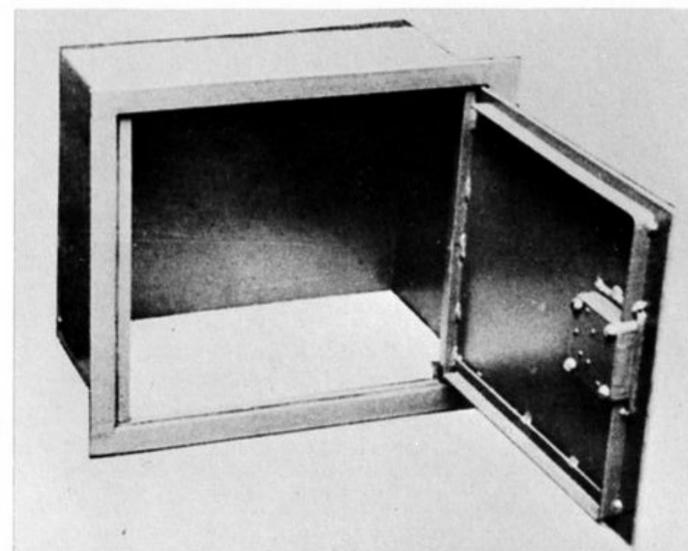
WO DARF SCHWARZPULVER GELAGERT WERDEN?

Die höchstzulässige Menge Schwarzpulver, die ohne besondere Genehmigung zuhause gelagert werden darf, ist unterschiedlich auf ein bis drei Kilo festgesetzt. Der Pulversprengstoff muß an einem feuer- und diebstahlsicheren Ort untergebracht werden. In manchen Bundesländern ist die Lagerung in »bewohnten Gebäuden« untersagt, in anderen Ländern wird nur verlangt, daß der Vor-

rat in »unbewohnten Räumen« untergebracht wird. Vor der Erteilung der Erlaubnis muß der Antragsteller angeben wo er sein Pulver zu lagern gedenkt und dabei kann es Schwierigkeiten geben.

Wer zum Beispiel in einer Etagenwohnung lebt, hat kaum einen »unbewohnten« Raum zur Pulverlagerung zur Verfügung. Manchmal gestattet die Behörde die Lagerung im Keller oder auf dem Dachboden. Wenn nicht, bieten sich zwei Möglichkeiten an:

Ein *Pulvertresor* außen an einer vor Sonnenhitze und Regen geschützten Stelle der Hauswand ist eine recht gute Lösung. Die Firma Leopold Hartmann, 8741 Sondheim (Rhön) liefert solche Kleintresore mit den Außenmaßen 24 x 30 x 16 cm aus 3-mm-Stahlblech mit verdeckten Türangeln und einem Schloß mit acht Zuhaltungen. Damit keine Reibungsfunken entstehen können, sind alle beweglichen Teile aus Messing gefertigt. Der Tresor muß in die Mauer eingelassen werden und kostet etwas über hundert Mark.



Pulvertresor der Fa. Leopold Hartmann. Alle Drehteile sind aus Messing, Styropor-Einlage auf dem Boden. Der Einbruchssichere Tresor kann in die Haus-Außenwand eingemauert werden.

Falls Ihnen das zu teuer sein sollte, können Sie sich natürlich auch eine starke *Stahlkassette* (aus dem Bürobedarf) außen an die Hauswand schrauben. Da diese Kassetten im allgemeinen jedoch leicht aufzubrechen sind, sollten sie an Stellen angebracht werden, die Unbefugten nicht zugänglich sind. Zum Beispiel so hoch an der Wand, daß man sie nur mit einer Leiter erreichen kann.

Um Funkensicherheit zu erreichen, sollten die Stahlkassetten innen mit Holz oder Styropor ausgekleidet werden. Sie sind dann zugleich gegen Sonnenhitze isoliert.

Die zweite Möglichkeit für Etagenbewohner ist ein vorschriftsmäßiges *Pulverlager* außerhalb der Wohnung, das mehrere Schwarzpulverbesitzer gemeinsam unterhalten. Es kann ein kleiner Bunker in einem Garten sein, oder ein Tresor, wie oben beschrieben, im Schützenhaus des Vereins.

Für die Lagerung innerhalb eines Gebäudes empfiehlt sich eine starke, verschließbare Holzkiste. Wenn der Raum allerdings feucht sein sollte (Keller) oder wenn das Lager außerhalb des Hauses angelegt wird (Tresor oder Bunker) muß das Pulver besonders vor Feuchtigkeit geschützt werden. Es sollte nicht mehr als ein Prozent Feuchtigkeit enthalten, sonst sinken Zündfreudigkeit und Abbrenngeschwindigkeit.

Pulverkiste, selbstgebaut. Sehr gut zur Lagerung und zum Transport. In den Fächern links: Pulvermaße für Böllerschützen.



In manchen Schwarzpulver-Lagervorschriften heißt es zwar, das Pulver solle in der Originalverpackung gelagert werden, da die Packungen jedoch allesamt aus Papier und Karton sind und daher die Gefahr des Feuchtwerdens besteht, scheint mir diese Vorschrift unsinnig. Wer den Vorschriften dennoch auch in diesem Punkt folgen will, sollte die Schwarzpulverpackungen wenigstens in eine Plastiktüte stecken, die einen luftdicht schließenden Plastik-Reiß-

verschluß hat. Um die Bildung von Kondenswasser auszuschließen, darf das Pulver nur bei trockener Luft ein- und ausgepackt werden. Beim Einpacken sollte alle Luft aus der Tüte gedrückt werden.

Noch besser als eine Plastiktüte eignet sich eine Plastikflasche mit weitem Hals und Schraubverschluß für die Schwarzpulverlagerung. Aus einer solchen Flasche läßt sich das Pulver besonders leicht mit einem kleinen Trichter in die Pulverflasche um- und nach dem Schießen zurückfüllen. Die Metall-Pulverflasche selbst ist kein geeignetes Gefäß zur Lagerung!

