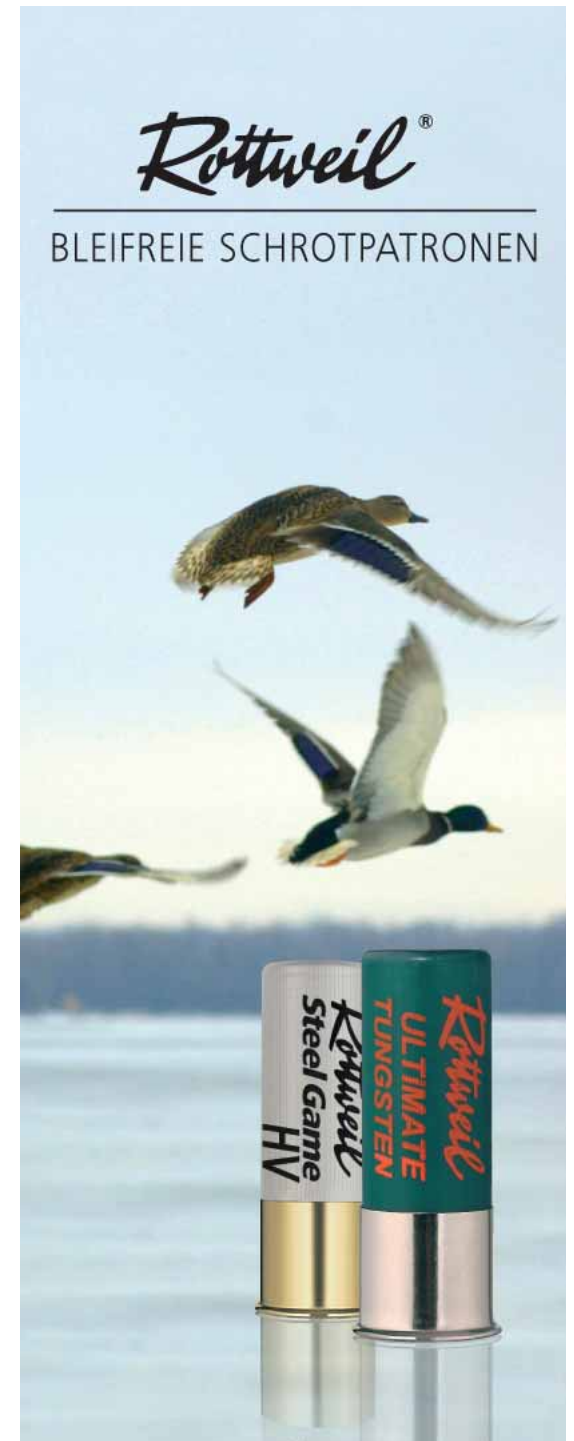


# Umweltbewusst jagen mit bleifreien Schrotpatronen

RUAG Ammotec GmbH  
Kronacher Straße 63  
90765 Fürth



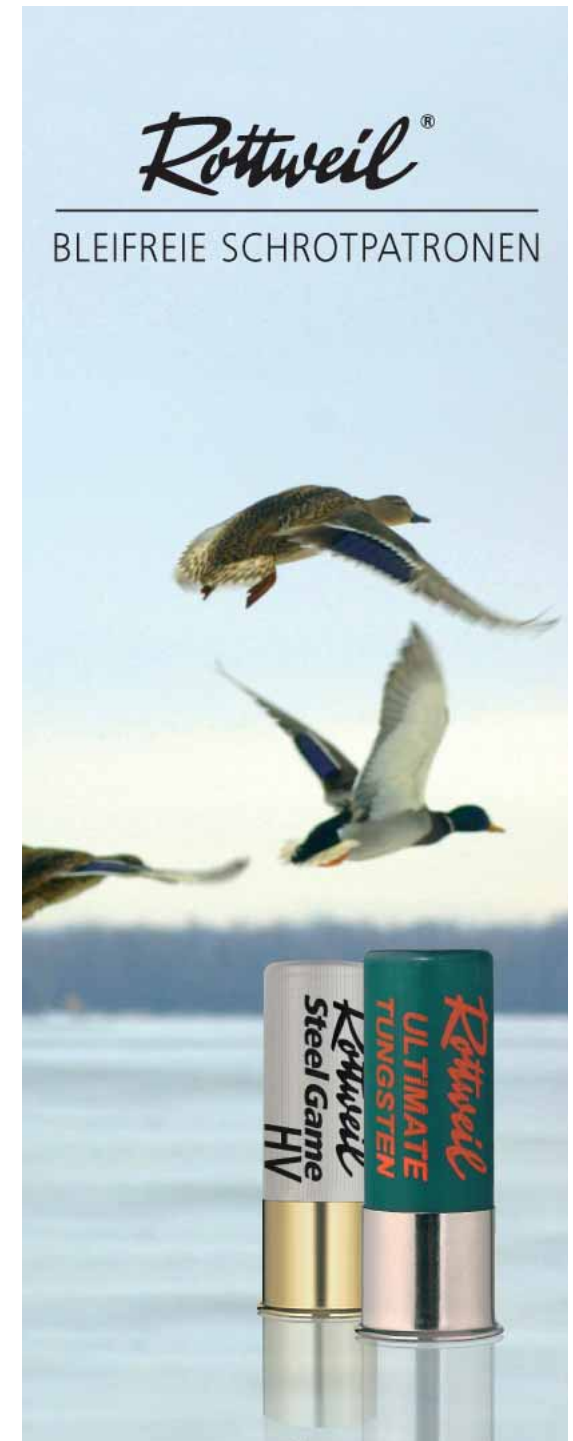
© RUAG Ammotec, Stand Juni 2007, Seite 1



# Einführung

Schon seit Jahren ist die Frage „Mit Bleischrot auf Wasserwild“ in Europa ein brisantes Thema. Denn in jagdlich stark frequentierten Flachwassergebieten besteht die Gefahr, dass grüdelndes Wasserwild Bleischrote aufnimmt und zu Schaden kommt.

ROTTWEIL hat sich ausführlich mit Alternativen zum Bleischrot befasst. Langjährige Untersuchungen und Tests haben auch ergeben, dass Weicheisenschrot keine toxische Wirkung hat. Somit belastet es die Umwelt weit weniger, wenn es sich in Gewässern, im Boden oder in Pflanzen ablagert.

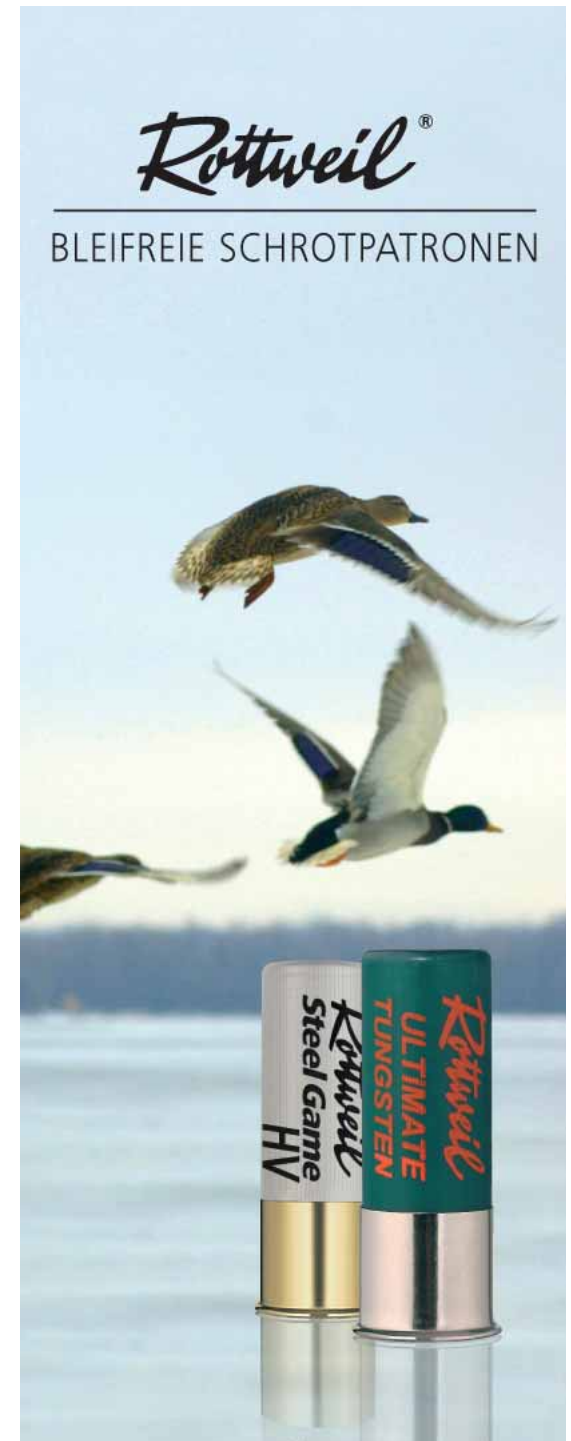


# Nur noch Nicht-Bleischrot bei der Wasserjagd!

Die nordrhein-westfälische Landesregierung hat eine Verordnung über das Verbot der Verwendung von Bleischrot bei der Jagd an und über Gewässern zu erlassen. Danach wird derjenige, der gegen dieses Verbot vorsätzlich oder fahrlässig verstößt, mit Geldbußen bis zu 5.000 € belegt.

Die Verordnung ist im Oktober 2002 in Kraft getreten!

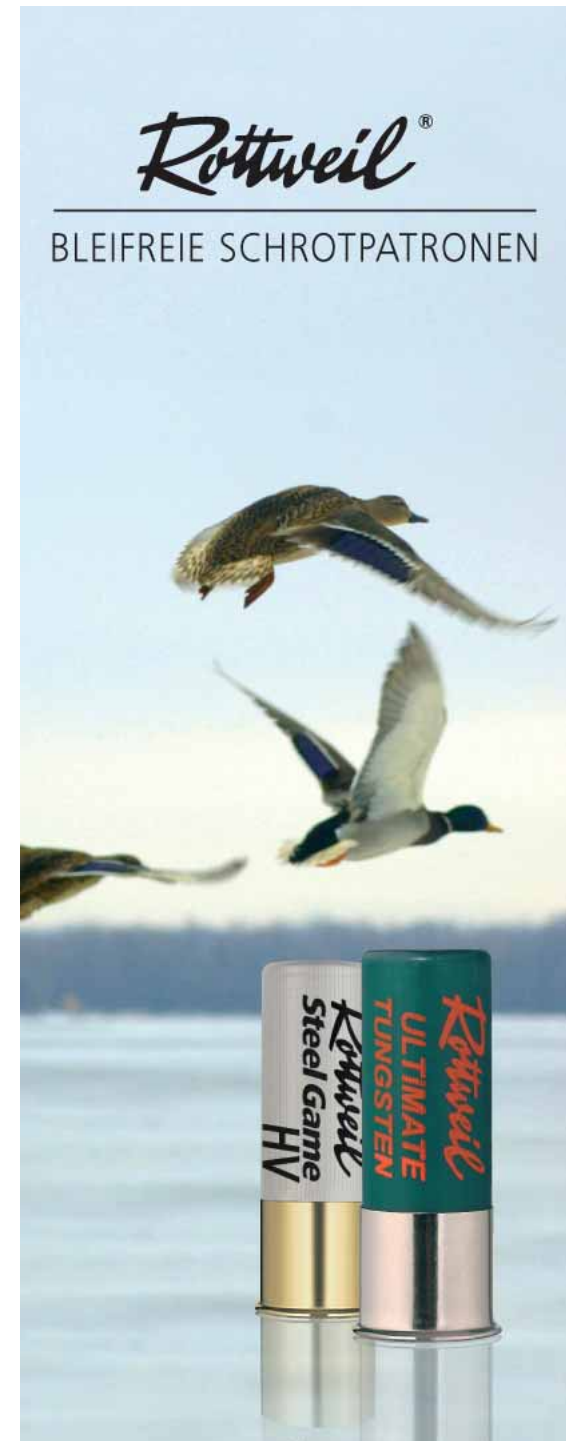
Mittlerweile haben 10 deutsche Bundesländer über Gesetze und Verordnungen ein Verbot für Bleischrote geregelt. Die restlichen Bundesländer werden in Kürze nachziehen.



