

Schwarzpulver und das Schiessen mit Perkussionswaffen

Dieses Dokument stellt eine mögliche Empfehlung für den Vorderladerschützen dar und basiert auf Angaben von Fachbüchern und Schützen. Erfahrene Schützen werden sicher auch andere Abläufe, Mittel oder Daten benutzen.

Auch bei der Benutzung der Information dieses Dokumentes ist der Schütze alleine für die Sicherheit seiner Person und anderer Personen und Gegenstände vollumfänglich verantwortlich. Weder die Verfasser noch die Herausgeber dieses Dokumentes können für eine Verantwortung bei Störungen oder Unfälle herangezogen werden.

Gesetzliche Bestimmungen:

Für den Umgang mit Schwarzpulver sind auf jeden Fall die gesetzlichen Grundlagen der betreffenden Staaten zu beachten. z.B. Sprengstoffgesetze. Darunter fallen Herstellung, Erwerb, Transport, Besitz, Benutzung und Lagerung.

1. Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Schwarzpulver

Schwarzpulver ist eine sehr empfindliche Mischung aus Kalisaltpeter (KNO_3), Schwefel (S) und Holzkohle (C).

Das Mischungsverhältnis ist 75 : 10 : 15 oder 75 : 15 : 10. Die Mischung entzündet sich selbst bei einer Temperatur von ca. 300 ° C.

Schwarzpulver ist empfindlich auf:

- Druck Funkenwurf
- Schlag Elektrische Entladungen
- Reibung Feuchtigkeit
- Wärme

Besondere Aufmerksamkeit verdienen versteckte Gefahrenquellen die zur Funkenbildung neigen:

- elektrische Geräte: z.B. Nähe von Starkstromleitungen und in Betrieb stehenden Schweisstransformator
- elektrostatische Entladungen: sich statisch aufladende Kleider, Unterwäsche, Kunststoffe usw.
- funkenbildende Metalle, Gesteine usw.

Im Umgang mit Schwarzpulver dürfen nur Hilfsmittel und Werkzeuge aus nicht- Funken-bildenden Materialien wie z.B. Aluminiumlegierungen, Kupfer, Messing, Zinnbronze und Holz verwendet werden.

Feuchtigkeit verändert die Abbrandgeschwindigkeit. So kann "feuchtes" Schwarzpulver langsamer aber je nach Feuchtigkeitsgehalt sogar wesentlich schneller abbrennen. Verschüttetes Schwarzpulver ist nach Möglichkeit zu vermeiden.

Dass offenes Feuer und Rauchen im Umgang mit Schwarzpulver lebensgefährlich ist, sollte eigentlich jedem Normalbürger klar sein. Ebenfalls gehört Schwarzpulver niemals in die Hände von Kindern oder unzuverlässigen Personen.

Zu starken Treibladungen sind beim Schiessen oder anderen Anwendungen unbedingt zu vermeiden.

2. Masse und Gewichte bei Schwarzpulver

Bei Waffen und Munition treffen wir, neben den bei uns bekannten Gewichts- und Kaliberangaben, sehr oft auch auf englische Massangaben. So werden z.B. Pulverladungen und Geschossgewichte in Grains (gr) angegeben. Das Gleiche gilt auch für Kaliberangaben in Inches.

In Europa (ohne England) werden die Masse in Gramm (g) und in Millimeter (mm) angegeben.

1 gr = 0.065 g 1g = 15.38gr 1 Inch = 25.4 mm

Kaliber .50 = 12.7 mm Kaliber .44 = 11.176 mm

3. Pulversorten für Vorderladerwaffen

Zum Schiessen mit Vorderlader-Waffen darf ausschliesslich Schwarzpulver verwendet werden.

Die Verwendung von Schiesspulver (Nitrocellulose-Pulver) wie es heute für die Munition verwendet wird, hat verheerende Folgen. Diese Pulver erzeugen einen wesentlich höheren Druck und haben eine andere Abbrand-Charakteristik. Dadurch werden Vorderlader-Waffenläufe gesprengt und es können schwere Unfälle unter Umständen sogar mit tödlichem Ausgang verursacht werden. Pulver aus Patronenmunition ist deshalb verboten.

Schwarzpulver soll auch nicht irgendwo beschafft, sondern bei einem Fachhändler gekauft oder allenfalls von einem versierten Schwarzpulverschützen, dessen Zuverlässigkeit bekannt ist, bezogen werden.

Schwarzpulver wird in verschiedenen Körnungen von 0.1 bis 8 mm hergestellt. Je nach Verwendung ist die richtige Körnung erforderlich. Von der Korngrösse hängen die Verbrennungsgeschwindigkeiten und somit auch der erzielbare Gasdruck ab.

