

[zurück](#)

Wissenswertes über die Kleinkaliberpatrone (KK-Patrone) - von Erich May

(1. Vorsitzender des Sportschützenvereines 1961 Sand e.V.)

Die **Kleinkaliber-Patrone** (KK-Patrone) kennt eigentlich jeder Sportschütze. Da es jedoch nicht nur einen KK-Patronentyp gibt, wurden einmal die ballistischen Werte der wichtigsten KK-Patronen, die auch unter den Sammelbegriffen **Randfeuer-** und **Randzünderpatronen** bekannt sind und die mehr oder weniger alle, bis auf **4 mm Zimmerstutzen, 9 mm Flobert, 9 mm Flobert Schrot** und **.22 Magnum**, mit **Sportwaffen** des **Kalibers .22** (22 % eines Zolls = 5,6 mm) verschossen werden können, zusammengestellt.

Sie **unterscheiden sich** im wesentlichen nur durch **Geschossart, Geschossgewicht, Hülsenlänge** und durch unterschiedliches **Treibladungspulver**. Alle KK-Patronen haben die **gleiche Zündungsart**, nämlich **Randfeuerzündung**. D.h. der Zündsatz zum Anzünden des Treibladungspulvers befindet sich im hohlen Hülsenbodenrand. Randfeuerpatronen können nicht wiedergeladen werden.

Für spezielle Verwendung gibt es die unterschiedlichsten KK-Patronen.

Die **.22 lfB** (lang für Büchsen) oder auch **.22 lr** (long rifle) **Standard** (oder ohne Zusatzbezeichnung) ist so laboriert, dass sie sowohl aus Langwaffen als auch aus Kurzwaffen verschossen werden kann. Die unterschiedlichen ballistischen Werte entstehen hauptsächlich durch die unterschiedlichen Lauflängen. Bei **Kurzwaffen** ist noch zu berücksichtigen, ob die Patrone aus einer **Selbstladepistole**, aus einem **Revolver** oder aus einer **einschüssigen Pistole** (Freie Pistole), verschossen wird. Bei der **Selbstladepistole** entsteht **Gasdruckverlust** durch den automatischen **Repetiervorgang** (Ladevorgang), beim **Revolver** hat man Gasdruckverlust im Bereich des so genannten **Trommelspaltes**, bei der **Freien Pistole**, die immer eine einschüssige Waffe ist, gibt es **keinen Gasdruckverlust**.

Kurios ist natürlich die Bezeichnung **.22 lfB Pistol Match**. Das hat sich mit der Zeit so ergeben, als man begann, speziell für die Sportschützen, die .22 lfB-Patronen, die für das Verschießen aus Kurzwaffen vorgesehenen sind, mit offensivem (schnellem) Pulver und die .22 lfB-Patronen, die für das Verschießen aus Langwaffen gedacht sind, mit progressivem (langsamem) Pulver zu füllen. Es leuchtet doch ein, dass Pulver, das in einem kurzen (kleinen) Verbrennungsraum (Pistolenlauf) verbrennen soll, dazu weniger Zeit zur Verfügung hat, als die annähernd gleiche Menge Pulver, bei der sich der Verbrennungsvorgang in einem wesentlich längerem (größerem) Verbrennungsraum (Gewehrlauf) abspielt. Auf kurze Schussentfernungen ist kaum ein Unterschied zu bemerken. Verschießt man aber auf 100 m Schussentfernung aus einem Gewehr z. B. eine .22 lfB Pistol Match, kann unter Umständen der Einschlag des Geschosses unter der Scheibe sein. Im umgekehrten Fall entsteht eine größere Mündungsflamme und der Mündungsknall ist lauter, der Unterschied der Treffpunktlage auf der Scheibe ist durch die kürzere Schussentfernung kaum messbar, jedenfalls nicht für "normale" Schützen.

Die Bezeichnung **.22 lfB Rifle Match** ist, abgesehen von dem dümmlichen Vermischen einer

deutschen Abkürzung mit englisch ausgeschriebenem Verwendungszweck (Match = Wettkampf), "doppeltgemoppelt".

Die **.22 IfB Biathlon** ist eine der jüngsten Varianten der .22 IfB. Ihr Zündsatz und Treibladungspulver zünden und verbrennen auch bei extremen Minustemperaturen sicher und korrekt. Damit sind die Funktion der Waffe und eine gleichmäßige präzise Schussleistung gewährleistet. Sie wurde als zwangsläufige Folge nach der Umstellung beim Biathlon von Großkaliber auf Kleinkaliber entwickelt (zu Großkaliberzeiten sagte man auch Jagd-Streife oder Militär-Patrouille).