# Alternative: Weicheisenschrot

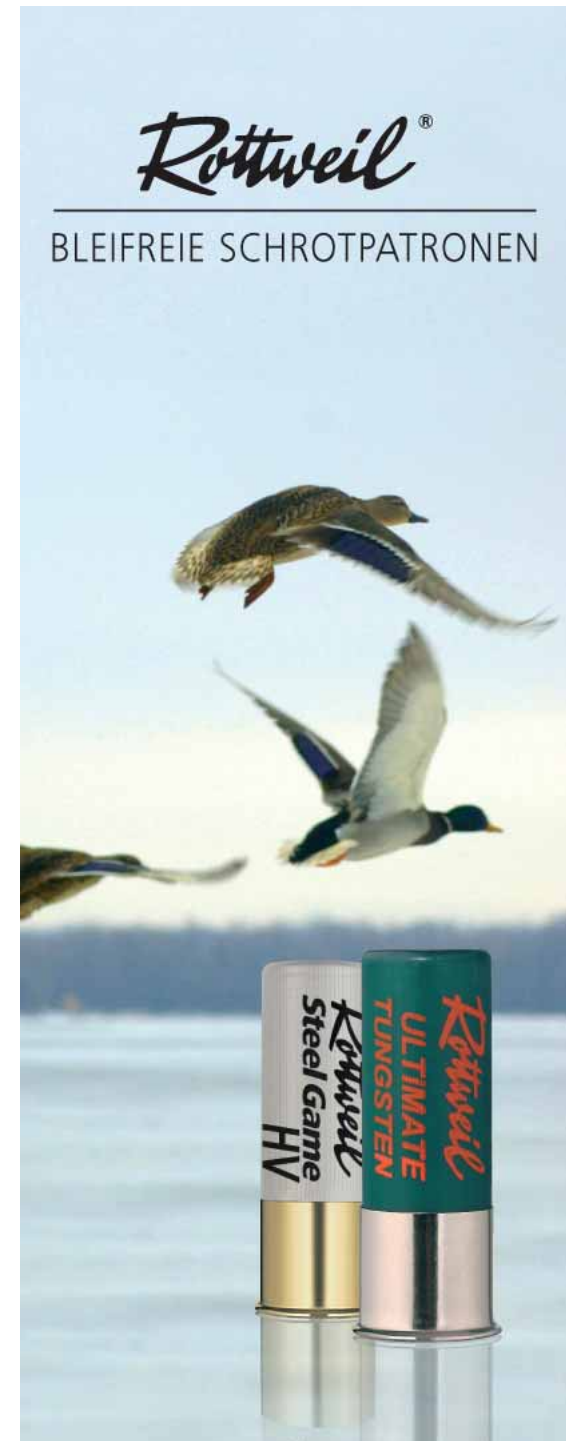
Neben anderen Nicht-Blei-Schrotpatronen bietet sich in erster Linie in solchen Verordnungseinschränkungen die Verwendung von Weicheisen-Schrotpatronen an.

Dabei ist einiges hinsichtlich Sicherheit, waidgerechtes Jagen, Tierschutz oder ähnliches zu beachten. Die nachfolgenden Blätter sollen Ihnen erste Informationen geben.



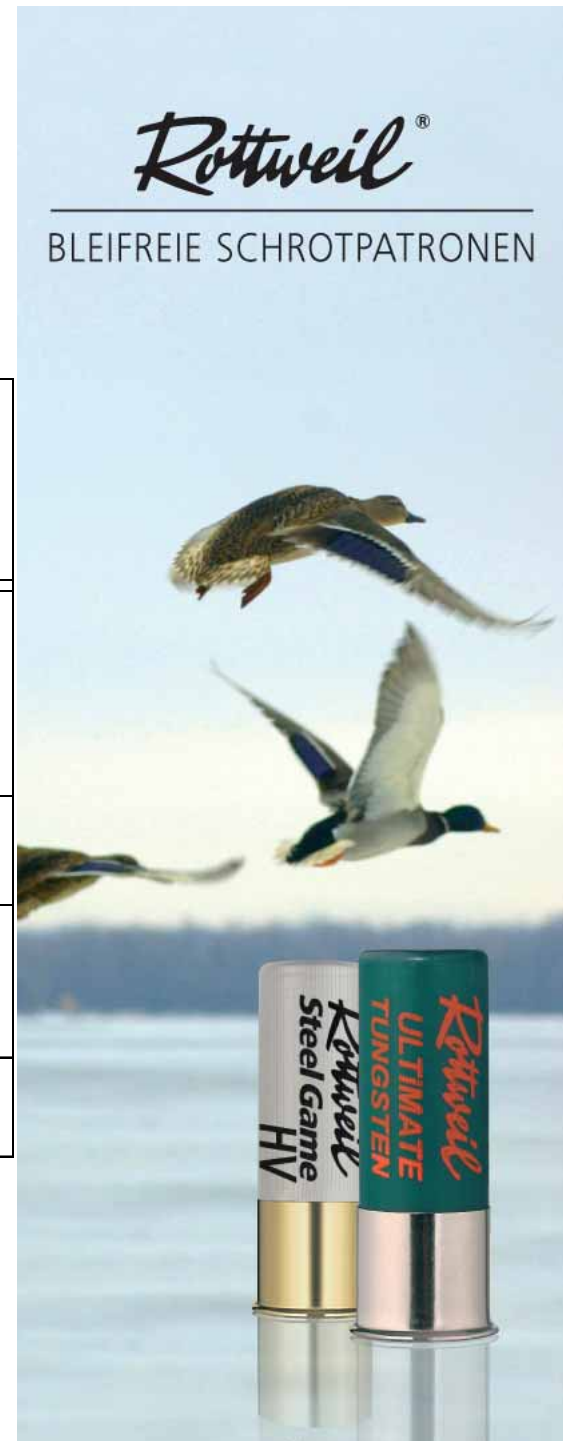
# Vergleich Blei/Weicheisenschrot

Verwendung	Schrotmaterial	Durchmesser [mm]	Masse/ Schrotkorn [g]	Schrotmasse [g]	Anzahl Körner
Jagd auf Hasen	Pb	3,20	0,193	28,0	145
	Fe	3,75	0,207	28,0	135
Jagd auf Enten	Pb	2,70	0,116	28,0	240
	Fe	3,25	0,134	28,0	210
Wurfscheiben Trap	Pb	2,41	0,083	28,0	340
	Fe	2,60	0,070	28,0	400
Wurfscheiben Skeet	Pb	2,00	0,047	28,0	600
	Fe	2,30	0,05	28,0	560

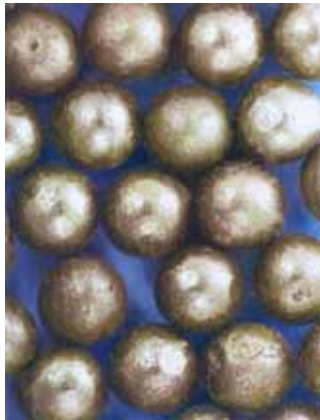


# Vergleichstabelle mit alternativen Schrotmaterialien

Kenndaten	Blei	Weicheisen	Wismut (engl. Bismuth)	Zink mit 1,5% Zinn	Polyester/ Wolfram (Tungsten- Matrix)	Hevi Shot 82% Wolfram Rest Eisen und Nickel	Sphero-Tungsten (Sintermaterial aus Wolfram, Eisen, Nickel und Kupfer)
Masse des Einzelkorns in g (Beispiel: 3,2 mm Ø)	0,20	0,13	0,17	0,13	0,17	0,25	0,21
Dichte in g/cm <sup>3</sup> (spez. Gewicht)	11,3	7,8	9,6	7,1	10,8	14,5	12,0
Härte in HV	20	CIP Kern ≤ 100	20	34	Polyester < 8 Wolfram > 200	260	> 200
Deckung	gleich- mäßig	mehr zur Mitte ver- dichtend				ungleichmäßig	mehr zur Mitte ver- dichtend