In Deutschland werden Schwarzpulverkörnungen mit Korngrössen von 0,15 bis 1.3 mm zum Schiessen mit Vorderladerwaffen angeboten. Für das Schiessen mit Vorderlader- Pistolen, -Gewehren und -Revolvern sollte eine Korngrösse von 0.5 bis 1.0 mm verwendet werden.

In der Schweiz ist das Jagdschwarzpulver Nr. 2 für alle Perkussions-Waffen zu verwenden.

4. Pulverladungen

Hier müssen wir beachten, dass bis Ende des 19. Jahrhunderts Schusswaffen nicht als Sportgeräte, sondern als tödliche Waffen eingesetzt wurden. Deshalb waren Reichweite und Durchschlagskraft wichtiger als die Präzision. Aus diesem Grund sind die Waffen damals mit wesentlich stärkeren Ladungen eingesetzt worden, obwohl geringere Ladungen bessere Trefferbilder ergeben hätten.

Die Ladungsgrösse richten sich nach Art der Waffen, (Gewehr, Pistole oder Revolver) deren Kaliber und auch nach deren Läufe. (gezogen oder glatt)

So verlangen Kugelwaffen mit glatten Läufen mehr Pulver als gezogene Vorderlader des gleichen Kalibers.

Früher wurden z.B. die 18 mm Militärgewehre teilweise sogar mit 9 g Schwarzpulver geladen.

Empfohlene Ladungen zum Scheibenschiessen:

a. Revolver und Pistolen mit gezogenen Läufen

Kaliber .36 = 9.14 mm entspr. 0.91 g Pulver = 14 grain
Kaliber .44 = 11.17 mm entspr. 1.10 g Pulver = 17 grain
Kaliber .45 = 11.43 mm entspr. 1.15 g Pulver = 18 grain
Richtwert: Je 1 mm Laufdurchmesser 0.1 g Schwarzpulver.

b. Pistolen mit glatten Läufen

Richtwert: Je 1 mm Laufdurchmesser 0.2 g Schwarzpulver.

c. Gewehre mit gezogenen Läufen

Kaliber 10.5 = 10.5 mm entspr. 2.60 g Pulver = 40 grain
Kaliber .44 = 11.17 mm entspr. 2.79 g Pulver = 43 grain
Kaliber .58 = 14.73 mm entspr. 3.68 g Pulver = 57 grain
Richtwert: Je 1 mm Laufdurchmesser 0.25 g Schwarzpulver.

Hinweis: Schwarzpulverschützen laden z.B. die Springfield Kal. .58 mit 3.8 g und den Schweizer-Stutzer Kal. 10.5 mit 2.6 g Schwarzpulver.

d. Gewehre mit glatten Läufen

Richtwert: Je 1 mm Laufdurchmesser 0.3 g Schwarzpulver.

Bemerkungen:

Diese Angaben liegen an der unteren Grenze der notwendigen Ladungsstärken für das Scheibenschiessen auf Distanzen 25 m (Pistolen und Revolver) und 50 m (Gewehre) Die angegebenen Ladungen ergeben meistens die besten Trefferbilder. In Einzelfällen oder beim Schiessen auf grössere Distanzen können oder müssen die Ladungen etwas erhöht werden.

Zu Testzwecken können die Ladungen jeweils um 0.2 bis 0.5 g verstärkt werden. Die Maximalladungen sollten jedoch 150 % der empfohlenen Ladung nicht überschreiten.

Jeder Schütze ist für seine und die Sicherheit anderer Personen selbst verantwortlich!!

5. Schusspflaster und Verdämpfungspfropfen

a. Gewehre und Pistolen:

Grundsätzlich sollten zum Schiessen mit Kugeln in gezogenen Läufen aber auch in glatten Läufen gefettete Schusspflaster zu verwenden. Die gefetteten Schusspflaster haben die Aufgabe die Reibung des Geschosses im Lauf zu verkleinern, die genaue Führung der Geschosse zu verbessern, die Druckübertragung zu verbessern, die Verschmutzung und Verbleiung des Laues zu verkleinern und den Drall des gezogenen Laues besser auf das Geschoss zu übertragen.

Zusätzlich sollte der Lauf der Waffe gefettet werden. Das Fett wird durch den Abbrand des Pulvers flüssig. So bleiben die Pulverrückstände weich und werden durch das Laden und Schiessen teilweise wieder entfernt.