Soviel zu den gesetzlichen Bestimmungen, deren Kenntnis bei der theoretischen Prüfung verlangt werden. Die Zusammenstellung mußte lückenhaft bleiben, weil — wie gesagt — die Verordnungen der Bundesländer unterschiedlich sind.

Der praktische Teil auf dem Schießstand, der danach kommt, ist ein reines Vergnügen: es darf geschossen werden.

Die Prüflinge müssen beweisen, daß sie mit Waffen und Ladegerät zurechtkommen und dabei alle Sicherheitsvorkehrungen beachten. Wenn Sie dieses Buch bis hierher gelesen haben, kann Ihnen kein Fehler mehr unterlaufen. Ihre Prüfer werden zufrieden sein.

An der Sachkundeprüfung kann jeder Antragsteller teilnehmen, doch das Zeugnis (es kann bis zu 60 Mark kosten) berechtigt noch nicht zum Erwerb von Schwarzpulver. Dazu ist eine *Sprengstoff-erlaubnis* notwendig, die beim Amt für Öffentliche Ordnung beziehungsweise beim Landratsamt beantragt werden muß.

Die Voraussetzungen: Der Antragsteller muß 18 (in manchen Bundesländern 21) Jahre alt und deutscher Staatsbürger sein. Er muß eine reine Weste haben (polizeiliches Führungszeugnis) sowie körperlich und geistig zum gefahrlosen Umgang mit Schwarzpulver in der Lage sein. Auch ein *Bedürfnis* muß nachgewiesen werden. Der Wunsch, mit Vorderladern zu schießen, wird als Begründung fast überall anerkannt.

In einzelnen Ländern, wie zum Beispiel in Bayern, muß neben der Schwarzpulver-Erwerbsgenehmigung noch eine zweite Erlaubnis

nach dem Sprengstoffgesetz beantragt werden. Dieses Papier wird vom Gewerbeaufsichtsamt ausgestellt und berechtigt zum *Transport* von Schwarzpulver (zum Beispiel vom Sprengstoffhändler nach Hause oder von dort zum Schießstand).

Aus den Papieren geht hervor, welche Menge Schwarzpulver (ein bis zehn Kilo) Sie innerhalb eines befristeten Zeitraums (drei bis sechs Jahre) erwerben dürfen. Auch die höchstzulässige Teilmenge, die Sie zuhause lagern dürfen, ist angegeben (ein bis drei Kilo).

Zum Glück werden die Sprengstofferlaubnisscheine trotz der unterschiedlichen Genehmigungsverfahren von allen Bundesländern anerkannt. Das heißt: ein Vorderladerschütze, der vom Saarland nach Hessen übersiedelt, braucht sich dort der Genehmigungsprozedur nicht noch einmal zu unterwerfen.

KEIN PROBLEM: DAS WAFFENGESETZ

Im neuen Bundeswaffengesetz von 1972 werden die einschüssigen Vorderlader wie Spielzeugwaffen behandelt. Sie können daher von Personen über 18 Jahren ohne Waffenbesitzkarte frei gekauft und müssen nicht angemeldet werden. Nur für den Erwerb von Perkussionsrevolvern ist in manchen Gegenden eine Genehmigung vom Amt für Öffentliche Ordnung (Landratsamt) erforderlich. Bei Drucklegung dieses Buches war die diesbezügliche Auslegung des neuen Waffengesetzes noch umstritten.

Aus der Freistellung der einschüssigen Vorderlader ergibt sich weiter, daß Waffen dieser Art auch in Zukunft ohne Formalitäten getauscht und weiterverkauft werden können. Im Grunde sind für Vorderladerschützen nur drei Bestimmungen des Waffengesetzes von Bedeutung:

1. Die Vorschriften über das Führen von Schusswaffen,
2. Die Vorschriften über das Schießen,
3. die Vorschriften über den amtlichen Beschuss.

Führen bedeutet Mitführen. Wer eine Schusswaffe führt, bedarf

eines Waffenscheins (§ 35 WaffG). Das Gesetz sieht Ausnahmen von der Waffenscheinplicht vor, wenn außerhalb der eigenen Wohnung, oder des eigenen befriedeten Besitztums

- a) Waffen mit Zustimmung eines anderen in dessen Wohnung, Geschäftsräumen oder befriedetem Besitztum oder in dessen Schießstätte geführt werden
- b) die Waffen nicht schußbereit und nicht zugriffsbereit lediglich von einem Ort an den anderen gebracht werden (Transport zum Schießstand und zurück).

Schießen mit Vorderladern ist nur auf behördlich dafür zugelassenen Schießstätten erlaubt. Wer außerhalb einer solchen Schießstätte schießen will, bedarf einer besonderen Erlaubnis der zuständigen Behörde (§ 45 WaffG).

Hinweis: Freigestellt von der behördlichen Aufsicht sind die Schießstätten der in der Bundesrepublik stationierten ausländischen Streitkräfte.

Beschußprüfung: Alle Vorderladerwaffen, die nach dem 1. Januar 1891 hergestellt worden sind (also alle Repliken) müssen durch den amtlichen Beschuss geprüft und entsprechend gekennzeichnet sein.

Der Beschuss wird von den *Beschußämtern* vorgenommen. Sie prüfen gemäß § 19 (WaffG) ob

- a) die wesentlichen Teile der Waffe der Beanspruchung standhalten, der sie auch bei Verwendung überdurchschnittlicher Ladungen ausgesetzt werden.
- b) der Benutzer die Waffe ohne Gefahr laden und abfeuern kann (Handhabungssicherheit).
- c) die vorgeschriebene Kennzeichnung (Kaliberbezeichnung, Seriennummer, Hersteller) auf der Waffe angebracht ist.