# Muster von Schroten



**Weicheisenschrot**



**Tungsten Matrix**



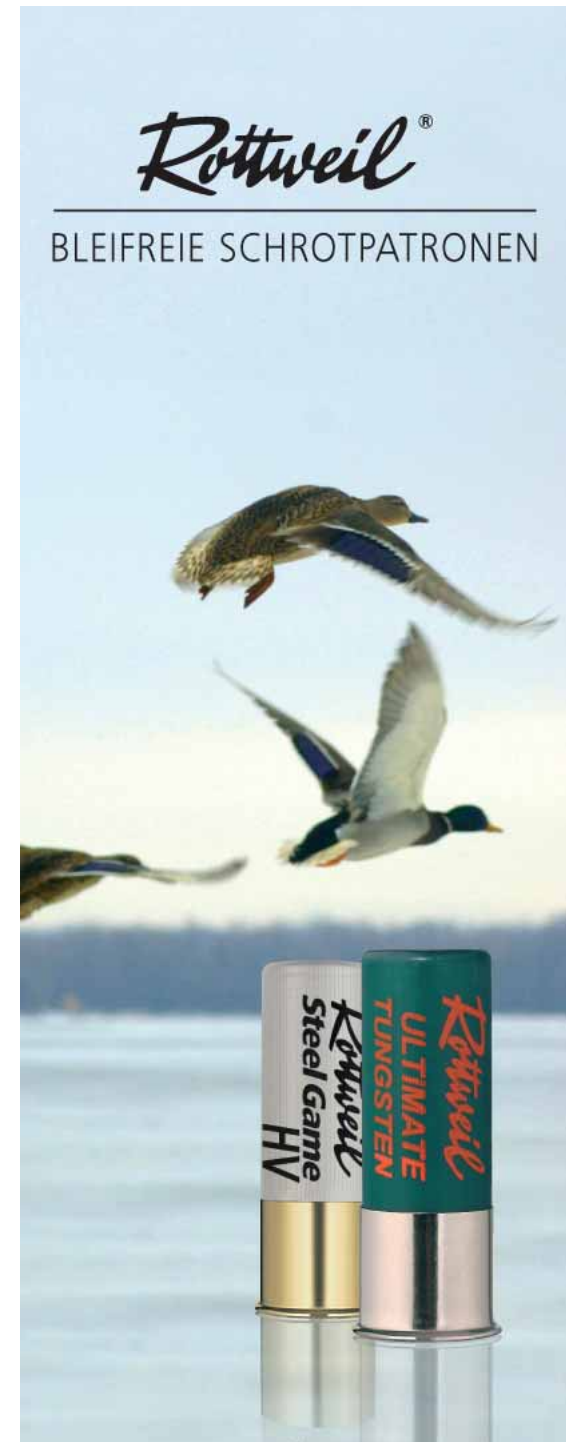
**Hevi Shot**



**Sphero-Tungsten**



**Bismuth**

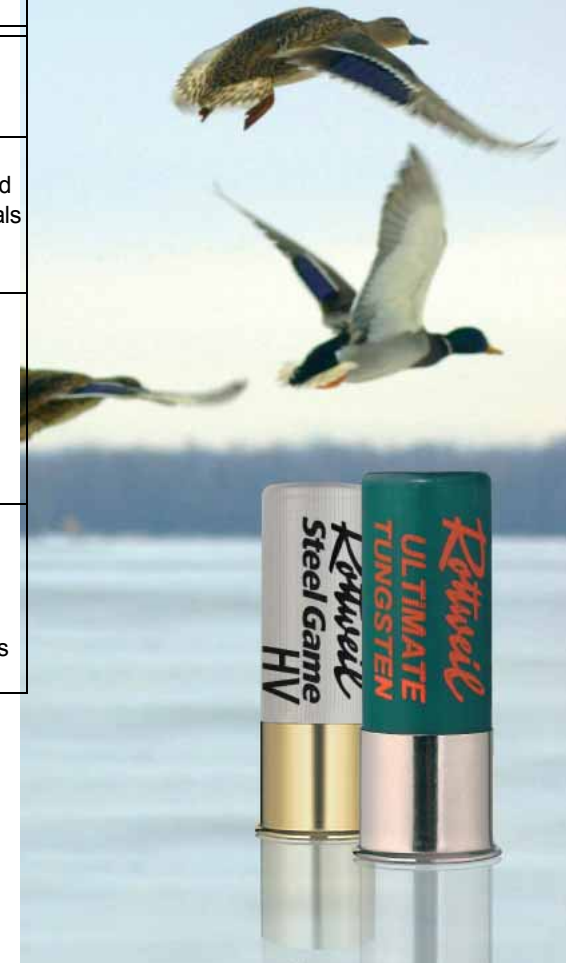


# Vergleichstabelle mit alternativen Schrotmaterialien

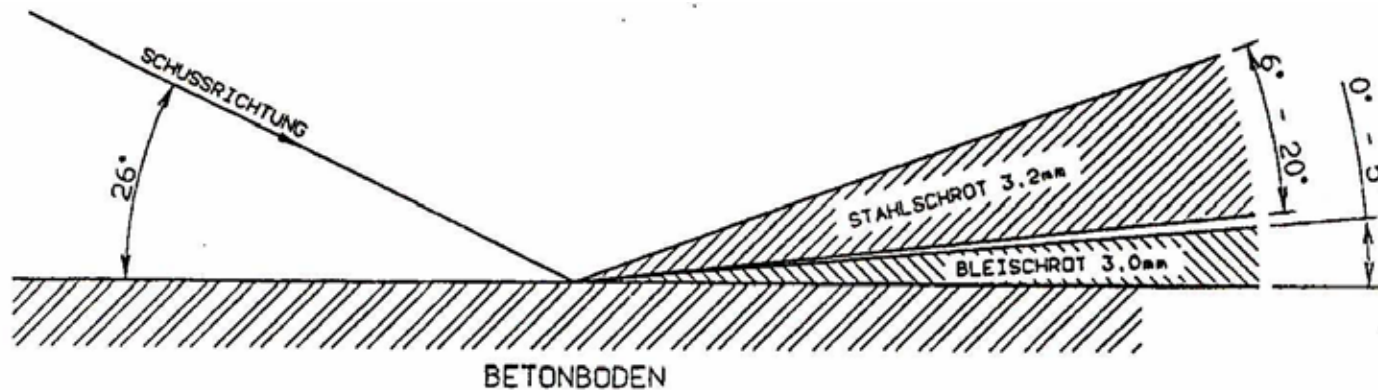
Kenndaten	Blei	Weicheisen	Wismut	Zink	Polyester/ Wolfram (Tungsten- Matrix)	Heavy Shot 82% Wolfram Rest Eisen und Nickel	Sphero-Tungsten (Sintermatreial aus Wolfram, Eisen, Nickel und Kupfer)
Patronen Endpreis pro Stück in €	0,30 €	0,37 €	2,00 €	0,81 €	2,00 €	unbekannt	2,50 €
Vorteile	Bestes Verhältnis von ballistischen Eigenschaften zum Preis	preisgünstig	kann aus nahezu allen Waffen geschossen werden	kann aus nahezu allen Waffen geschossen werden	ähnliche ballistische Eigenschaften wie Blei	Höhere Energie und höhere Reichweite als Blei	Höhere Energie und höhere Reichweite als Blei
Nachteile		Waffen- und Kaliberein- schränkung	mang. Welt- verfügbarkeit d.Materials		"Schleif- wirkung" durch harte Oberflächen- partikel	stark unrunde Schrote mit Hohlräumen, dadurch mäßige Deckung	hoher Preis, hohe Kernhärte
	toxisch	Gefahr von Abprallern	Schrote spröde		nicht CIP konform	nicht CIP konform	CIP Freigabe für Waffen mit verstärktem Stahlschrotbeschluss ist in Bearbeitung

Rottweil®

BLEIFREIE SCHROTPATRONEN



# Abprallverhalten



Bei der Verwendung von Stahlshot ist besonders auf die Gefährdung durch abprallende Stahlschrote hinzuweisen. Durch die geringere Verformungsbereitschaft des Stahlshot ist die Geschwindigkeitsabnahme nach Berührung eines Hartzieles deutlich geringer als bei dem verformbaren Bleischrot. Der Bereich des Abprallwinkels ist ebenfalls größer als bei Bleischrot.



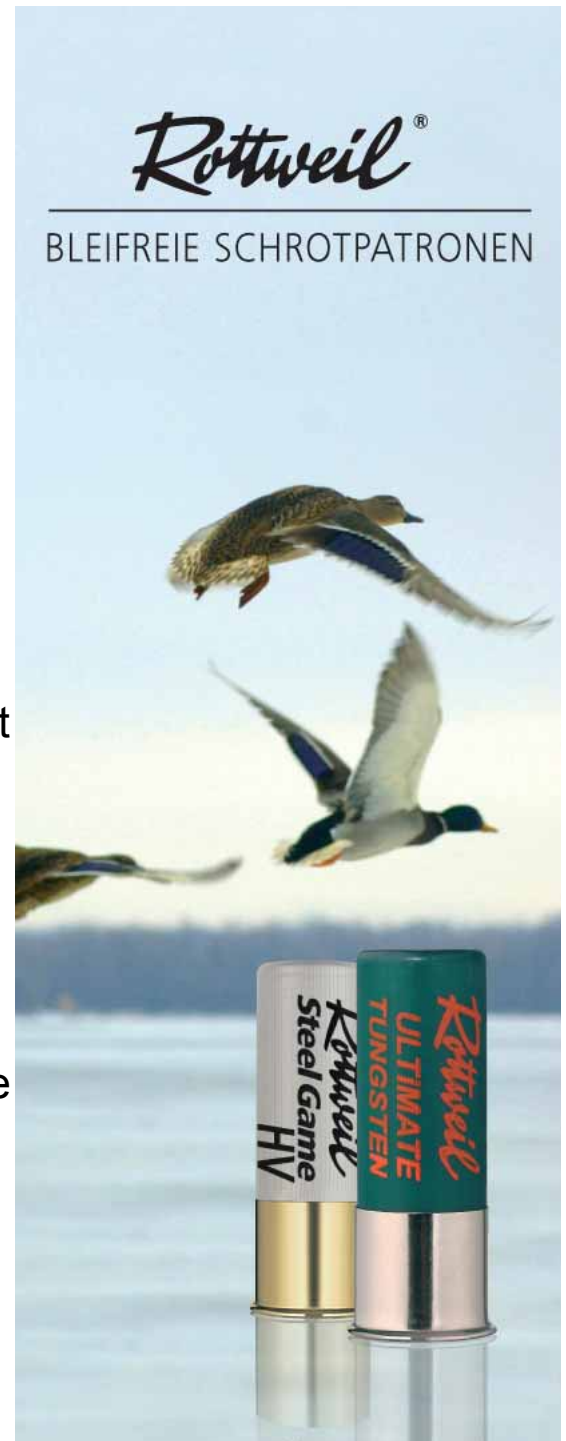
# Fragen - Antworten

Frage 1 Ich habe eine normale BDF der heutigen Bauart in dem Kaliber 12/70, d.h. mit Silberlot verbundenen Läufen und bin gezwungen Stahlschrotpatronen zu verschießen. Was muss ich beachten?

Antwort Bei Normal-Beschuss mit 960 bar (Kaliber 12/70) können Normal-Stahlschrotpatronen (Pmax. 740 bar) bis 3,25 mm verschossen werden. Bei unbekanntem Chokeyverlauf und alten Flinten empfiehlt sich die Verwendung einer Laufverengung von höchstens 0,5mm (=1/2 Choke).

Frage 2 Welches Wild kann ich damit erfolgreich und waid- sowie tierschutzgerecht erlegen?

Antwort Alles Niederwild, insbesondere Wassergeflügel (die eingeschränkte Wirkungsentfernung ist zu beachten)



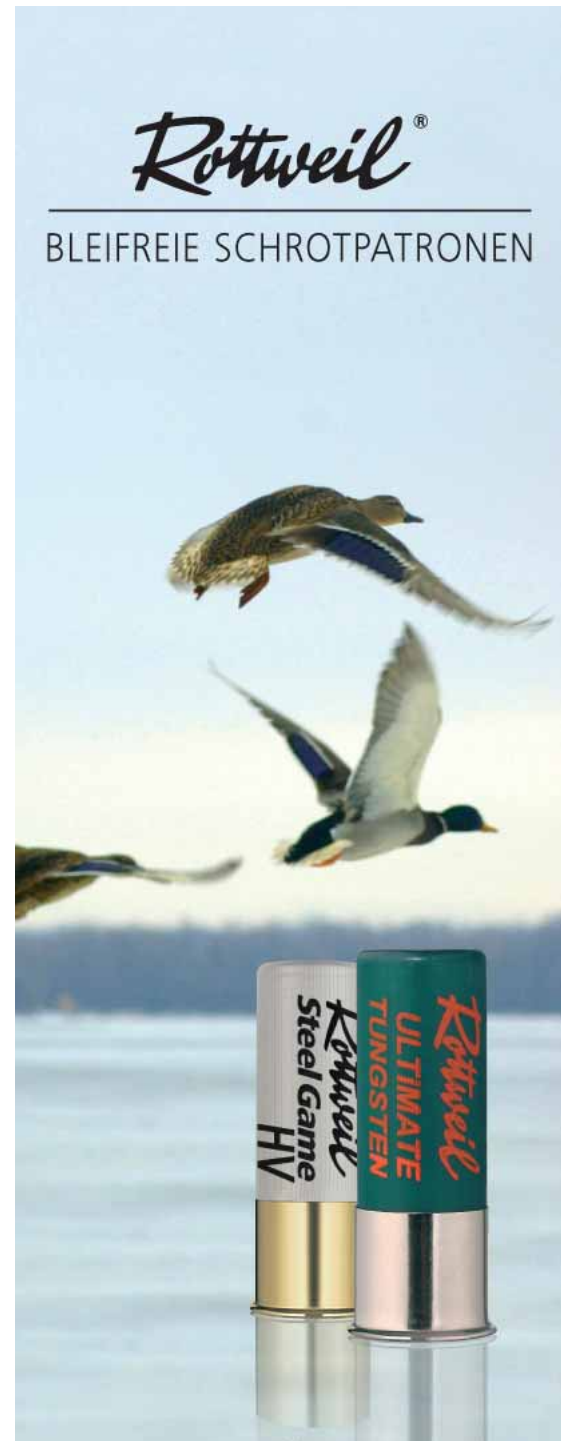
# Fragen - Antworten

Frage 3 Wie verhält es sich überhaupt mit der wirksamen Reichweite und ausreichenden Zielenergie mit Weicheisen-Schrotpatronen gegenüber Blei?

Antwort Um eine vergleichbare Wirkung zu haben, muss ich die gewohnte Schussentfernung um 5 bis 10 m reduzieren und es empfiehlt sich, die Schrotnummer um zwei Größen zu erhöhen.  
Beispiel: Enten mit Blei 2,7 mm und mit Weicheisen 3,25 mm, also statt Nr. 6 jetzt Nr. 4 verwenden

Frage 4 Warum ist das so?

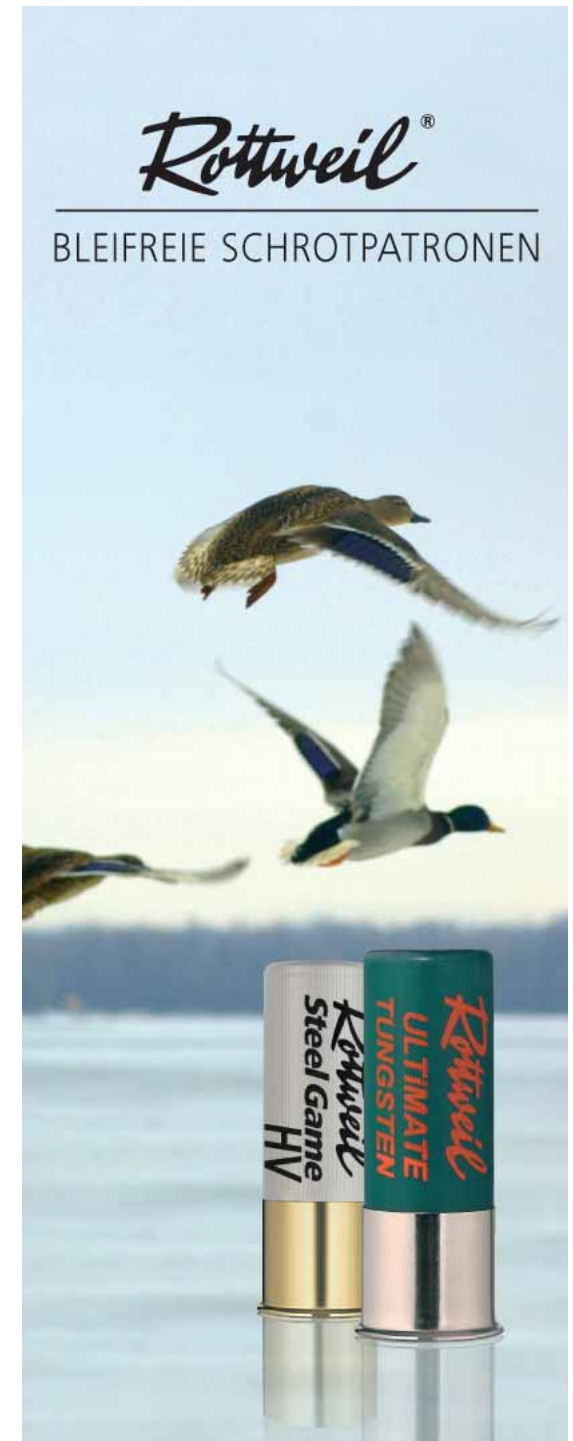
Antwort Das spezifische Gewicht von Weicheisenschrot liegt mit  $7,8 \text{ g/cm}^3$  weit unter dem von Blei ( $11,3 \text{ g/cm}^3$ ). Damit nimmt Weicheisenschrot in der Geschwindigkeit schneller ab und bringt weniger Energie ins Ziel.