Die **.22 IfB Subsonic** (Unterschall) ist für besondere Zwecke vorgesehen, z. B. für das Schießen mit **Schalldämpferwaffen**. Dazu muss man wissen, dass sich mit einem Schalldämpfer nur der **Mündungsknall dämpfen** lässt. Solange ein Geschoss im **Überschallbereich** fliegt, verursacht es den so genannten **Geschossknall**, der sich mit **Schalldämpfern nicht beeinflussen** lässt. Übrigens, das im Fernsehen und im Kino so typische "Plopp" beim Abfeuern einer Waffe mit Schalldämpfer gehört in den Bereich der Märchen.

Die **.22 IfB HV** (High Velocity = Hochgeschwindigkeit) ist eine reine Jagdpatrone. Sie ist für den Schießsport nicht oder nur bedingt geeignet.

Die **.22 Z lang** ist eine Spezialpatrone, die mit dem leichteren Geschoss der **.22 kurz** und einer schwachen Pulverladung versehen ist. Die Hülse dieser .22 Z lang entspricht der normalen .22 IfB Patrone, damit die Funktion beim Repetieren (manuelles Nachladen) gewährleistet bleibt und dass das Patronenlager der für die normale .22 IfB Patrone eingerichteten Waffen nicht ausgebrannt oder verbleit wird. Das **Z** in der Patronenbezeichnung steht für **Zimmer**. Man ging bei der Konstruktion dieser Patrone davon aus, dass die relativ geringe Bewegungsenergie, die das Geschoss entwickelt und der geringere Gasdruck der schwachen Pulverladung, ein Schießen in geschlossenen Räumen erlaubt.

Die **.22 kurz** oder auch **.22 short** ist die **älteste Patrone der Welt**. Die **4 mm Zimmerstutzen** und die **6 und 9 mm Flobert** sind zwar noch älter, da diese aber **keine Pulverladung** beinhalten, sind sie im klassischen Sinne keine "echten" Patronen (eine Patrone besteht aus Hülse, Pulverladung, Geschoss und Zündung). Die **.22 short** wurde in der Mitte des 19. Jahrhunderts in den USA von **Smith und Wesson** aus der **6 mm Flobert** entwickelt. Abgesehen von der Füllung mit Schwarzpulver im 19. Jahrhundert, entspricht sie auch jetzt noch in ihren Abmessungen der Patrone von damals. Sie wird hauptsächlich in der Disziplin **Olympische Schnellfeuerpistole** und für das Pistolenschießen beim **Modernen Fünfkampf** verwendet. Am Rande vermerkt, wenn man die Abmessungen der .22 short mit zwei multipliziert erhält man die Maße der Patrone **.44 Henry Rimfire** (Rimfire = Randfeuer), sie war die Patrone des **Henrygewehres**, das **Karl May** in seiner dichterischen Freiheit zum Henrystutzen machte. Aus dem Henrygewehr wurden bei **Winchester** die **Winchester 66 und 73** entwickelt und parallel dazu entstand aus der großkalibrigen Randfeuerpatrone .44 Henry Rimfire die **.44-40 Centerfire** (Centerfire = Zentralfeuer), die auch heute noch (oder wieder) gefertigt wird.

Die Kleinschrotpatronen, die in das Patronenlager von Schreckschusswaffen passen (z.B. 6 mm Flobert Platz, .315, 9 mm Knall -9x17R-, 9 mm PAK, .45 short), gelten seit dem **01.04.2003** (das ist kein Aprilscherz) als **verbotene Gegenstände**. Verbotene Gegenstände müssen bis zum **31. August 2003** entweder **unbrauchbar** gemacht, oder einem **Berechtigten überlassen** werden. Danach darf man diese Munition weder benutzen noch besitzen. Deswegen sind 6 mm Schrot- und 6 mm Doppelschrotpatronen nicht mehr im Handel erhältlich.

Die **.22 Magnum** ist eine Randfeuerpatrone für die Jagd, sie kann aber im Gegensatz zu den bisher beschriebenen KK-Patronen nicht in eine Waffe mit dem Kaliber .22 IfB oder .22 kurz geladen werden, daher kann man sie in dieser Auflistung vernachlässigen.