Im allgemeinen werden Vorderlader- und andere Waffen bereits in ihren Ursprungsländern beschossen. Die Bundesrepublik und fast alle europäischen Länder erkennen die jeweiligen Beschusszeichen auf Gegenseitigkeit an. Das heißt: Repliken aus Italien, Belgien oder Spanien müssen in der Bundesrepublik nicht nochmal geprüft werden.

Da es bei Vorderladern (Ausnahme Revolver) keine natürliche Grenze für überhöhte Pulverladungen gibt, werden sie von den Ämtern vorsichtshalber mit verstärkten Ladungen beschossen. Ursprünglich waren in Deutschland zwei Beschußprüfungen vorgesehen. Der *Vorbeschuß*, bei dem die Lauf-Rohlinge mit teilweise gewaltigen Ladungen auf Festigkeit geprüft wurden und der *Endbeschuß* mit etwa doppelter Normalladung. Heute wird im allgemeinen nur noch der Endbeschuß verlangt. Die Prüfladungen für Vorderladerwaffen, die im ersten deutschen Beschußgesetz von 1891 festgelegt wurden, finden Sie auszugsweise in der nebenstehenden Tabelle.

Es wäre wünschenswert, daß künftig auf allen Vorderladerläufen ein Hinweis auf die Normalladung angebracht wird. Nicht alle Vorderlader-Neulinge wissen, wieviel Pulver ihrer Waffe am besten bekommt.

PULVERLADUNGEN, WIE SIE DAS GESETZ VORSCHREIBT

Die folgende Tabelle, ein Auszug aus dem deutschen Beschußgesetz vom 19. Mai 1891 ist in zweifacher Weise interessant. Sie zeigt, welchen Belastungen Vorderladerläufe beim Vor- und Endbeschuß unterzogen werden und sie nennt zugleich »vorschriftsmäßige Ladungen« für verschiedene Kaliber. Da diese Ladungen sowohl für kurze als auch für lange Läufe gelten sollen, sind sie für unsere heutigen Vorstellungen etwas schwach.

Beispiel: Ein Pistolenlauf im Kaliber 11,51 mm mag mit 1,75 Gramm Pulver richtig geladen sein. Ein kalibergleicher Gewehrlauf dagegen verträgt unbeschadet auch die doppelte Menge. Als Basis zum Experimentieren sind die Angaben jedoch recht interessant.

Stören Sie sich nicht daran, daß nur Schrotmengen angegeben sind. Damals und teilweise auch heute noch werden Vorderladerläufe jeder Art mit Schrot beschossen. Die angegebenen Schrotgewichte in der letzten Spalte entsprechen übrigens ziemlich genau dem Gewicht von Bleikugeln in den jeweiligen Kalibern.

Bohrungs- durch- messer mm	I. Beschußprobe		II. Beschußprobe		Vorschriftsmäßige Ladung	
	Pulver g	Schrot g	Pulver g	Schrot g	Pulver g	Schrot g
18,03	17,4	71,0	11,6	47,3	5,8	35,5
17,60	15,9	63,8	10,6	42,5	5,3	31,9
17,20	15,9	63,8	10,6	42,5	5,3	31,9
16,81	14,7	56,6	9,8	37,7	4,9	28,3
16,48	14,7	56,6	9,8	37,7	4,9	28,3
16,18	14,7	56,6	9,8	37,7	4,9	28,3
15,90	13,2	49,6	8,8	33,1	4,4	24,8
15,62	13,2	49,6	8,8	33,1	4,4	24,8
15,37	13,2	49,6	8,8	33,1	4,4	24,8
15,14	10,8	42,5	7,2	28,33	3,6	21,25
14,91	10,8	42,5	7,2	28,33	3,6	21,25
14,71	10,8	42,5	7,2	28,33	3,6	21,25
14,50	10,8	42,5	7,2	28,33	3,6	21,25
14,30	10,8	42,5	7,2	28,33	3,6	21,25
14,12	10,8	42,5	7,2	28,33	3,6	21,25
13,97	10,8	42,5	7,2	28,33	3,6	21,25
13,79	10,8	42,5	7,2	28,33	3,6	21,25
13,64	10,8	42,5	7,2	28,33	3,6	21,25
13,49	8,0	31,8	5,3	21,2	2,66	15,9
13,36	8,0	31,8	5,3	21,2	2,66	15,9
13,21	8,0	31,8	5,3	21,2	2,66	15,9
13,08	8,0	31,8	5,3	21,2	2,66	15,9
12,95	8,0	31,8	5,3	21,2	2,66	15,9
12,85	8,0	31,8	5,3	21,2	2,66	15,9
12,72	8,0	31,8	5,3	21,2	2,66	15,9
12,62	8,0	31,8	5,3	21,2	2,66	15,9
12,5	8,0	31,8	5,3	21,2	2,66	15,9
12,39	8,0	31,8	5,3	21,2	2,66	15,9
12,29	5,25	21,2	3,5	14,1	1,75	10,6
12,19	5,25	21,2	3,5	14,1	1,75	10,6
12,09	5,25	21,2	3,5	14,1	1,75	10,6
12,01	5,25	21,2	3,5	14,1	1,75	10,6
11,91	5,25	21,2	3,5	14,1	1,75	10,6
11,84	5,25	21,2	3,5	14,1	1,75	10,6
11,76	5,25	21,2	3,5	14,1	1,75	10,6
11,66	5,25	21,2	3,5	14,1	1,75	10,6
11,58	5,25	21,2	3,5	14,1	1,75	10,6
11,51	5,25	21,2	3,5	14,1	1,75	10,6

DIE IN- UND AUSLÄNDISCHEN BESCHUSSZEICHEN

In der folgenden Übersicht finden Sie die wichtigsten Schwarzpulver Beschußzeichen jener Länder, in denen Repliken hergestellt werden: Italien, Belgien, Spanien. Außerdem sind natürlich die alten und neuen deutschen Schwarzpulver-Beschußstempel aufgeführt. Die Zeichen sind im Original nur etwa fünf Millimeter groß und bei Gewehren und Pistolen in der Gegend am Laufende meist seitlich eingeschlagen. Bei Revolvern werden vereinzelt auch Rahmen und Trommel gestempelt.