# Fragen - Antworten

Frage 5 Mit welchen Flinten kann ich denn Schrotgrößen ab 3,25 mm zum Beispiel auf Hasen verschießen?

Antwort Mit Flinten, die den verstärkten Beschuss mit 1370 bar aufweisen und mit Stahlschrot beschossen sind, ohne Einschränkung der Würgebohrung; mehr als 4,00 mm Stahlschrot nur mit einer Verengung von max. 0,5mm (1/2 Choke).



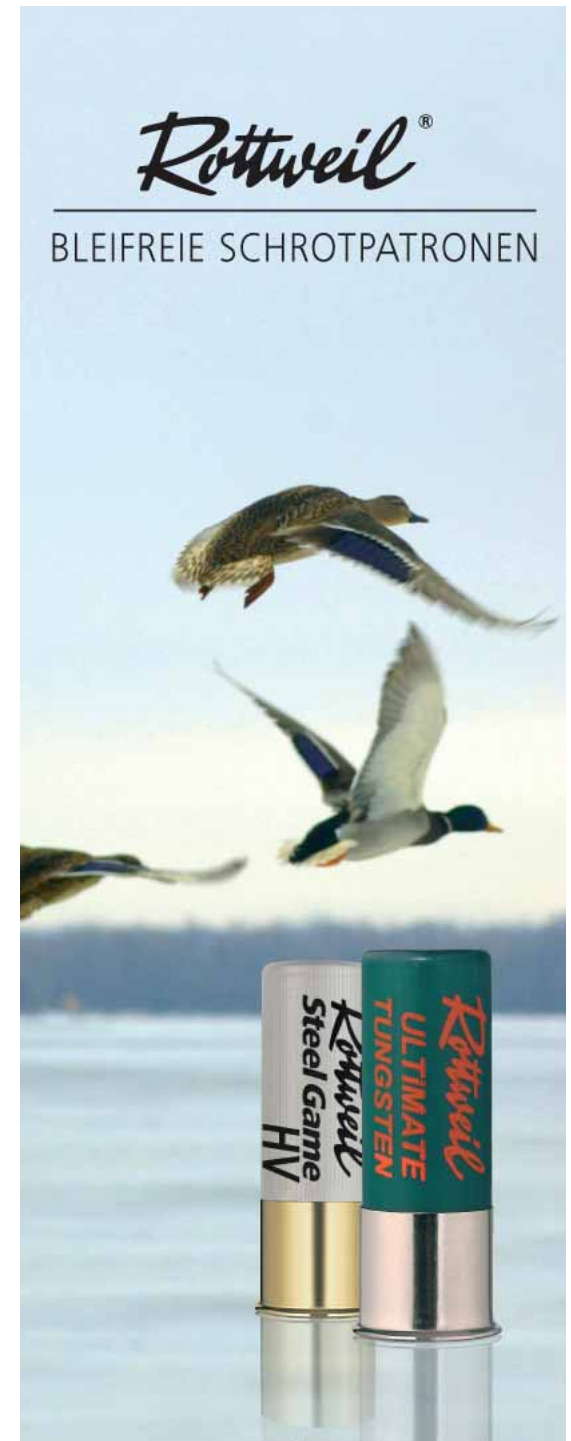
# Fragen - Antworten

Frage 6 Bisher habe ich Fuchs und Gans mit 3,5 mm Bleischrotten bejagt. Welche Schrotgröße wähle ich nun bei Stahlschrot?

Antwort Wenigstens 4,00 mm und dabei muss ich mich in der Entfernung auf ca. 30 m beschränken. Die Gänsejagd an Wasserflächen wird damit eingeschränkt. Schrotpatronen mit mehr als 4,00 mm Weicheisen-Schrot können nur aus Flinten mit 1370 bar Beschuss, Weicheisen-Beschuss (Lilie) und max. 0,5 mm (1/2 Choke) Mündungsverengung verwendet werden.

Frage 7 Woran erkenne ich den verstärkten Beschuss und den Stahlschrotbeschuss?

Antwort Die Beschusszeichen sagen das aus (siehe Bilder) und das Laufpaar ist im Bereich des Hakenstückes mit der Lilie gekennzeichnet (Zeichnung).



# CIP-Beschusszeichen

**Kennzeichen für  
verstärkten Beschuss**

**Beschuss  
Stahlschrot**

**Deutschland**



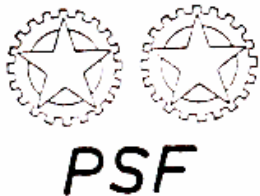
**Belgien**



**Großbritannien**



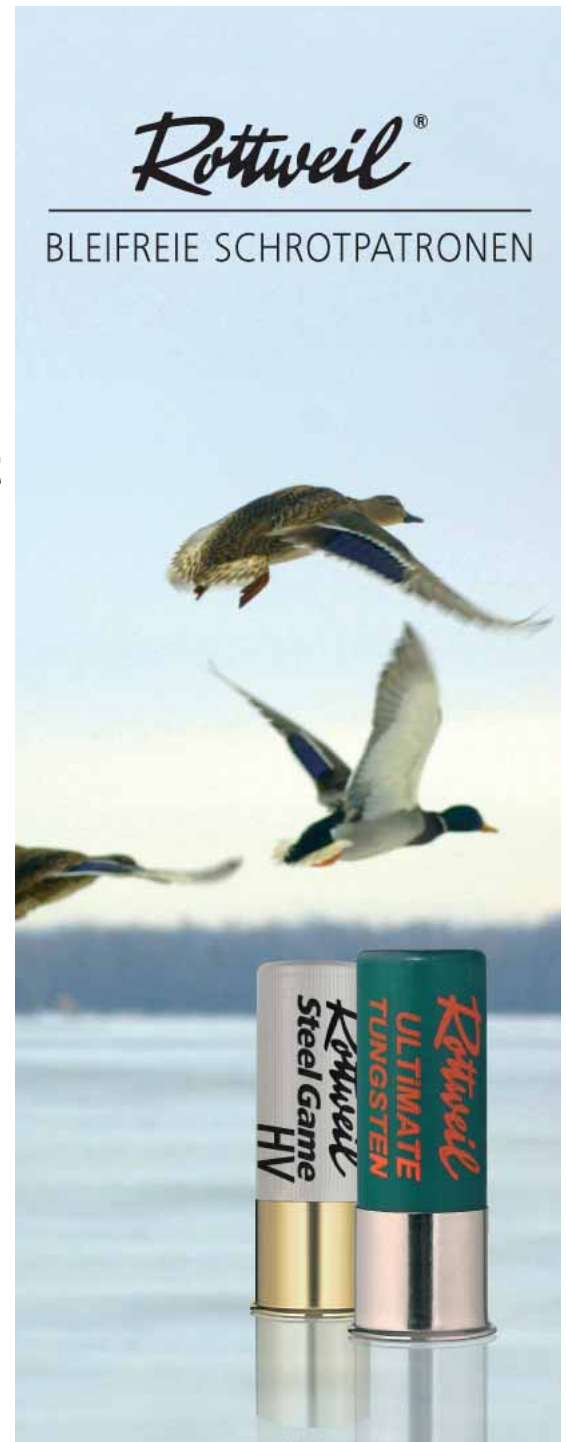
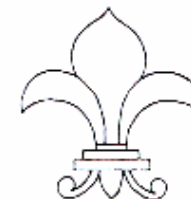
**Italien**



**Frankreich**



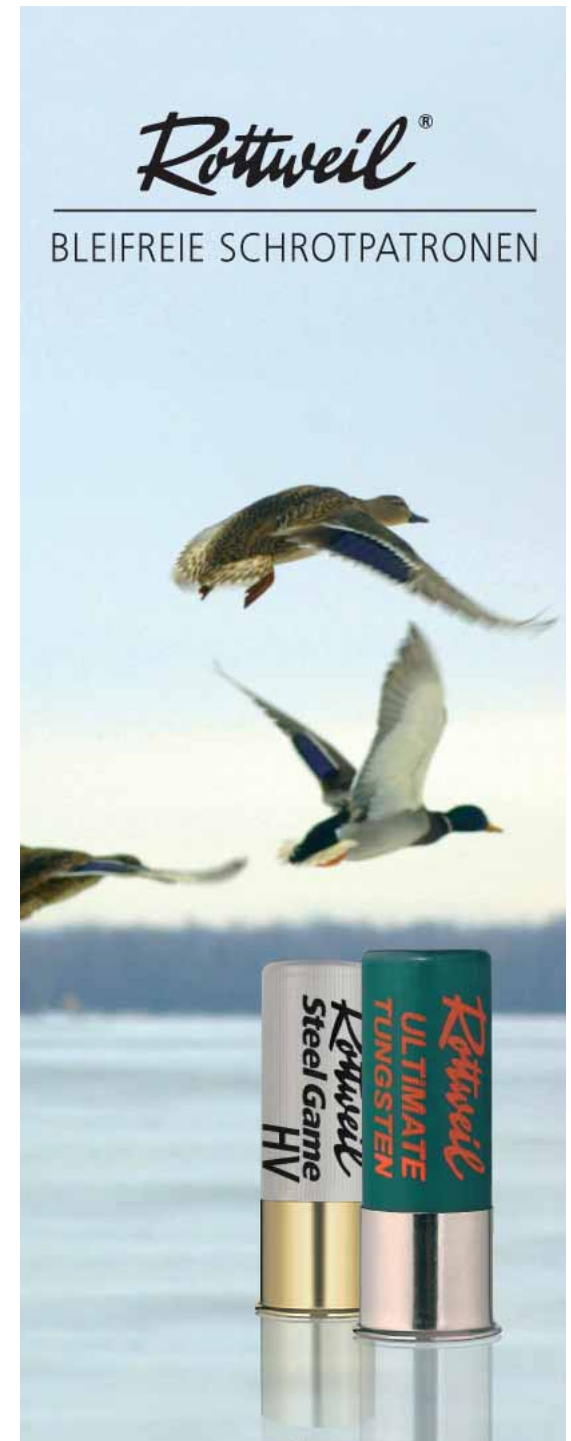
**„Lilie“**



# Fragen - Antworten

Frage 8 Was ist der Unterschied zwischen Normal- und Hochleistungspatronen bei Weicheisen-Schrotpatronen?

Antwort Normalschrotpatronen im Kaliber 12/70 haben einen maximalen Druck ( $P_{max}$ ) von 740 bar, die Schrotstärke darf 3,25 mm nicht übersteigen, die Geschwindigkeit von  $V_{2,5}$  ist mit 400 m/s und einem Mündungspuls mit 12 n/s begrenzt. Hochleistungspatronen (Kal. 12/70) sind mit dem  $P_{max}$ -Hinweis 1050 bar auf der Hülse gekennzeichnet und sind mit der Geschwindigkeit  $V_{2,5}$  auf 430 m/s begrenzt. Der Mündungsimpuls darf 13,5 Ns nicht übersteigen. Die Schrotstärke ist nach oben offen.



# Fragen - Antworten

Frage 9 Was ist unter Mündungsimpuls zu verstehen?