Die Masse der Schusspflaster richten sich einerseits nach dem Waffenkaliber, andererseits nach dem Kugeldurchmesser. Meistens werden runde oder quadratische Pflaster verwendet. Runde Pflaster sollten den doppelten Durchmesser der Kugel haben. Bei quadratischen Pflastern soll die Seitenlänge dem doppelten Durchmesser der Kugel entsprechen. Für Liebhaber anderer Pflasterformen gelten sinngemässe Masse.

Beispiele: Kaliber .36 18 mm

Kaliber .44 und .45 22 mm

Kaliber .58 30 mm

Die Dicke der Schusspflaster richtet sich ebenfalls nach dem Waffenkaliber und dem Kugeldurchmesser. Bewährt haben sich reine, dichtgewobene Baumwollstoffe mit einer Dicke von 0.25 mm.

Es sollten nur Baumwollstoffe verwendet werden. Synthetische Gewebe schmelzen oder verbrennen und verschmutzen die Läufe.

b. Revolver:

Im Gegensatz zu Gewehren und Pistolen werden in Revolvern beim Schiessen mit Kugeln keine Schusspflaster sondern Dämpfungspfropfen verwendet.

Bei Revolvern sind jedoch gefettete Dämpfungspfropfen absolut notwendig. Die Pfropfen fetten den Lauf, haben aber auch die Funktion einer Abdichtung. Diese Dichtung ist bei Revolvern sehr wichtig. Die bei der Zündung zwischen Lauf und Trommel austretende Flamme könnte, ohne diese Dichtung, die Treibladung der benachbarten Trommelbohrung zünden. Das kann die Waffe sprengen und einen Unfall verursachen. Diese Pfropfen sind gefettete Filzscheiben von 1 bis 2 mm Dicke. Der Durchmesser soll etwas grösser als die Trommelbohrung sein.

6. Geschosse

Für jede Waffe müssen auch die passenden Geschosse, am besten von einem Waffenhändler, beschafft werden.

Bis ins erste Drittel des vergangenen Jahrhunderts kannte man keine andere Geschossform als die Kugel. Später kamen Langgeschosse hinzu. Viele heute zum Vorderlader-Schiessen verwendeten Waffen verschiessen gepflasterte Kugeln.

Ausnahmen bilden die Anglo-Amerikanischen Militärgewehre in den Kalibern .577 / .58 und die europäischen Scharfschützen-Stutzer mit "kleinem" Kaliber z.B. der Schweizer Stutzer in Kaliber 10.5 mm. Diese Waffen sind für Expansionsgeschosse eingerichtet.

Expansionsgeschosse haben im zylindrischen Teil zwei bis drei Fettrillen und in der Rückseite eine trichterförmige Vertiefung. Da diese

Geschosse ohne Pflaster verschossen werden, ist es unumgänglich das ganze Geschoss mit Ausnahme der Heckseite und der hinteren Vertiefung zu fetten. Die Geschossrillen müssen vollständig mit Fett gefüllt sein.

Generell ist zu empfehlen, die zur Waffe passenden Geschosse bei einem Waffenhändler zu kaufen.

Das Selbergiessen von Geschossen ist aufwendig und setzt entsprechende Kenntnisse und Mittel der Giesstechnik voraus. Eine gute Belüftung ist bei den entstehenden giftigen Bleidämpfen von grosser Wichtigkeit. Zur Vermeidung von Verbrennungen an Personen oder Gegenständen sind unbedingt geeignete Sicherheitsmassnahmen erforderlich.

7. Zündung von Perkussionswaffen

Für die Zündung werden Zündhütchen verwendet. Diese Zündhütchen sollten ebenfalls beim Waffenhändler gekauft werden. Es werden zwei Sorten Zündhütchen verwendet. Kleine Zündhütchen mit Durchmesser 4.5mm für Pistolen, Revolver und Jagdgewehre, große Flügelzündhütchen Durchmesser 6mm für die meisten europäischen, englischen und amerikanischen Militärgewehre.

8. Laden und Schiessen mit Gewehren und Pistolen

Vorsicht: Leichte Schutzbrille tragen. (Splitter von Zündhütchen)

a. Allgemeines:

Grundsätzlich sollten nur von staatlich anerkannten Prüfstellen beschossene Waffen zum Schiessen verwendet werden. Diese sind daran zu erkennen, dass auf der Waffe Stempel des Herstellers und der Beschussanstalt eingeschlagen sind.

Gute Vorderlader-Repliken entsprechen weitgehend den alten Originalen und werden heute von verschiedenen Firmen gebaut. Gute Repliken (Nachbauten) von anerkannten Fabrikanten tragen am Ende des Laufes einen Beschuss-Stempel.