Deutsche Beschußzeichen

1891—1939	1939—1945	ab 1945
 Vorbeschuß mit Schwarzpulver	 M.	 M
 B Beschuß auf Antrag	 SP	 SP
 U Untersuchungsstempel auf Antrag		
		Vorbeschuß mit Schwarzpulver (1. Probe)
		Endbeschuß mit Schwarzpulver (2. Probe)

Beschußämter in der Bundesrepublik (ab 1945)

 Berlin	 Kiel	 Köln
 Ulm	 München	 Hannover

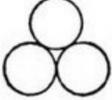
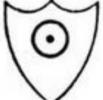
Belgien

 Flinten-Endbeschuß mit Schwarzpulver	 Büchsen-Endbeschuß mit Schwarzpulver	 Revolver-Endbeschuß mit Schwarzpulver
--	--	--

Italien

 PN Endbeschuß mit Schwarzpulver	 Beschußamt Brescia	 Beschußamt Gardone
---	--	--

Spanien

 Bauart-Zulassungszeichen	 Vorderlader-Flinten	 Büchsen	 einschüssige Pistolen	 Revolver
--	---	---	---	--

VORDERLADER AUF RÄDERN: DIE MINIATUR-KANONEN

Die Wochenend-Artilleristen mit ihren meist selbstgebauten Mini-Geschützen sind zwar nur eine Minderheit unter den Schwarzpulverfreunden, aber was sie treiben ist so originell, daß es endlich einmal dokumentiert werden muß.

Wenn Sie sich auf diesen Seiten die Schnappschüsse von den Preisschießen im Schwarzwald ansehen, dann werden Sie sofort erkennen, daß es dabei nicht um verbissen erkämpfte Best-Ergebnisse gehen kann, sondern um eine Riesengaudi.



Es ist geladen, die Lunte steckt bereits im Zündloch, aber das Zielen dauert noch einige Zeit. Die originale Preußen-Uniform des Kanoniers stammt aus dem Theaterfundus.

EINE SPORTART WIRD GEBOREN

Das Mini-Kanonenschießen ist kaum zwei Jahrzehnte alt. Daß es trotzdem heute bereits Freunde in ganz Europa und Übersee hat, ist einem einzigen Mann zu verdanken: Dr. Hanno Monauny (42), Jurist, Bastler und Schwarzpulverfan aus Lampertheim bei Mannheim.

Auf einer Ferienreise nach Venedig gleich nach dem Krieg verliebte sich Monauny in eine zweihundert Jahre alte Modellkanone, die im Schaufenster eines venezianischen Antiquitätenhändlers ausgestellt war. Die Liebe mußte unerfüllt bleiben, denn das schöne Stück war viel zu teuer. Wieder zuhause nahm sich der Student ein altes Artillerie-Lehrbuch vor, zeichnete sich sein eigenes Geschütz und baute es. Irgendwann anno 1952 fiel schließlich der erste Kanonenschuß. Er war das Signal für die Geburt einer neuen Schwarzpulver-Sportart.

Damals hatte sich Monauny nicht träumen lassen, daß seine Kanonen-Spielerei jemals Nachahmer finden würde. Doch es ergab sich so. Wohin er später auch kam, in Heilbronn, in Bonn und später im Schwarzwald waren Freunde, Bekannte und alle, die den Mini-Kanonenschießen einmal erlebten, begeistert. Sie erbatene Pläne, begannen selbst zu basteln oder ließen sich Geschützrohre drehen. Amerikanische Offiziere und Geschäftsfreunde aus ganz Europa nahmen die Idee und manchmal auch gleich die Kanonen mit in die Heimat, die Sache begann sich auszuweiten. Trotzdem blieben die Kanonaden, die Monauny in den 50er und Anfang der 60er Jahre für seine Freunde ausrichtete, immer noch im kleinen Rahmen.

Das wurde erst anders, als Monauny Mitte der 60er Jahre die Geschäftsführung der Firma G. A. Henke in Tuttlingen im Schwarzwald übernahm. Das Werk stellte medizinische Geräte her, Drehbänke waren vorhanden und alles andere, was man so zum Kanonenbau braucht. Der Geschäftsführer nützte die freien Kapazitäten nach Feierabend, drehte Rohre für den Privatgebrauch und regte

damit den Firmennachwuchs an: die Lehrlinge stiegen in die Feierabendproduktion ein und legten die Mini-Artillerie gleich in Serie auf. Mindestens 350 Stück wurden gebaut, natürlich nicht nur für den eigenen Gebrauch. Geschäftsfreunde der Firma nahmen die kleinen Geschütze aus dem Schwarzwald mit in alle Welt. An den Wochenende traf sich der artilleriebegeisterte Teil der Firma Henke auf dem Bundeswehr-Schießplatz, man ließ die Kanonen sprechen und das zog natürlich Zuschauer an. Der Kreis erweiterte sich, wuchs über die Firma und das Städtchen Tuttlingen hinaus und bald gab es die ersten großen Preisschießen unter der Schirmherrschaft der Bundeswehr, zu denen die Teilnehmer im Frack oder in historischen Kostümen gebeten wurden. Es gab Bier vom Faß, Hammel vom Spieß und jede Menge Pulverdampf.

Das größte Schießen fand im Herbst 1967 statt. 64 Geschütze und Kanoniere aus fünf Nationen nahmen teil: Schweizer, Franzosen, Holländer, Amerikaner und natürlich Deutsche.

Damals, als das Fernsehen und viele Zeitungen über das Mini-

Die größte Mini-Kanonade, die es je gab. Im Herbst 1967 donnerten bei Immendingen 64 Kleingeschütze. Die „Zylinder-Batterie“ im Vordergrund reiste übrigens bis aus Holland an.