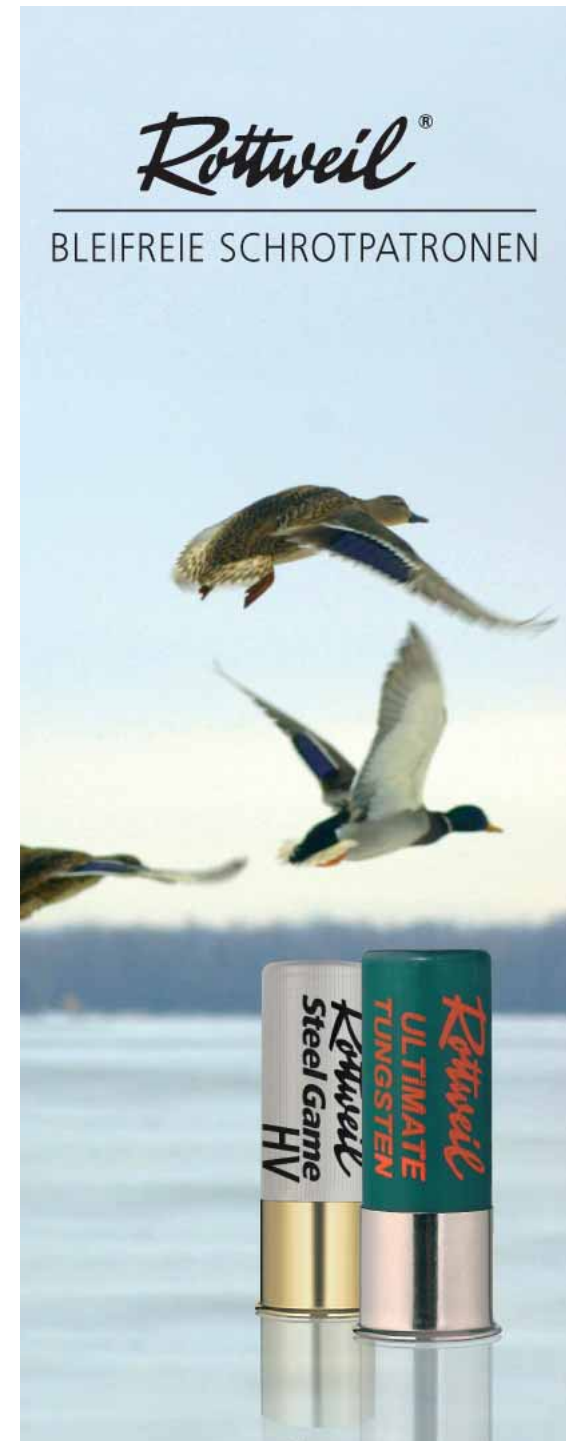
Antwort Hier handelt es sich um einen Sicherheitsfaktor. Das Gewicht der Schrotladung x Geschwindigkeit durch 1000 ergibt den Mündungsimpuls in Newtonsekunden ausgedrückt.

Formel: Masse in g x Geschwindigkeit (V in m/s) : 1000 = Ns

Beispiel: 30 g Schrotladung x 400 = 12000:1000 = 12 Ns

Frage 10 Gibt es auch Weicheisen-Schrotpatronen im Kal. 12 mit der Hülsenlänge 76 mm?

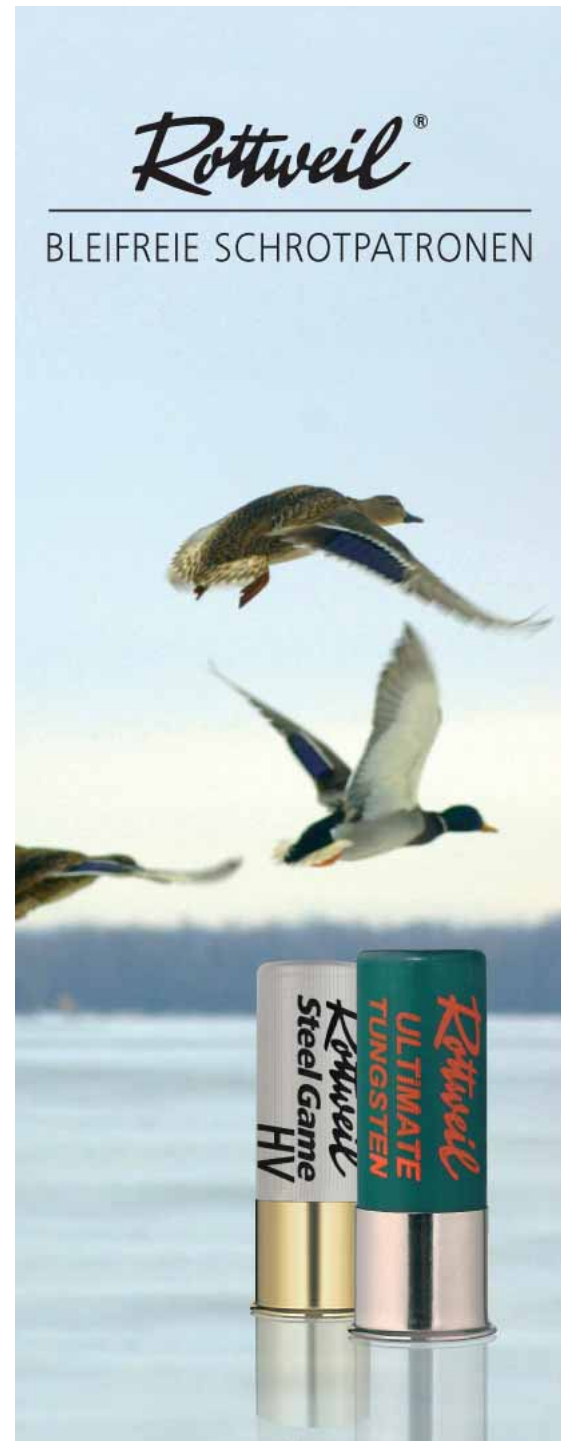
Antwort Ja, nur als Hochleistungspatronen, ab der Hülsenlänge 73 mm mit der Hülsenkennzeichnung Pmax 1050 bar. Hier ist die Geschwindigkeit auch mit  $V_{2,5}$  mit 430 m/s begrenzt. Der Mündungsimpuls beträgt max. 15 Ns.



# Fragen - Antworten

Frage 11 Ich führe eine Flinte Kaliber 12, die ich schon von meinem Vater übernommen habe. Diese scheint normal beschossen zu sein, die Bohrung scheint recht eng zu sein. Maßlich ist mir der Choke unbekannt. Ich möchte diese Flinte aber auch weiter bei der Entenjagd führen. Wie verhält es sich da?

Antwort Mit diesen Flinten kann ich nur Normal-Patronen verwenden, also nur Weicheisenschrot-Patronen bis 3,25 mm Schrottdurchmesser und max. Geschwindigkeit 400 m/s. Jedoch sollte man den Choke hinsichtlich des maßlichen Verlauf von einem Büchsenmacher beurteilen lassen. Wenn der Choke wenigstens 40mm lang und gleichmäßig konisch ist und je nach dem bis 0,8mm (8/10) eng ist, steht der Verwendung nichts im Wege.



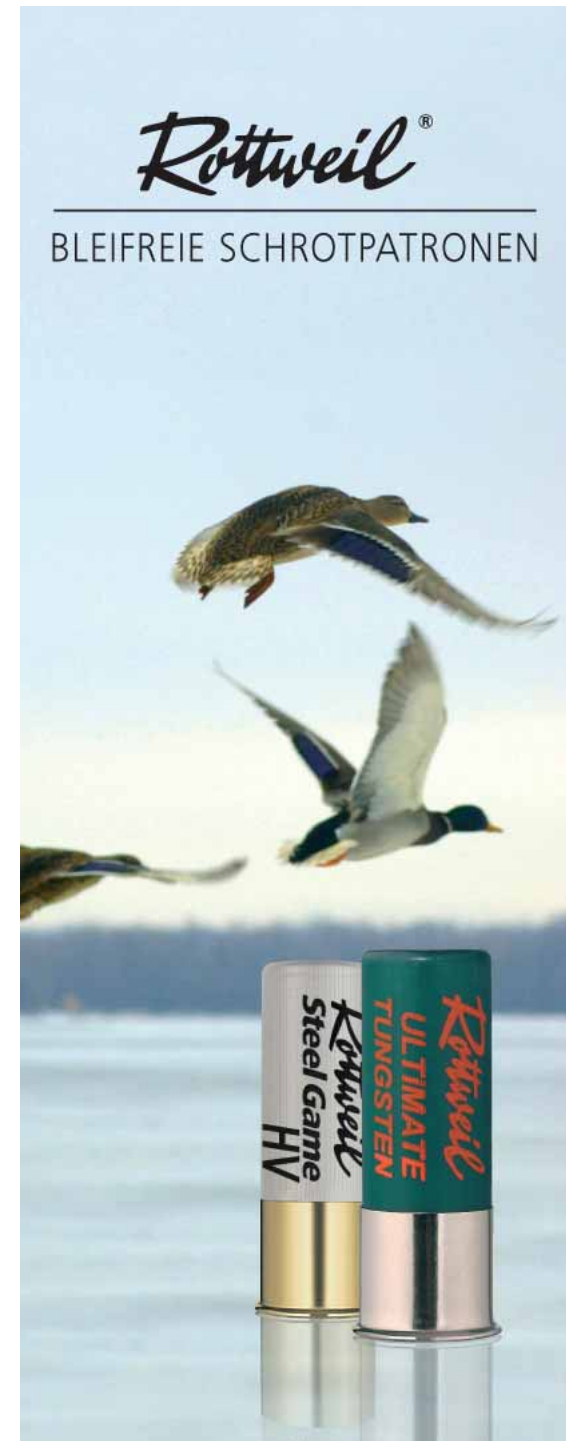
# Fragen - Antworten

Frage 12 Kann ich Flinten auch auf die Eignung für Hochleistungspatronen prüfen lassen?

Antwort Ja, das bedingt aber die Prüfung mit erhöhtem Beschussdruck (1370 bar) und die Eignungsprüfung auf Stahlschrot (Lilie). Lassen Sie bitte auf jeden Fall Ihre Flinte vor der Prüfung beurteilen, da es sonst im Bereich der Mündung zu Schädigungen der Waffe kommen kann.

Frage 13 Mein Büchsenmacher hat die Flinte gesehen, ist aber in seiner Beurteilung unsicher.

Antwort Er kann sich an die DEVA in Buke und die deutschen Beschussämter wenden. Dort bekommt er weitergehende Auskünfte. Wahrscheinlich wird man dort die Flinte sehen wollen, um den unbekanntem Würgebohrungsverlauf, die Wandungsstärke und die Lötverbindungen des Laufes sowie ggf. die Eignung des Laufmaterials beurteilen zu können.



# Fragen - Antworten

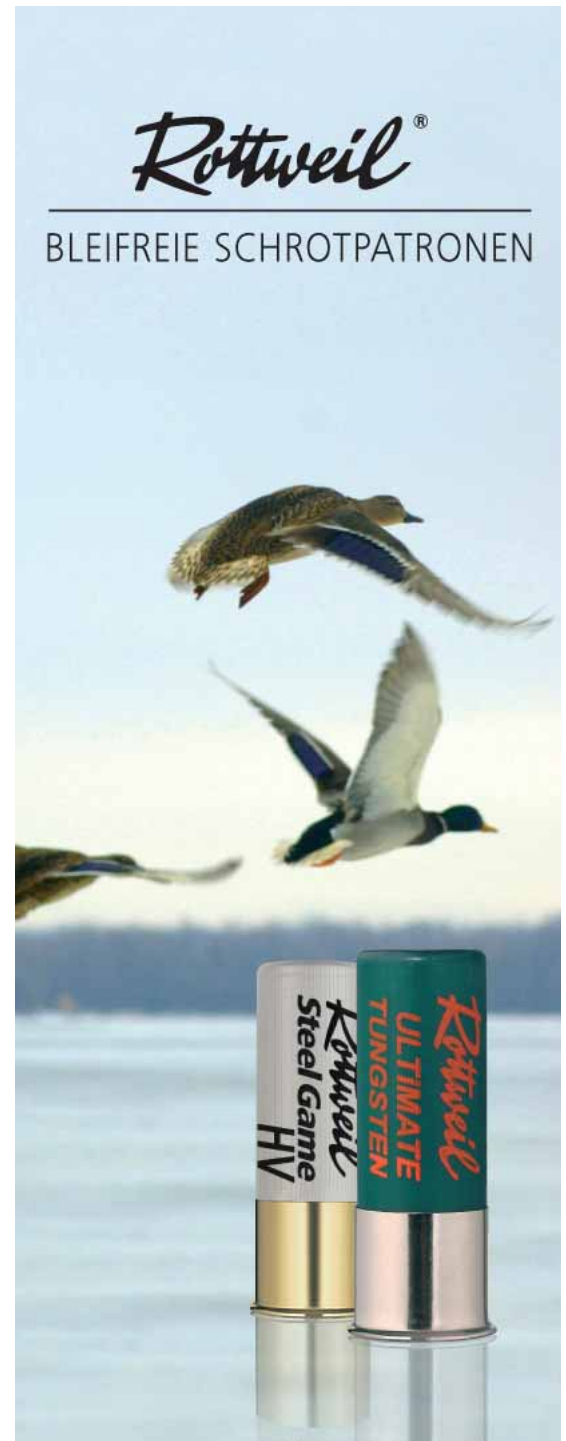
Frage 14 Wie verhält sich das bei kombinierten Waffen wie Drillinge und Bockbüchsfinten herkömmlicher Bauart?