Die Randfeuerpatronen **4 mm Zimmerstutzen kurz** (6,6 mm Hülse) und **lang** (8,5 mm Hülse) stammen ebenfalls noch aus dem 19. Jahrhundert. Auch sie kann man vernachlässigen, weil kaum noch in unseren Breiten wettkampfmäßig damit geschossen wird. Sie sind direkt aus der Kombination **Perkussionszündhütchen** und **4 mm Schrotkugel** entstanden. Genau wie bei der **6** und **9 mm Flobert**, wird ihr Geschoss nur vom Zündsatz angetrieben. Die Entwicklung wird ebenfalls dem **Franzosen Flobert** zugeschrieben. Aus diesen Patrönchen, damals **Salonpatronen** genannt, entstanden in Frankreich die oben schon beschriebenen **6** und **9 mm Flobert**. Aus der **6 mm Flobert** wurde, wie schon erwähnt, in Amerika bei **Smith und Wesson** die **.22 short** entwickelt. Um sportlich mit dem Zimmerstutzen schießen zu können, benötigt man außerdem auch Schießbahnen von 15 m Länge, die in den meisten Schützenhäusern nicht vorhanden sind. Die ballistischen Werte, die sich mit diesen Kleinkaliberpatrönchen (4 mm Zimmerstutzen und 6 und 9 mm Flobert) erzielen lassen, darf man aber nicht unterschätzen. Sie liegen etwa zwischen den Werten der Weitschussluftgewehre und den Werten, die man mit der aus einem normalen KK-Gewehr verschossenen **.22 Z lang** erreichen kann.

Die **6** und **9 mm Flobert** sind Patronen, die, wie schon erwähnt, aus den vom **Pariser Büchsenmacher Flobert** entwickelten **4 mm Zimmerstutzen** entstanden sind. Sie enthalten kein Pulver, ihr Geschoss (Rund- oder Spitzkugel) wird nur vom Zündsatz angetrieben. Sie dienen vorzugsweise zum Schädlingsabschuss und eignen sich nicht zum sportlichen Schießen, deswegen kann man sie eigentlich vernachlässigen. Sie sind die Patronen für das **Tesching**, ein KK-Gewehr, das kaum noch auf dem Markt erhältlich ist. Da die 6 mm Flobert in das Patronenlager einer Waffe mit dem Kaliber **.22 IfB** und **.22 kurz** passt, kann sie darin auch abgefeuert werden, doch durch die sehr kurze Hülse schabt sich von dem Geschoss am Übergangskegel des **.22-er** Patronenlagers Blei ab, was zur Verschmutzung (Verbleiung) führt. In ein durch 6 mm Flobert verschmutztes Patronenlager lässt sich irgendwann keine **.22 IfB-** oder **.22 kurz-**Patrone mehr einführen.

Die **9 mm Schrotpatrone** ist eine reine "KK-Jagdpatrone" für den Schädlingsabschuss. Sie wird nur aus glatten Läufen verschossen. **9 mm-Doppelschrot** hat auf kleine Schädlinge ausreichende Wirkung bis auf etwa 15 m. Die einzige Gemeinsamkeit mit den hier beschriebenen KK-Patronen ist ihre **Randfeuerzündung**. Beim Sportschießen findet diese Patrone keine Verwendung.

Ballistik-Tabellen für KK-Patronen

Kaliber **.22 IfB**, verschossen aus Gewehr:

Geschossart	Geschossgewicht (g)	max. Gasdruck (bar)	Lauflänge (mm)	V ₀ (m/s)	V ₅₀ (m/s)	V ₁₀₀ (m/s)	E ₀ in Joule
Blei	2,6	1800	650	325	295	265	135

Kaliber **.22 IfB**, verschossen aus Pistole:

Geschossart	Geschossgewicht (g)	max. Gasdruck (bar)	Lauflänge (mm)	V ₀ (m/s)	V ₅₀ (m/s)	V ₁₀₀ (m/s)	E ₀ in Joule
-------------	---------------------	---------------------	----------------	----------------------	-----------------------	------------------------	-------------------------

Blei	2,6	1800	150	270	260	250	95
------	-----	------	-----	-----	-----	-----	----

Kaliber .22 lfB Subsonic, verschossen aus Gewehr:

Geschossart	Geschossgewicht (g)	max. Gasdruck (bar)	Lauflänge (mm)	V ₀ (m/s)	V ₅₀ (m/s)	V ₁₀₀ (m/s)	E ₀ in Joule
Blei	2,6	1800	650	305	275	250	121