Mit alten Originalwaffen sollte möglichst nicht geschossen werden. Ein Schiesseinsatz sollte mit angemessener Ladung auf alle Fälle erst erfolgen sofern deren Schiesstauglichkeit fachmännisch nachgewiesen wurde. Meist sind alte Waffen zu kostbar und nur ein Fachmann kann beurteilen, ob der Waffenzustand ein Schiessen ohne Gefahr zulässt.

b. Vorbereitung der Waffe:

Vorerst müssen die Läufe der Waffen entfettet werden. Dies ist wichtig, damit das Pulver auf den Grund des Laufes kommt.

Dann ist der Sitz der Pistons zu kontrollieren. Wenn nötig ist dieser mit einem passenden Piston-Schlüssel festzuziehen.

Anschliessend ist ein Zündhütchen aufzusetzen, und die Waffe nur mit dem Zündhütchen abzufeuern. Das Abfeuern des Zündhütchens öffnet den Durchgang vom Piston zum Lauf von Staub und Fett. (verstopfte Piston-Bohrungen) Die so vorbereitete Waffe ist nun zum Laden bereit.

c. Laden der Waffe:

Die Waffe wird mit der Kolbenplatte auf den Boden gestellt und senkrecht bis leicht schräg gehalten. Die Mündung ist vom Körper abgewandt. Nun wird die vorgegebene Pulverladung in den Lauf geschüttet. Bei Langwaffen oder gefetteten Läufen ist ein Ladungsrohr mit Trichter zu empfehlen, damit alles Pulver auf den Grund des Laufes kommt.

Sofern mit Kugeln geschossen wird, ist ein Schusspflaster mittig auf die Stirnseite des Laufes zu legen. Die Kugel wird mit dem Daumen ein wenig in den Lauf gedrückt.

Mit dem Ladewerkzeug oder einem kleinen Holzhammer wird Pflaster und Kugel vollständig in den Lauf gebracht. Mit dem Ladewerkzeug wird nun das Geschoss 10 - 20 cm in den Lauf gedrückt.

Jetzt wird der Ladestock angesetzt. Aus Sicherheitsgründen ist der Ladestock immer seitlich zu fassen. Niemals mit der Handfläche auf die Stirnseite des Ladestockes drücken, obwohl es so bequemer wäre, das Geschoss in den Lauf zu drücken. So unwahrscheinlich es auch sein mag, dass durch Reibung oder Druck eine Zündung der Treibladung möglich ist, so würde diese ausreichen, Ladestock und Geschoss durch die Hand zu jagen. Also den Ladestock seitlich umfassen und so die Kugel auf die Ladung drücken., wobei bei einer sauberen Waffe und optimaler Abstimmung von Pflasterdicke u. Kugelgrösse kein allzu grosser Kraftaufwand nötig ist. Das Pulver soll nicht zerstampft, und das Geschoss nicht deformiert werden.

Richtige Ladung kontrollieren: Es ist zu empfehlen, dass am Ladestock eine Markierung angebracht wird, damit man sieht, wenn die Kugel auf der Ladung sitzt. Mit einem Ladestock aus Messing spürt man schnell, ob das Geschoss richtig sitzt. Zieht man den Ladestock 15 - 20 cm zurück und lässt ihn dann fallen, ist der richtige Sitz sogar zu hören.

Niemals vergessen, den Ladestock wieder aus dem Lauf zu entfernen.

Jetzt wird der Hahn der Waffe in die erste, sogenannte Ruhe- oder Sicherheitsraste gezogen. Das passende Zündhütchen wird nun auf den Piston aufgesetzt und leicht festgedrückt. Die Waffe ist nun fertig geladen.

Erst nachdem das Ziel erkannt ist, wird der Hahn vollständig gespannt, womit die Waffe feuerbereit ist. Das Ziel wird nun ins Visier genommen. Erst jetzt wird der bis anhin gestreckte Finger an den Abzug gelegt und der Schuss ausgelöst.

9. Störungen und Versager

Falls die Waffe nicht zündet, und der Schuss nicht ausgelöst wird, liegt die Störung meistens beim Sitz des Zündhütchens.

Die Waffe ist in Richtung Ziel zu halten. Der Hahn ist neu zu spannen. Nochmals wird versucht einen gezielten Schuss abzugeben. Wird der Schuss auch jetzt nicht ausgelöst, so wird ein neues Zündhütchen aufgesetzt und ein weiteres Mal versucht, den Schuss auszulösen. Niemals vergessen, die Waffe bei allen Manipulationen Richtung Ziel zu halten.

