



## Ladetipps Vorderlader

Auswahl der Komponenten - Umrechnungsformeln

**Die gepflasterte Rundkugel** | Die meisten Vorderlader verschießen eine gepflasterte Rundkugel. Das Pflaster sollte aus einem widerstandsfähigem Material, z. B. Baumwolle, sein, damit es beim Geschoßsetzen und beim Abschuß nicht reißt. Die Pflaster- und Kugelgröße sollte nach den

Lauffinnemaßen ausgewählt werden. Hierzu muß das genaue Zug- und Feldmaßkaliber, evtl. durch einen Bleidurchtrieb oder mit einem Digitalen Mess-Schieber, ermittelt werden.

**Das Kaliber** | Die Kaliberangaben bei gezogenen Schwarzpulverläufen beziehen sich immer auf das Feldkaliber, gemessen von Feld zu Feld (also zwischen den engsten Stellen) bzw. bei glatten Läufen auf den Innendurchmesser des Laufes oder Rohres.

Eine gepflasterte Rundkugel sollte 0,10 mm kleiner sein, als das Feldkaliber. Die Pflasterstärke wird mit folgender Formel ermittelt:

- **Beispiel:** Feldkaliber 13,24 mm  $\cdot$  0,10 mm = 13,14 mm Kugelgröße, Zugkaliber 13,72 mm
- **Formel:**  $\text{Zugkaliber} \cdot (\text{minus}) \text{Kugelgröße} \div 2 = \text{Pflasterstärke}$
- = 13,72 mm  $\cdot$  (minus) 13,14 mm  $\div 2 = \text{Pflasterstärke } 0,29 \text{ mm}$

Zur Schmierung des Pflasters können Schmiermittel aller Art benutzt werden, unter anderem auch Speichel. Das Pflaster sollte einen Durchmesser von einem 2 1/2-fachen Geschoßdurchmesser haben.

Bei glattläufigen Pistolen und Gewehre kommen ausschließlich Rundkugeln in Frage. Wegen der glatten Läufe empfiehlt es sich, den Kugeldurchmesser so gering wie möglich zu halten, weil glatte Läufe schneller verkrusten. Besonders gute Ergebnisse mit glattläufigen Vorderladern werden erzielt, wenn auf die Pulverladung ein gefetteter Filzpfropfen mit einem feuchtem Pflaster und der Kugel gesetzt wird. Der Filzpfropfen sollte einen Millimeter über dem Laufkaliber liegen und wird ca. zwei Millimeter unter der Mündungsoberkante gesetzt, danach Pflaster und Kugel aufgelegt und alles zusammen mit dem Ladestock in den Lauf geschoben. Nicht getrennt einschieben, sonst kann eine Hohlladung entstehen, die zu einer gefährlichen Gasdruckerhöhung führen kann.

**Formel zur Ermittlung des Geschoßgewichtes bei Rundkugeln** | Bei Bleirundkugeln werden von vielen Herstellern keine Geschoßgewichte angegeben. Das Geschoßgewicht einer Rundkugel kann mit folgender Formel errechnet werden:

- **Beispiel:** Das Maß der Rundkugel beträgt .490"
- **Formel:**  $.490" \times .490" \times .490" \times 0,5236 = 0,061601 \times 2873,5 = 177 \text{ grain}$

**Auswahl von Rundkugeln für VL-Revolver** | Die besten Ergebnisse bei Vorderladerrevolvern werden mit der Rundkugel erzielt. Der optimale Kugeldurchmesser liegt ca. 0,10 mm über dem Durchmesser der Trommelbohrung. Um Serienzündungen zu vermeiden, muß zwischen Pulverladung und Geschoß ein Filzpfropfen verladen werden.

**Auswahl von Ogival-Geschossen für Vorderlader** | Ogival-Geschosse bevorzugen einen kürzeren Drall und geringe Zugtiefen. Minié-Geschosse (Hohlboden-Expansionsgeschosse) sollten mit einem Durchmesser von 0,10 mm Spielraum gegenüber dem Feldkaliber sein, damit sie gut ladefähig und präzise sind. Beim Setzen ist darauf zu achten, daß das leicht verformbare Heck nicht deformiert wird. Ogival-Geschosse, wie z. B. Maxi-Ball und R.E.A.L. (R.E.A.L. = Rifling Engraved At Loading - "Züge schneiden sich während des Ladevorganges in das Geschoß ein") sollten dagegen eher dem Felddurchmesser, oder etwas darüber, entsprechen; sie sind dadurch schwerer zu Laden, weil sich die Züge in das Blei einschneiden müssen, sind aber

unempfindlicher gegen Deformation.

**Wichtig!** Minié-Geschosse sind nur in Verbindung mit Perkussionszündung verwendbar. Bei Stein- oder Luntenzündung brennt die Ladung langsamer ab, so daß der Gasdruck im ersten Augenblick nicht ausreicht, um das Geschosß expandieren (vergrößern) zu lassen und die Züge damit nicht ausgefüllt werden. Das Geschosß würde anfangen zu taumeln, was zu Lasten der Präzision geht.