Kanonenschießen berichteten, hätte man diesem Sport eigentlich eine große Zukunft vorhersagen können — wenn er eine ausreichende gesetzliche Basis gehabt hätte. Aber die ist leider umstritten.

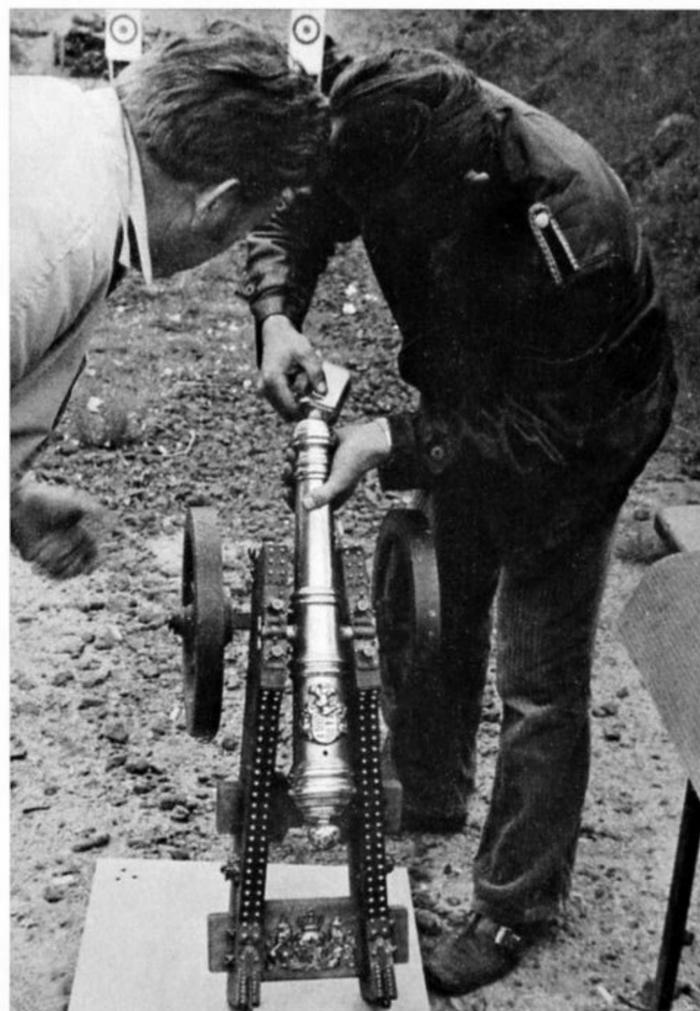
Die Miniaturkanonen waren im alten und sind auch im neuen Waffengesetz nicht ausdrücklich vorgesehen. Da sie einerseits mit einer Zündschnur gezündet werden wie manche Böller, andererseits aber auch Geschosse verfeuern, wie normale Handfeuerwaffen, gelten sie als Zwitter. Die meisten Beschußämter weigern sich, einem Mini-Geschütz den Prüfstempel einzuschlagen, obwohl die kleinen Kanonenrohre wegen ihrer durchweg überdimensionierten Wandstärken nicht einmal mutwillig mit Schwarzpulver gesprengt werden könnten. Sie sind bombensicher. (Das einzige Prüfamt, das Mini-Kanonen beschießt, ist das Beschußamt in Ulm.)

Wegen der schwierigen rechtlichen Verhältnisse konnten die Klein-Artilleristen von Anfang an nur auf den Plätzen der Bundeswehr und der amerikanischen, englischen und französischen Garnisonen schießen. Denn für diese Schießanlagen gelten besondere Bestimmungen. Wegen der Beschränkung auf diese Plätze konnte allerdings auch die Zahl der Hobby-Kanoniere nicht so wachsen, wie man das erwartet hätte.

Heute ist Villingen-Schwenningen im Schwarzwald die Hochburg, in der das »Historische Grenadiercorps 1810« alljährlich zur Sonnwend am 24. Juni ein Preisschießen veranstaltet. Zu diesem Fest reisen die Kanonenschützen von weither an. Geschossen wird auf Ringscheiben, Distanz 25 Meter. Krönender Abschluß ist jedesmal die nächtliche Beschießung einer zwei Meter großen Burg aus Pappe und Holz, die — vorsorglich mit Pulver präpariert — nach dem Bombardement aus allen Rohren schließlich in Flammen aufgeht. Das »Historische Grenadiercorps« richtet die Kanonade auf dem Schießplatz der französischen Garnison aus. Inzwischen hat auch Dr. Monauy in Lampertheim bei Mannheim eine neue Artilleriegruppe um sich versammelt. Man wird sicher bald von ihr hören.

Die Miniatur-Geschütze, von denen hier die Rede ist, entsprechen technisch gesehen dem Stand des 18. Jahrhunderts. Sie haben glatt gebohrte (und fein geriebene) *Bronzerohre* mit Kalibern zwischen 10 und 18 Millimetern und Längen von etwa zwanzig bis fünfzig Zentimetern. Die Außenform der Geschützrohre mit *Traube*, *Schildzapfen* und *Delphinen* ist oft maßstabgetreu bestimmten Geschütztypen der damaligen Zeit nachempfunden. Die Rohre werden der Einfachheit halber meistens auf der Drehbank gefertigt. Einige größere Stücke sind allerdings auch gegossen und tragen dann oft prächtigen Rohrschmuck: Wappen, Ranken und Inschriften.

Am hinteren Ende hat das Geschützrohr ein Zündloch, das senk-



Ein besonders großes und prächtiges Geschütz. Wegen des Riesenkalters von 20 mm, darf der Besitzer leider nur außer Konkurrenz mitschießen.

recht in den *Pulversack* führt. Das Zündloch verengt sich mit einer Stufe von fünfeinhalb auf eineinhalb bis zwei Millimeter. In den kurzen weiten Teil wird die *Pulverzündschnur* gesteckt, ein etwa drei bis vier Zentimeter langes Stück, das dem Schützen etwa zehn Sekunden Zeit läßt, um vom Geschütz zurückzutreten, wenn die »Lunte« brennt.