Kaliber .22 lfB HV, verschossen aus Gewehr:

Geschossart	Geschossgewicht (g)	max. Gasdruck (bar)	Lauflänge (mm)	V ₀ (m/s)	V ₅₀ (m/s)	V ₁₀₀ (m/s)	E ₀ in Joule
Blei, verkupfert	2,6	1800	650	400	335	296	204

Kaliber .22 Z lang, verschossen aus Gewehr:

Geschossart	Geschossgewicht (g)	max. Gasdruck (bar)	Lauflänge (mm)	V ₀ (m/s)	V ₅₀ (m/s)	V ₁₀₀ (m/s)	E ₀ in Joule
Blei	1,8	1000	650	220	205	190	43

Kaliber .22 kurz, verschossen aus Pistole:

Geschossart	Geschossgewicht (g)	max. Gasdruck (bar)	Lauflänge (mm)	V ₀ (m/s)	V ₅₀ (m/s)	V ₁₀₀ (m/s)	E ₀ in Joule
Blei	1,8	1400	110	230	220	210	48

Kaliber .22 Magnum, verschossen aus Gewehr:

Geschossart	Geschossgewicht (g)	max. Gasdruck (bar)	Lauflänge (mm)	V ₀ (m/s)	V ₅₀ (m/s)	V ₁₀₀ (m/s)	E ₀ in Joule
Blei, verkupfert	2,6	1800	650	615	510	430	491

Die Werte in den Tabellen sind mittlere Werte, sie können von Munitionshersteller zu Munitionshersteller geringfügig schwanken. Sie sind mit so genannten Messläufen "erschossen". Bei den Werten für die .22 lfB aus der Pistole verschossen ist zu berücksichtigen, dass z. B. die Walther GSP eine Lauflänge von nur 115 mm hat, im Vergleich zu dem 150 mm langen Pistolenmesslauf. Die Lauflänge der KK-Sportgewehre entspricht fast immer der Länge des Messlaufes.

Um sich eine Vorstellung machen zu können, wie groß der Unterschied zum Luftgewehr oder Luftpistole ist:

Die **gesetzliche Obergrenze** für frei (ab 18 Jahre) **erwerbbar Druckluftwaffen** (nicht Luftdruckwaffen) liegt bei **7,5 Joule Bewegungsenergie** (E₀). Wird dieser Wert nicht überschritten, erhalten die Waffen die Kennzeichnung F im Fünfeck. Das gilt auch für Waffen, deren Geschosse mit vorkomprimierter Luft (Pressluft) oder CO₂ angetrieben werden.

Die **7,5 Joule Bewegungsenergie** wird bei einer **Anfangsgeschwindigkeit** (V₀) des

Luftgewehrgeschosses (Diabolo) von **175 m/s** erreicht. Gute **Luftpistolen** erreichen **annähernd** die **gleichen Werte**: V0 120 m/s und E0 3,6 Joule bis V0 170 m/s und E0 7,2 Joule. So genannte **Weitschussluftgewehre** erreichen eine **V0** von **bis zu 330 m/s**, die E0 beträgt dann **ca. 27 Joule**, damit sind diese Druckluftwaffen **Waffenbesitzkartenpflichtig**. Für die Weitschussluftgewehre, die es auch im **Kaliber 5,5 mm** gibt, stehen **schwerere Diabolos** zur Verfügung. Die hier beschriebenen Werte werden nur bei Verwendung des 4,5 mm Diabolos für das sportliche Schießen erreicht. Er wird in zwei Gewichten (0,5 und 0,53 g) und als **Maßdiabolo** mit vier **verschiedenen Kopfdurchmessern** (von 4,48 bis 4,51 mm) angeboten. Weil der unterschiedliche Kopfdurchmesser eines Maßdiabolos durch **Kalibrieren** hergestellt wird, ist ein Schwanken des Geschossgewichtes kaum festzustellen. Beim Kalibriervorgang wird das Geschoss auf den gewünschten Durchmesser gepresst, es wird dabei Material verdichtet, nicht entfernt oder abgeschabt. Ein Maßdiabolo mit dem Kopfdurchmesser von 4,48 mm wiegt also genauso viel wie ein Maßdiabolo des gleichen Herstellers mit dem Kopfdurchmesser von 4,51 mm.