Antwort Die Verwendungseinschränkung und der Ergänzungsbeschluss gilt auch für diese Waffen.

Frage 15 Wie sollte für Weicheisenschrot die Form der Würgebohrung der Schrotläufe grundsätzlich ausgebildet sein?

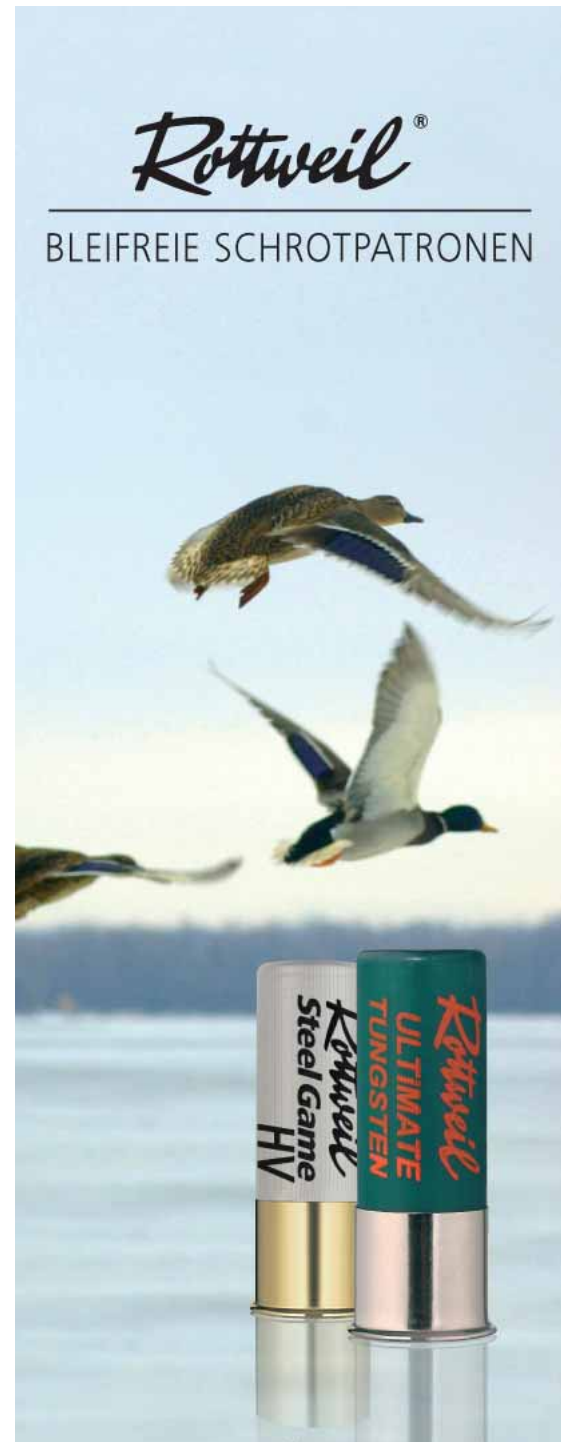
Antwort Es empfiehlt sich, die Würgebohrung auszumessen und darauf zu achten, dass die Mündungsverengung möglichst 60 mm lang ist und die Verengung gleichmäßig konisch anzieht und dabei nicht mehr als 0,8 mm (8/10) Verengung ausmacht.

Die CIP und damit das deutsche Waffengesetz legt dazu fest: Empfohlene max. Neigung der Choke-Wandung ist  $0^{\circ} 30'$  (Zentralwinkel von  $1^{\circ}$ ). Rechnerisch wäre das eine Choke-Mindestlänge von 58 mm.



# Würgebohrung

Bezeichnung	FN	ital. Fertigung	Beretta	Winchester/ Valmet	span. Fertigung	Abmessung
voll- 1/1	*	*	0	F	+	8/10
dreiviertel 3/4	* -	**	00	IM	++	6-7/10
halb- 1/2	**	***	000	M	+++	4-5/10
viertel- 1/4	** -	****	0000	IC	++++	2-3/10
zylinder	** S	cyl.	C 0000	C		1/10
skeet	***	SK	SK	SK		---



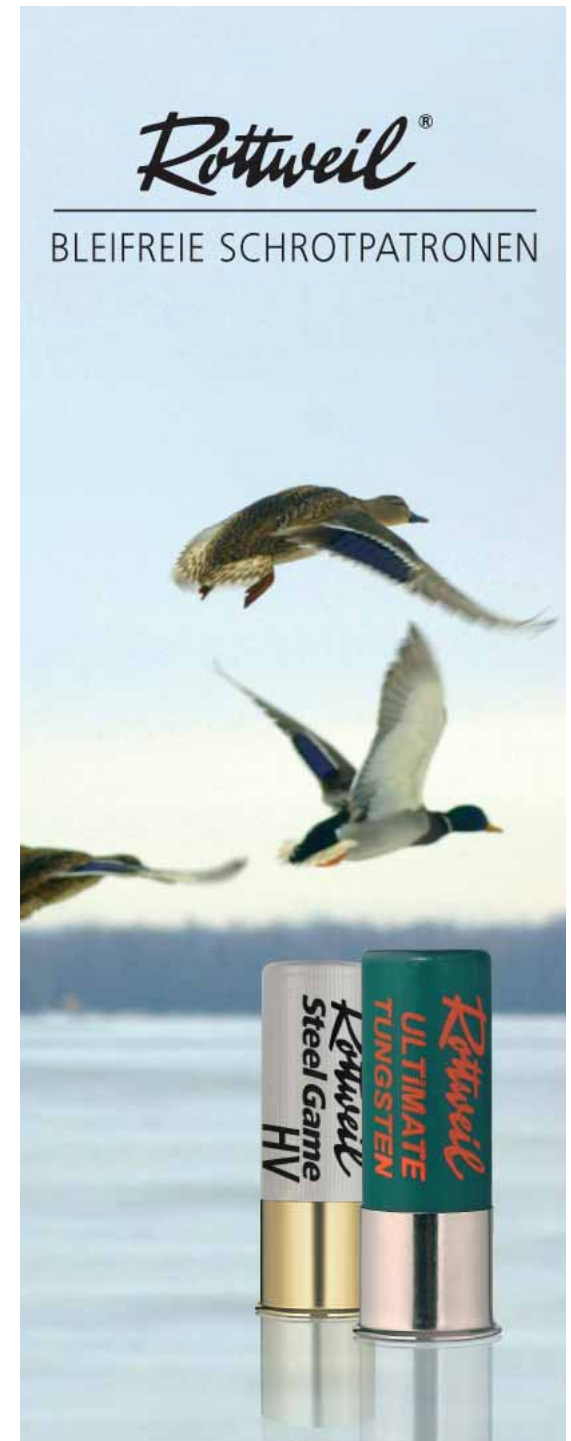
# Fragen - Antworten

Frage 16 Es wird nur immer vom Kaliber 12 gesprochen. Wie verhält es sich bei den anderen üblichen Jagdkalibern 16 und 20?

Antwort Im Kaliber 16 dürfen Weicheisen-Schrotpatronen, sowohl als Normal-Stahlpatronen, also auch als Hochleistungs-Stahlpatronen angeboten werden.

Normal-Patronen beschränken sich auf einen zulässigen Gebrauchs-Gasdruck (Pmax) von 780bar und dürfen eine Schrotstärke bis zu 3,0mm haben. Der maximale Mündungsimpuls ist 9,5 N/s.

Hochleistungspatronen haben einen Pmax bis 1050 bar, bei einem max. Mündungsimpuls von 12 N/s. Ab einer Schrotgröße über 3,5mm darf die Verengung des Waffenlaufs höchstens 0,5mm betragen ( $\frac{1}{2}$  Choke).



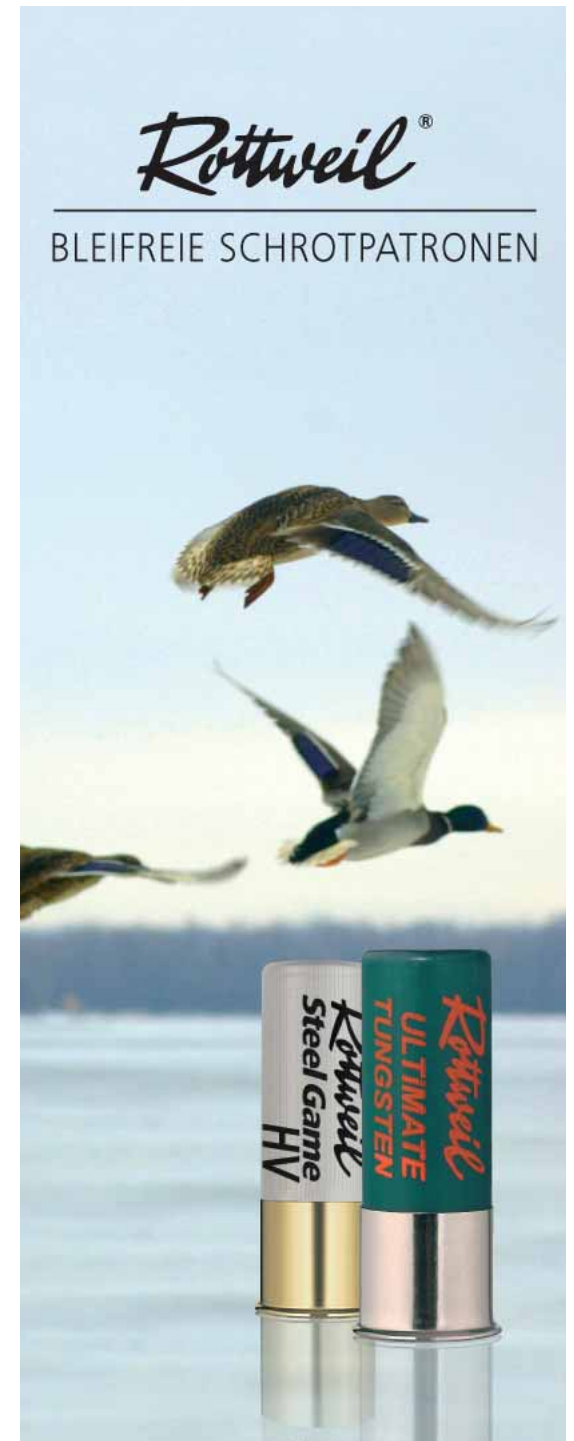
# Fragen - Antworten

Frage 17 Und wie verhält es sich bei Kaliber 20?

Antwort Im Kaliber 20 dürfen Weicheisen-Schrotpatronen, sowohl als Normal-Stahlpatronen, also auch als Hochleistungs-Stahlpatronen angeboten werden.

Normal-Patronen beschränken sich auf einen zulässigen Gebrauchs-Gasdruck ( $P_{max}$ ) von 830bar und dürfen eine Schrotstärke bis zu 2,6mm haben. Der maximale Mündungsimpuls ist 9,3 N/s.