Maxiball- und REAL-Geschosse verfügen über mehrere Ringe, die sich auf den gesamten Geschosßkörper verteilen und somit das Einschneiden in die Züge des Laufes verbessern. Rundkopf-Geschosse verfügen nur über schmale Fettrillen am Geschosßboden und sind daher besser für die Verwendung in Papierpatronen oder in Metallhülsen geeignet.

**Unser Lade-Tipp:** Für Waffen mit glatten Läufen empfehlen wir die Verwendung eines Filzpfropfens, zusätzlich zur gepflasterten Rundkugel. Der Pfropfen sollte einen Millimeter über dem Laufkaliber liegen und wird ca. ein bis zwei Millimeter unter die Mündungsoberkante geschoben. Anschließend wird die gepflasterte Rundkugel gesetzt. Dabei ist darauf zu achten, daß Kugel und Pfropfen zusammen mit dem Ladestock nach unten geschoben werden - auf keinen Fall getrennt, sonst bildet sich zwischen Kugel und Pulver ein Luftpolster, das dann zu einer Laufaufbauchung führt.

Diese Ladeweise erhöht die Präzision, weil keinerlei Pulvergase an der gepflasterten Kugel entweichen können. Das gleiche gilt auch für Waffen mit gezogenen Läufen, insbesondere bei der Verwendung von Maxi-Ball oder R.E.A.L.-Geschossen, bei denen dann das Blei nicht angeschmolzen werden kann.

### Formel für eine Ausgangsladung für Vorderlader mit gezogenem Lauf

**Pistole:** 0,10 Gramm Schwarzpulver pro mm Laufdurchmesser

- **Beispiel:** Laufkaliber .45" (x 25,4) = 11,43 mm Laufdurchmesser
- **Formel:**  $11,43 \times 0,10 = 1,143$  Gramm (17,64 Grain) Pulvermenge

**Gewehr:** 0,25 Gramm Schwarzpulver pro mm Laufdurchmesser

- **Beispiel:** Laufkaliber .45" (x 25,4) = 11,43 mm Laufdurchmesser
- **Formel:**  $11,43 \times 0,25 = 2,857$  Gramm (44,09 Grain) Pulvermenge

**Formel für eine Ausgangsladung für Vorderlader mit glattem Lauf** | Glattläufige Vorderlader verlagern mehr Pulver als gezogene Vorderlader, weil durch den Spielraum zwischen Geschosß und Laufbohrung zu viel Druckverlust entsteht.

**Pistole:** 0,20 Gramm Schwarzpulver pro mm Laufdurchmesser

- **Beispiel:** Laufkaliber .44" (x 25,4) = 11,18 mm Laufdurchmesser
- **Formel:**  $11,18 \times 0,20 = 2,236$  Gramm (34,50 Grain) Pulvermenge

**Gewehr:** 0,30 Gramm Schwarzpulver pro mm Laufdurchmesser

- **Beispiel:** Laufkaliber .44" (x 25,4) = 11,18 mm Laufdurchmesser
- **Formel:**  $11,18 \times 0,30 = 3,354$  Gramm (51,75 Grain) Pulvermenge

### Umrechnung in Grain

- **Formel:** Pulvermenge/Gramm x 15,432 = Pulvermenge/Grain
- **Beispiel:**  $3,354 \times 15,432 = 51,75$  Grain

**Umrechnung in Schweizer Schwarzpulver** | Das Schweizer Schwarzpulver hat einen gleichmäßiges Abbrandverhalten bei hoher Druckleistung. Daher garantiert es erstklassige Trefferbilder und hinterläßt relativ wenig Rückstände. Bedingt durch die hohe Druckleistung ist es erforderlich, die Ausgangsladungen zu reduzieren:

**Formel zur Umrechnung deutsches Jagdschwarzpulver in Schweizer Schwarzpulver:**

- **Formel:**  $0,6 \times \text{Ladung/Grain} = \text{Ladung CH 2, Schweizer Schwarzpulver}$
- **Beispiel:**  $0,6 \times 50 \text{ Grain} = 30 \text{ Grain CH 2, Schweizer Schwarzpulver}$

**Formel zur Umrechnung Schweizer Schwarzpulver in deutsches Jagdschwarzpulver:**

- **Formel:**  $1,7 \times \text{Ladung/Grain CH 2} = \text{Ladung deutsches Jagdschwarzpulver}$
- **Beispiel:**  $1,7 \times 30 \text{ Grain CH 2} = 51 \text{ Grain deutsches Jagdschwarzpulver}$

**Hinweis!** Auch bei Vorderladerwaffen sind gefährliche Überladungen möglich. Bitte beachten Sie unsere Ladetabelle für Vorderladerwaffen. Vorsicht und verantwortungsvolles Handeln schützt Sie und Andere!

h