Bei trockenem Wetter (es ist für den Zünderfolg bei Mini-Kanonen sehr wichtig) läßt sich auch »Jetex«-Zündschnur verwenden. Eine etwa ein Millimeter dünne Schnur, die in Bastelgeschäften für die Düsen-Flugmodellbastler bereitgehalten wird. Jetex-Zündschnur ist leichter zu verwenden als Pulver-Zündschnur.

Über die Ladeweise der Mini-Kanonen brauche ich hier, am Ende dieses Buches, kein Wort mehr zu verlieren. Es ist alles längst gesagt: Pulver aus der Flasche, Kugel drauf und eventuell noch



Minikanonen — das schönste Spielzeug für Männer jeden Alters.

ein Papier- oder Filzpfropfen. Größere und schwerere Modelle können während der Lade-prozedur am Boden stehen bleiben, wenn der Kanonier die Ladungen zuvor in Röllchen aus Seidenpapier abgepackt hat, die vertikal in die Rohrmündung gebracht und mit dem Ladestock bis ans Ende geschoben werden können. Bei kleinen und leichten Geschützmodellen wird das Rohr zum Laden senkrecht gestellt, so wie sonst bei allen Vorderladern üblich.

Wegen der kurzen glatten Rohre empfiehlt es sich, den Geschos-spielraum so gering wie irgend möglich zu halten. Ich schieße zum Beispiel mit gutem Erfolg Kugellagerkugeln von 11,9 mm Durchmesser aus einem 12-mm-Rohr. Bei derart geringem Spielraum, der nur bei Verwendung der präzise gerundeten Stahlkugeln empfehlenswert ist, kann man auf Verdämmungspfropfen verzichten. Allerdings: nach etwa jedem fünften Schuß muß das Rohr naß gewischt werden, weil sich sonst die Kugel auch mit Holzhammer-schlägen auf den Ladestock kaum mehr laden läßt.

Wer Stahlkugeln schießen will, darf beim Laden unter keinen Umständen das Pulver vergessen, wie das sonst ab und zu vorkommen kann. Im Gegensatz zu anderen Vorderladern haben die Geschützrohre nämlich keine Schwanzschraube, die sich entfernen läßt, falls ein solches Malheur mal passiert. »Verladene« Bleikugeln dagegen lassen sich auch aus Geschützrohren mit Kugelbohrer oder Krätzer ziehen, so wie das bei Gewehren und Pistolen beschrieben ist.

Ballistisch gesehen entsprechen die Mini-Kanonen den glatten Vorderlader-Pistolen. Für die Wahl der Pulverladung gilt daher die Regel: 0,2 Gramm für jeden Millimeter Laufdurchmesser.

Das Richten der kleinen Geschütze erfordert besondere Sorgfalt und provoziert die Zuschauer oft zu Lachsalven. Es sieht wirklich komisch aus, wenn ausgewachsene Männer hinter einer »Spielzeug«-Kanone auf dem Bauch liegen, angestrengt über das Rohr peilen und vorsichtig an der kleinen *Elevationsspindel* drehen. Diese Spindel ist nichts weiter als eine Stellschraube, mit der sich

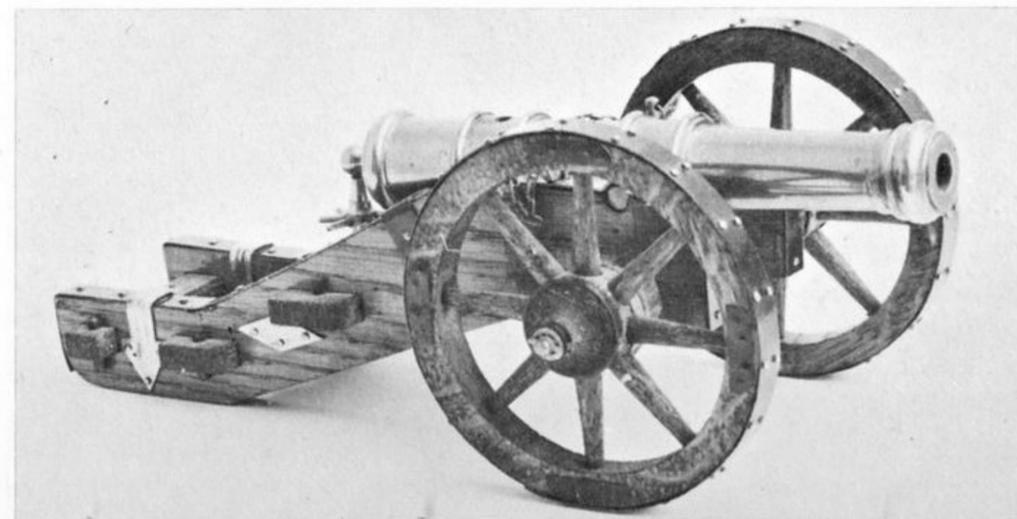
das schwere Ende des drehbar gelagerten Geschützrohres heben und senken läßt. So wird der Haltepunkt auf der Scheiben-Senk-rechten eingestellt. Zur Seitenrichtung muß das Geschütz insgesamt gedreht werden.

Zusätzlich erschwert wird das Richten, weil Zieleinrichtungen auf Mini-Kanonen bei den meisten Wettkämpfen aus unerfindlichen Gründen verboten sind. Die Originalgeschütze hatten schließlich auch Zielhilfen. So helfen sich manche Kanoniere mit einem Hilfs-korn, das nur zum Zielen aufgesteckt und vor dem Schuß wieder vom Rohr genommen wird.

Wenn das Geschütz endlich die richtige Schußposition gefunden hat, wird die Lunte ins Zündloch gesteckt und angezündet. Es zischt leise und lange und dann endlich — Wumm — bricht der Schuß. Der Rückstoß wirft das Geschütz sehr eindrucksvoll zu-rück. Es rollt — je nach Unterlage — ein paar Meter weit und leichte Kanonen überschlagen sich manchmal sogar, wenn sie von den Kanonieren nicht rechtzeitig aufgefangen werden.