Falls nur das Zündhütchen zündet, nicht jedoch die Treibladung, so ist der Fehler beim Piston oder der Treibladung zu suchen. Jetzt auf keinen Fall die Nerven verlieren und ruhig überlegen. Das Zündhütchen hat gezündet, der Zündstrahl hat den Schuss jedoch nicht ausgelöst. Entweder ist die Bohrung des Pistons verstopft, die Treibladung total verölt oder nass, oder der nervöse Schütze hat vergessen, das Pulver zu laden.

Da aus verschiedenen Gründen eine Zündverzögerung eintreten könnte, ist die Waffe im Anschlag Richtung Ziel, abwärts gegen den Boden gerichtet während mindestens 3 Minuten zu halten.

Nach Ablauf dieser Zeit wird der Piston mit dem passenden Schlüssel herausgeschraubt. Mit einem Messingdraht wird die Piston-Bohrung gesäubert. Mit dem gleichen Messingdraht wird auch der Zündkanal des Laufes gesäubert.

Anschliessend werden einige Pulverkörner in den Zündkanal des Laufes gegeben. Es ist darauf zu achten, dass die Pulverkörner nicht im Gewinde oder auf dem Grund der Piston-Bohrung hängen bleiben und dann beim Einschrauben des Pistons zerquetscht werden.

Jetzt wird der Piston wieder eingeschraubt, ein Zündhütchen aufgesetzt und versucht, den Schuss gezielt abzugeben. Wenn das Pulver beim Laden nicht vergessen worden ist, wird jetzt der Schuss ausgelöst, ausser das Pulver ist nass oder verölt.

Wurde das Laden des Pulvers vergessen oder ist das Pulver nass oder verölt, bleibt keine andere Möglichkeit, als die Waffe zu entladen.

Wieder ist wegen möglicher Zündverzögerung eine Sicherheitszeit von mind. 3 Min. einzuhalten.

Das Bleigeschoss wird mit einem, auf den Ladestock aufgeschraubten, Kugelzieher aus dem Lauf gezogen. Mit dem ebenfalls auf dem Ladestock aufgeschraubten Krätzer wird auch das Kugelpflaster entfernt. Das vorhandene Pulver muss ebenfalls mit dem Ladestock aus Messing gelockert und entfernt werden.

Mit einer CO₂- Patrone, wie sie für Rahmbläser verwendet werden, besteht eine weitere, sogar einfachere Möglichkeit, die Waffe zu "entladen". Die CO₂ Patrone wird kräftig auf den Piston gedrückt. Meist genügt der Druck dieser Patrone die Kugel samt Pflaster, einer ohne Pulver geladenen Waffe, zu entfernen. Bei Waffen mit grossen Flügelzündhütchen muss ein Adapter verwendet werden, da wegen zu kleinen Innendurchmessers und Druckstiftes der CO₂-Patrone das Gas nicht ausströmen kann.

Nach dem Entladen immer mit dem Ladestock und der angebrachten Markierung prüfen, ob Geschoss und Ladung tatsächlich nicht mehr im Lauf sind.

Niemals vergessen, dass bei Manipulationen mit der Waffe, diese immer in Richtung Ziel gehalten und bei Arbeiten mit dem Ladestock dieser stets seitlich gefasst wird.

Es ist weiter zu empfehlen, dass bei Störungen immer ein erfahrener Schwarzpulverschütze um Rat gefragt und wenn möglich zugezogen wird.

10. Besondere Hinweise

Wer sich ernsthaft mit dem Schwarzpulver-Schiessen beschäftigen möchte, der sollte sich die entsprechende Literatur beschaffen. Darin wird die geschichtliche Entwicklung der Feuerwaffen behandelt. Ebenso werden die Konstruktion der verschiedenen Waffen beschrieben. So lernt man die Waffen vom Luntenschloss, Steinschloss, Perkussion-Schloss bis zu den ersten Hinterladern kennen.

Folgende Bücher sind zu empfehlen:

Vorderlader Entwicklung Technik Laden Schiessen, Hans Dieter Götz, Motorbuch Verlag in Stuttgart. (Speziell für den Anfänger)

Waffenkunde für Sammler; Vom Luntenschloss zum Sturmgewehr, Hans Dieter Götz, Motorbuch Verlag in Stuttgart.

Schwarzpulver Digest; Das Handbuch für den Vorderlader-Schützen. Waffen Munition Zubehör, Jan Boger, Motorbuch Verlag, Stuttgart.