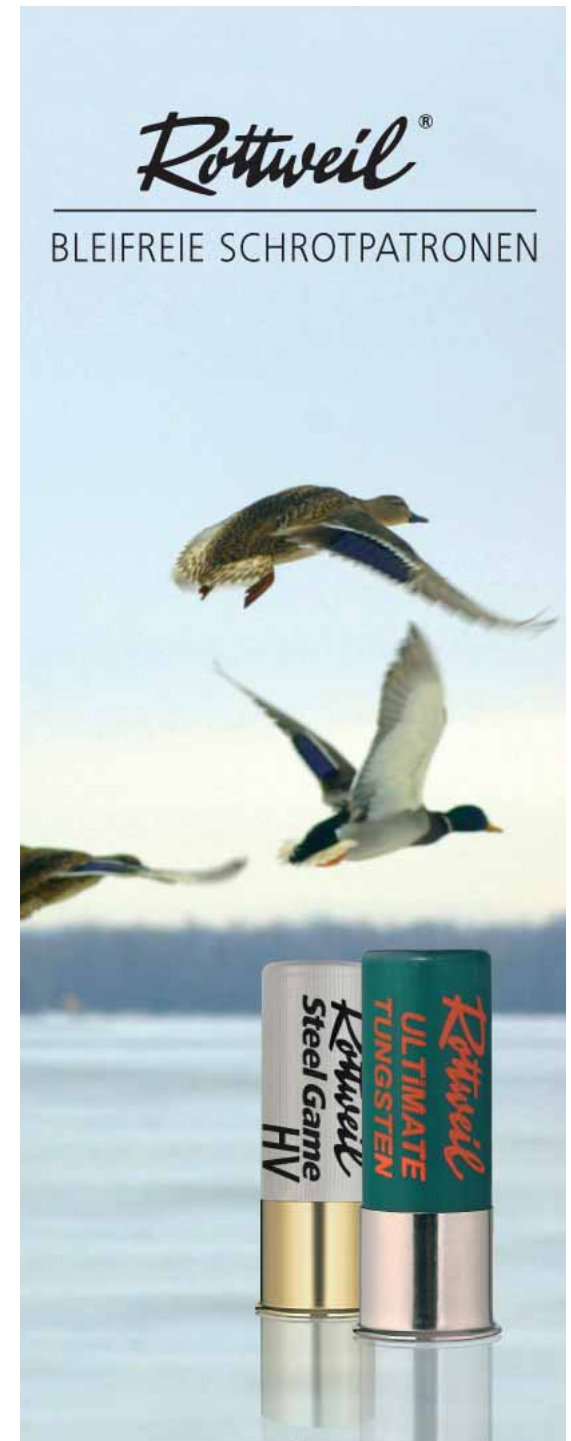
Hochleistungspatronen haben einen  $P_{max}$  bis 1050 bar, bei einem max. Mündungsimpuls von 11 N/s. Bei einer Schrotgröße über 3,25mm darf die Verengung des Waffenlaufs höchstens 0,5mm betragen ( $\frac{1}{2}$  Choke).



# Fragen - Antworten

Frage 18 Ist das Kaliber 20 mit Stahlschrot unter der zu berücksichtigenden Empfehlung zwei Schrotnummern größer zu wählen, jagdlich eigentlich zu gebrauchen?

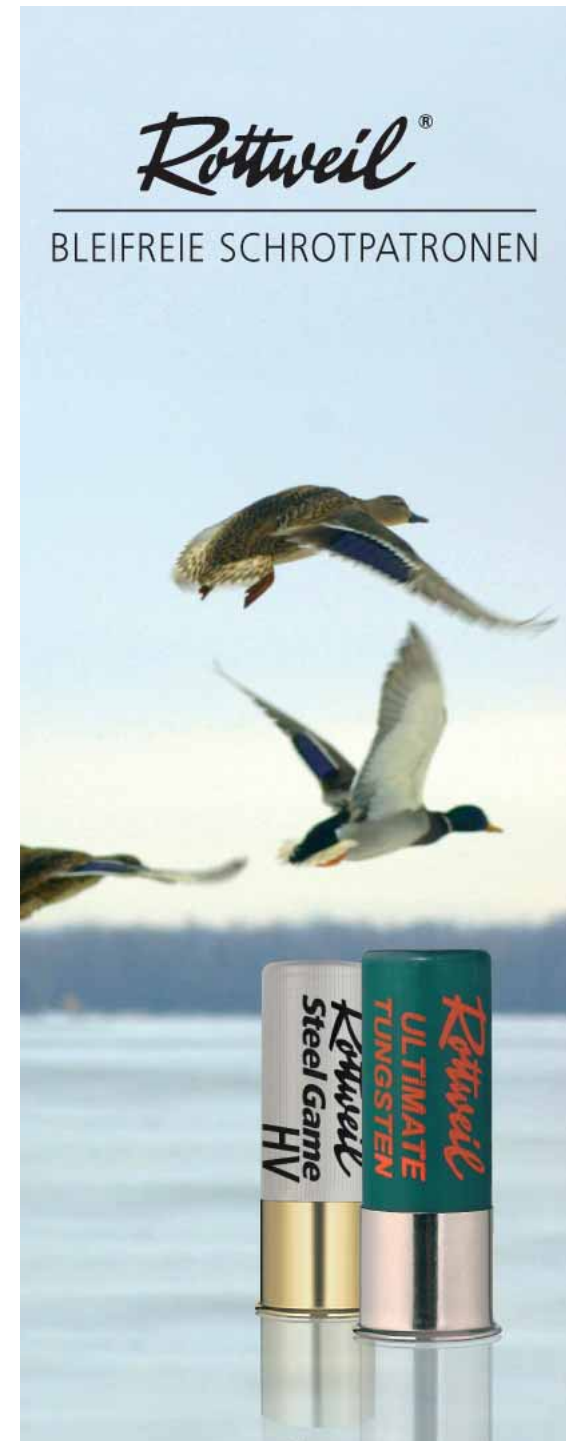
Antwort Nur sehr eingeschränkt. Es ist der Praxis entsprechend die Jagd auf Rebhühner und bei der Wasserwildeinschränkung auf Enten mit einer Entfernungseinschränkung von 25 m Entfernung möglich. Dies ist bei Normalpatronen im Kaliber 20/70 bis zu einer Schrotstärke von 2,6mm richtig. Für Hochleistungspatronen Kaliber 20/70 und Kaliber 20/76 sind gemäß CIP-Informationen auch größere Schrotdurchmesser (über 2,6mm) vorgesehen. Damit kann auf die Entfernung von max. 30 m noch waid- und tierschutzgerecht Wassergeflügel bejagt werden. Für die Jagd auf Gänse ist nach diesen CIP-Empfehlungen die Jagd für den waidgerechten Jäger eigentlich nicht möglich.



# Fragen - Antworten

Frage 19 Ist die Beschädigung des Schrotlaufes mit Stahlschrot möglich?

Antwort Bei Beachtung des gesamten Regelwerkes im Prinzip nicht. Rottweil fertigt nach den engen CIP-Qualitäts-Richtlinien. Generell sind bei Rottweil die Wandungen des Becherpfropfens ausreichend stark dimensioniert und der Kunststoff hat eine besondere Festigkeit. Damit wird die Berührung des Schrotes mit der Laufwandung vermieden. Für den Fall, dass Sie versehentlich eine Patrone verwenden, die lt. CIP-Richtlinien für Ihre Waffe nicht geeignet ist, so ist eine Waffen- und Personengefährdung trotzdem ausgeschlossen. Es kann lediglich zu Aufbauchungen im Mündungsbereich kommen.

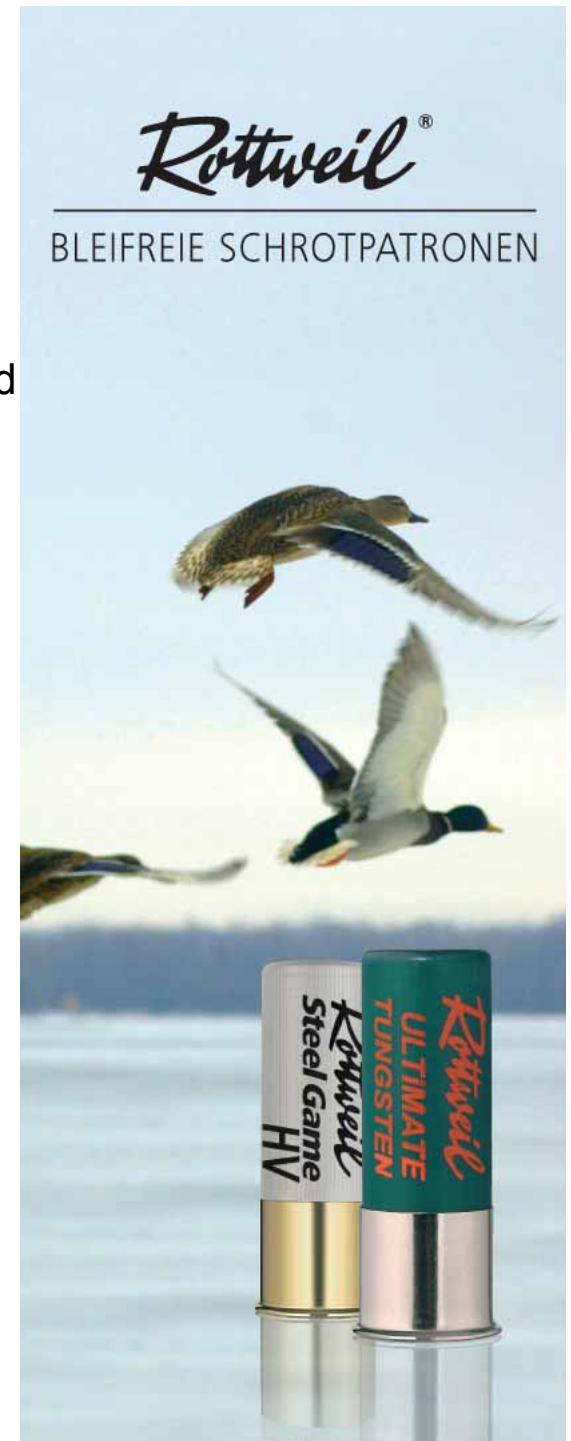


# Fragen - Antworten

Frage 20 Wo liegen die Unterscheidungsmerkmale zwischen einer guten und weniger guten Weicheisen-Schrotpatrone?

Antwort Es gibt da schon Unterschiede. Das merkt man u. a. am Preis der Patrone. Ein verantwortungsbewusster Hersteller hält die CIP-Vorgabe hinsichtlich der Härte der Weicheisen-Schrote mit 100 HV innen ein. Das Zwischenmittel, d.h. der Becherpfropfen ist aus hochwertigerem Material gehalten und starkwandiger zum Schutz des Laufinneren - insbesondere im Chokebereich.

Natürlich hält Rottweil die max. zulässigen Werte für Mündungsimpuls - und Geschwindigkeit - ein.

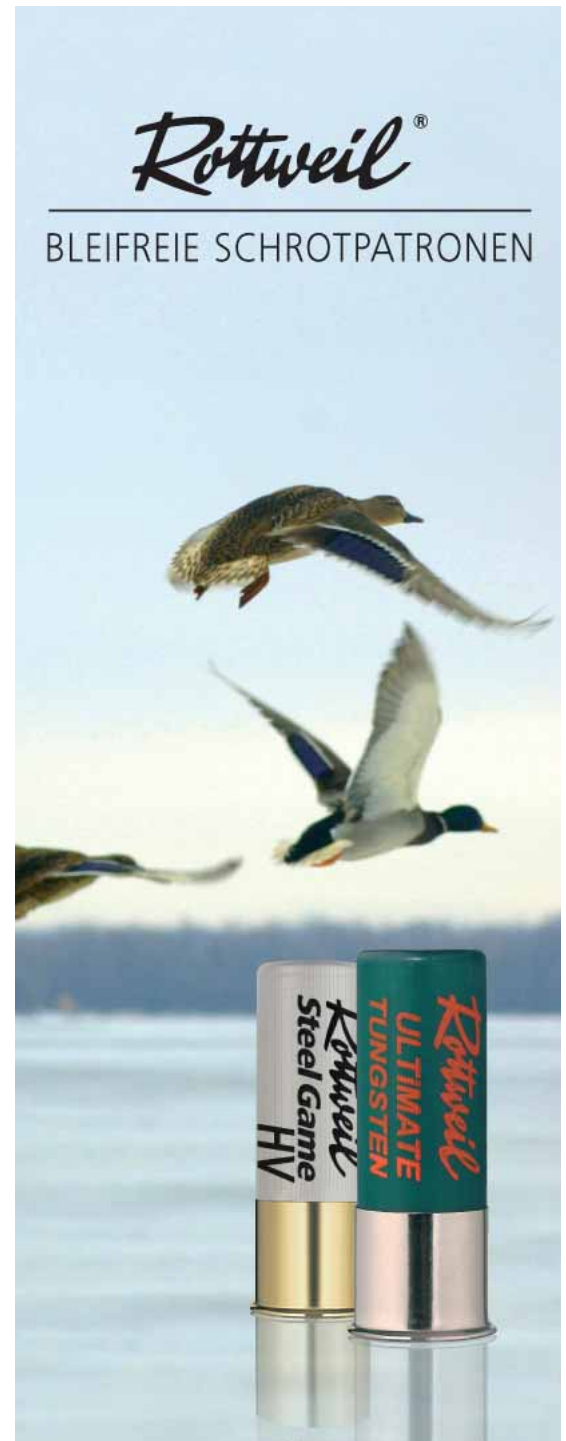


# Fragen - Antworten

Frage 21 Ich habe gehört, dass es durch Korrosion von Stahlschroten zu Verklumpungen kommen kann?