Ein beliebter Wettbewerb neben dem Präzisionsschießen auf die Scheibe ist die »Schnellfeuer-Prüfung«. Es kommt darauf an, drei oder mehr Schüsse (meistens ohne Geschos, nur mit Pfropfen ver-dämmt) in möglichst wenigen Sekunden abzugeben. Da kann man die Kanoniere schwitzen sehen. Schließlich sind die Klein-Geschütze viel umständlicher zu handhaben als Pistolen und Revolver. Wer

Minikanone (Gebhard Manogg), Rohrlänge: 19 cm, Gesamtlänge: 30 cm, liber: 10,5 mm, Preis: etwa 80 Mark.

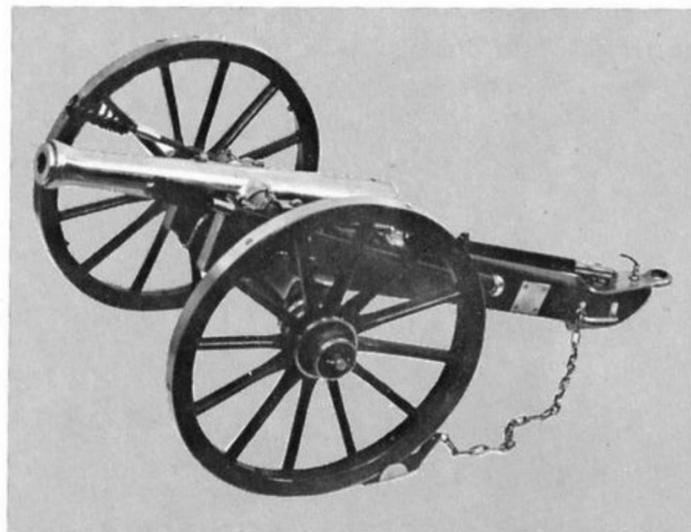


einen Schuß in weniger als fünfzehn Sekunden aus dem Rohr bringt, gehört bereits zur Spitzenklasse der Mini-Artilleristen. Besonders hübsch bei den Kanoniertreffen ist die Vielfalt der meist selbst gebauten Geschütze. Da gibt es reich verzierte Feldschlangen, Festungsgeschütze und Schiffskanonen auf Kastenlafetten mit vier kleinen Rädern, im Gegensatz zu den zweirädrigen Landgeschützen. Wie sehr dieses Minderheiten-Hobby die Zuschauer begeistert, erkennt man, wenn gesetzte Familienväter auf einem Zeitungsrand Skizzen einer Modellkanone malen. Es ist geradezu eine Herausforderung an alle Bastler, selbst auch so ein Ding zu machen, auch wenn es dann — leider — oft unbenutzt auf der Kommode verstaubt.

WAS MINI-KANONEN KOSTEN

Wer sich die Bastelarbeit selbst nicht zutraut, kann natürlich auch ein Mini-Geschütz kaufen. Es gibt zwei Hersteller in der Bundesrepublik, die feuerbare Kleingeschütze in kleiner Serie fertigen. Es sind dies:

Gebhart Manogg, 7769 Reithaslach, Hauptstraße 5, und die Fassondreherei Gerhard Schmid, Villingen, Eichenstraße 2. Die Preise liegen zwischen 80 und 100 Mark.



„Napoleon-Kanone“
mit Blocklafette und
Stahlrohr, Gesamt-
länge: 72 cm, Ge-
wicht: 8,3 kg.

Eine große und gutgearbeitete Kanone mit *Blocklafette*, entsprechend jenen Originalen, die die französische Artillerie um die Mitte des vorigen Jahrhunderts hatte, liefert die Firma Wilhelm Hebsacker, Schwäbisch Hall, zum Preis von 500 Mark.

Wegen der bereits angedeuteten Schwierigkeiten mit dem Waffengesetz werden die fertigen Geschütze ohne durchgebohrtes Zündloch geliefert. Sie gelten dann nur als Dekorationsstücke. Wer damit schießen will, muß die Bohrung selber vollenden und das Rohr dem Beschußamt Ulm, Mähringer Weg 75, Tel. (07 31) 5 33 26 einsenden. Dort werden die Geschütze allerdings nicht mit der Lunte, sondern mit einem elektrischen 1,5-Volt-Brückenzünder abgefeuert, Voraussetzung für das Einführen und den festen Sitz des Brückenzünders ist eine stufenförmig erweiterte Zündlochbohrung, wie oben beschrieben mit einem Durchmesser an der Rohr-Oberfläche von 5,5 bis 6 mm. Solche Einmal-Brückenzünder sind übrigens beim Sprengstoffhandel zum Einzelpreis von etwa 30 Pfennig erhältlich.

Zum Beschuß in Ulm muß nur das Geschützrohr eingeschickt werden. Sie erhalten es nach etwa 14 Tagen wieder zurück. Kosten: Zehn bis fünfzehn Mark. Ein Preis, der die kleine Mühe lohnt. Schließlich geht es ja nicht nur um Ihre Sicherheit. Mit dem Beschußstempel erkennt der Staat Ihr Kleingeschütz als erlaubte Feuerwaffe an.

Auch diese Bücher werden Sie begeistern

Hobart

Das Maschinengewehr

Die Geschichte einer vollautomatischen Waffe

Jeder der sich für Waffen im allgemeinen und automatische Feuerwaffen speziell interessiert, wird in diesem Buch eine Fülle von Informationen finden. Das Buch reicht von den ersten Anfängen der Feuerwaffen über die handbetriebenen, automatischen und die Mehrrohrwaffen bis zum letzten Stand der MG-Technik.

288 Seiten, 240 Abb., Leinen, DM 28.-

Götz

Waffenkunde für Sammler

Vom Luntenschloß zum Sturmgewehr

Die gesamte Entwicklung der Feuerwaffen. Von der Erfindung des Schießpulvers über Lunten-, Rad- und Steinschloß bis zur modernsten Militärwaffe der Gegenwart. Besonders interessant für den Sammler sind die Tips für den Erwerb von alten Waffen sowie eine bisher einzigartige Preisübersicht über die Angebote auf dem deutschen Sammlerwaffenmarkt.

256 Seiten, 150 Abb., Leinen, DM 25.-

Swenson

Das Gewehr

Die Geschichte einer Waffe

Die abenteuerliche Entwicklung eines Jagd- und Kriegsgeräts, das die Welt oftmals verändert hat. Die Büchse war ursprünglich für die Jagd gedacht und gemacht. Den Übergang zur militärischen Handfeuerwaffe schildert dieses Buch mit allen Hintergründen. Jedem Waffenfreund bietet dieses Standardwerk einen Überblick über die Modelle, die in den verschiedenen Ländern im militärischen Gebrauch waren.

236 Seiten, 296 Abb., Leinen, DM 26.-

Davis

Die Uniformen und Abzeichen des Deutschen Heeres 1933 bis 1945

Dieses Buch enthält – durch Fotos belegt – alle Einzelheiten über Uniformen, Abzeichen und Ausrüstungen der deutschen Armee während des Dritten Reiches. Die 350 Fotos und Zeichnungen sind einmalig – die meisten sind hier erstmals veröffentlicht – und zeigen sowohl die Grundformen als auch die späteren Variationen.

240 Seiten, 350 Abb., Leinen, DM 42.-

Barker/Walter

Die russischen Infanteriewaffen des Zweiten Weltkrieges

Hier werden erstmals sämtliche, während des Zweiten Weltkrieges von der Roten Armee geführten Waffen, in einem Band vereint. Jede Waffe wird im Bild gezeigt und voll beschrieben; es sind viele Aufnahmen darunter, die bisher öffentlich nicht bekannt waren. Handgranaten, Munition und Granatwerfer werden ebenfalls im Detail behandelt. Ein Anhang mit Daten und Verwendungszweck rundet das Buch ab.

82 Seiten, 86 Abb., glanzk., DM 14.-

Hogg

Die deutschen Pistolen und Revolver 1871 bis 1945

In diesem Buch werden die deutschen Faustfeuerwaffen 1871–1945 eingehend und umfassend in Wort und Bild behandelt. Dieses Buch ist ein Standardwerk. Denn es enthält eine Reihe wertvoller Ergänzungen: Die Code-Zeichen der Waffen- und Munitionshersteller sind aufgeführt, die Patronen sind abgebildet und ihre ballistischen Daten genannt.

208 Seiten, 216 Abb., Leinen, DM 36.-

Oswald

Kraftfahrzeuge und Panzer der Reichswehr, Wehrmacht und Bundeswehr

„Katalog aller Typen und Modelle“ nennt sich dieses Standardwerk. Zu Recht. Denn es enthält in Wort und Bild die Vielzahl militärischer Fahrzeuge. Jedoch: Die Bezeichnung „Katalog“ wird nicht annähernd dem dokumentarischen und historischen Wert einer so weitläufigen Darstellung gerecht, die in jahrelanger, mühevoller Kleinarbeit geschaffen wurde.

456 Seiten, 850 Abb., Leinen, DM 48.-

Hogg

Armee-Pistolen und -Revolver

Faustfeuerwaffen Weltkrieg I und II

Hier werden die Faustfeuerwaffen des Ersten und Zweiten Weltkrieges zusammen vorgestellt. Es ist ein exakter Führer durch das Arsenal von Faustfeuerwaffen, wie sie an den Fronten der beiden Weltkriege in Gebrauch waren. Knapp aber präzise beschreibt der Autor die namhaften Pistolen und Revolver und ihr Für und Wider.

82 Seiten, 62 Abb., glanzkaschiert, Sonderausgabe DM 9.80

selbstverständlich
aus dem
MOTORBUCH VERLAG

7 Stuttgart 1
Postfach 1370

**Motor
buch
Verlag**

Eine echte Fundgrube für alle
Waffensammler und solche, die
es werden wollen.



Götz

Waffenkunde für Sammler

Vom Luntenschloß zum
Sturmgewehr

256 Seiten, 150 Abbildungen,
Leinen, DM 25.-

Dieses Buch schildert die gesamte Entwicklung der Feuerwaffen: Von der Erfindung des Schießpulvers über Lunten-, Rad- und Steinschloß bis zur modernsten Militärwaffe der Gegenwart, dem amerikanischen Armalite-Gewehr M 16. Es sind alle bedeutsamen Waffen der letzten 500 Jahre – in meist zeitgenössischen Darstellungen – abgebildet. Für Sammler besonders interessant sind die Tips für den Erwerb von alten Waffen. Hinzu kommt eine einzigartige Preisübersicht über die Angebote auf dem Sammlerwaffenmarkt. Das Besondere an diesem Buch ist die gelungene Verbindung von Zeitgeschichte und Technik, unter spezieller Berücksichtigung der jeweiligen politischen Hintergründe. – Eine „Pflichtlektüre“ für jeden Waffenliebhaber.

selbstverständlich aus dem
MOTORBUCH VERLAG STUTTGART
7000 Stuttgart · Postfach 1370

**Motor
buch
Verlag**

Dieses Vorderlader-Handbuch liefert das längst vergessene Vorderlader-„know-how“, die uralten Regeln beim Umgang mit Ladestock und Schußpflaster.

Die Funktion der Lunten-, Rad-, Stein- und Perkussionszündung ist ebenso beschrieben wie die Kunst des Kugelgießens oder die Berechnung der richtigen Pulverladung. Ohne Zweifel: Ein Buch, von dem sogar Lederstrumpf noch etwas gelernt hätte.