Antwort In der Tat kann eine Korrosion der Schrote dazu führen, dass miteinander verklebten Bleischroten viel weiter fliegen als ein Einzelschrot. Daraus ergibt sich ein größerer Gefährdungsbereich und eine schlechtere Deckung.

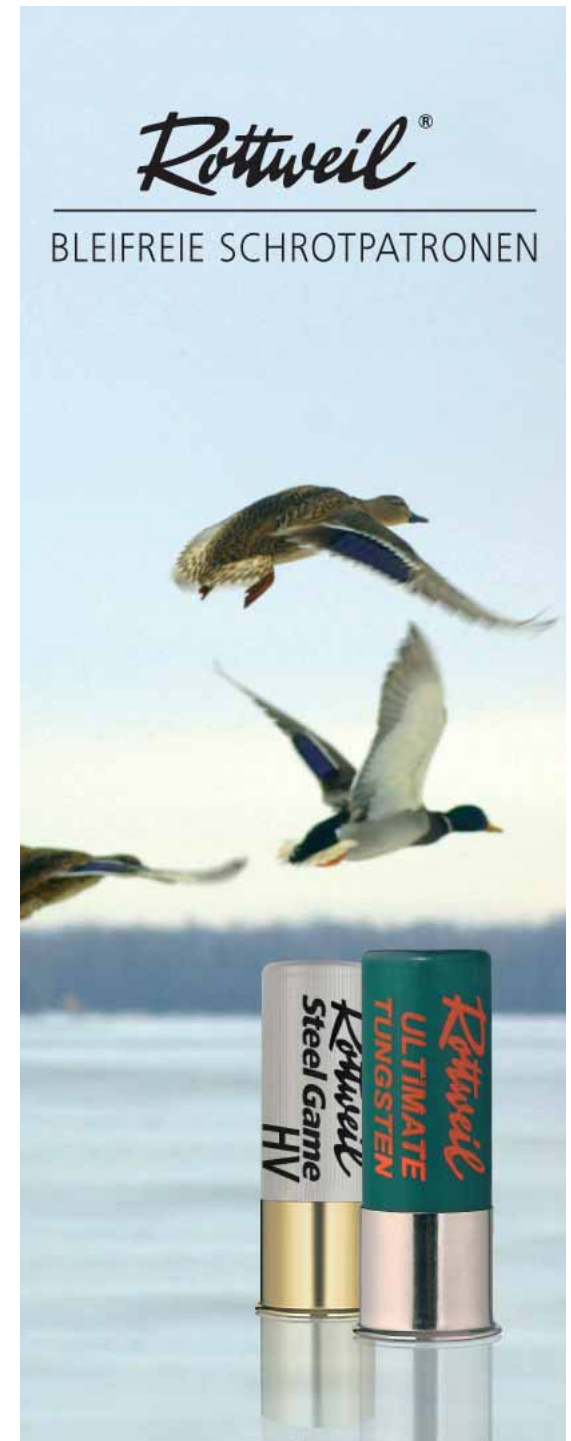
Rottweil setzt qualitativ sehr hochwertige Weicheisenschrote ein, die durch spezielle Behandlung gegen Korrosion geschützt sind. Dadurch ist bei fachgerechter Verwahrung eine Verklumpung bei Rottweil Weicheisenschrotpatronen ausgeschlossen.



# Fragen - Antworten

Frage 22 Ist die Schrotdeckung mit Weicheisen vergleichbar mit Bleischrot?

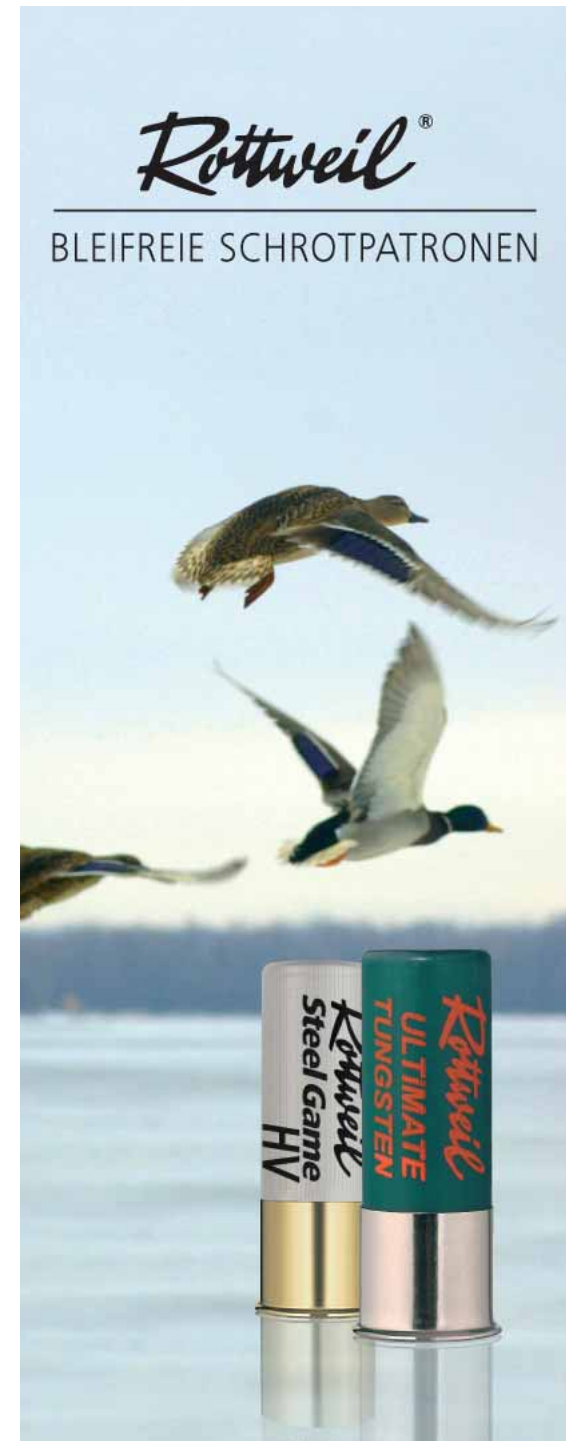
Antwort Ja, mit guten Schroten erhält man ebenfalls eine gute Deckung. Durch die Vermeidung von Oberflächenabrieb der Schrote (dickwandiger Becherpropfen) gibt es weniger Randschrote und die „Schrotzigarre“ fällt etwas kürzer als bei Blei aus und die Verdichtung der Schrotgarbe geht mehr zur Mitte, d.h. Stahlschrot hält etwas mehr zusammen als Bleischrot.



# Zusammenfassung

- **Läufe mit Normal-Beschuss (ohne Einschränkung der Verengung)**
  - **Kaliber 12/70**  
Pmax der Patrone 740 bar  
max. 3,25 mm Schrottdurchmesser,  
Vmax<sub>2,5</sub>. 400 m/s  
Max. Mündungsimpuls 12 Ns
  - **Kaliber 16/70\***  
Pmax der Patrone 780 bar  
max. 3,0 mm Schrottdurchmesser,  
Vmax<sub>2,5</sub>. 390 m/s  
Max. Mündungsimpuls 9,5 Ns
  - **Kaliber 20/70\***  
Pmax der Patrone 830 bar  
max. 2,6 mm Schrottdurchmesser,  
Vmax<sub>2,5</sub>. 390 m/s  
Max. Mündungsimpuls 9,3 Ns

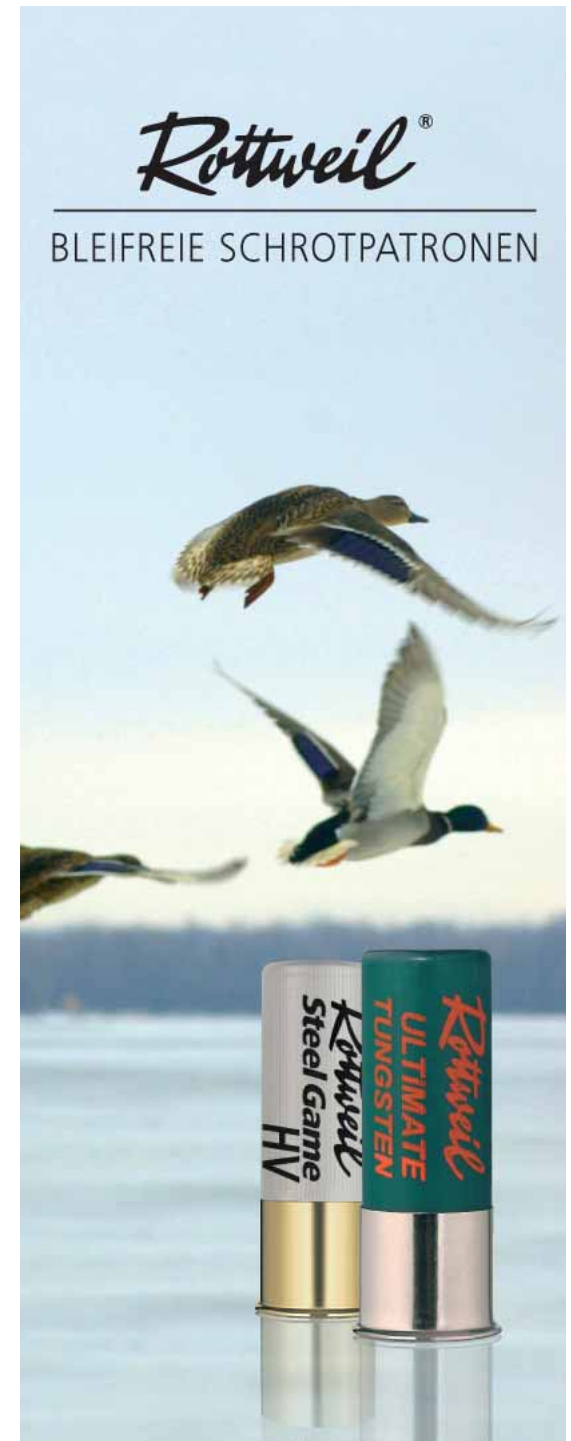
\* Ein CIP-Beschluss wurde gefasst, jedoch in Deutschland noch nicht gesetzlich umgesetzt



# Zusammenfassung

- **Läufe mit verstärktem und Stahlschrot-Beschuss (ohne Einschränkung der Verengung)**
  - **Kaliber 12/70 und 12/76 Hochleistungspatrone**  
Pmax der Patrone 1050 bar  
max. 4,0 mm Schrotdurchmesser,  
Vmax<sub>2,5</sub>. 430 m/s  
Max. Mündungsimpuls 13,5 Ns bei 12/70 Mag. und 15 Ns bei 12/76 Mag.
  - **Kaliber 16/70 Hochleistungspatrone\***  
Pmax der Patrone 1050 bar  
max. 3,5 mm Schrotdurchmesser,  
Vmax<sub>2,5</sub>. 420 m/s  
Max. Mündungsimpuls 12 Ns
  - **Kaliber 20/70 Hochleistungspatrone\***  
Pmax der Patrone 1050 bar  
max. 3,25 mm Schrotdurchmesser,  
Vmax<sub>2,5</sub>. 410 m/s  
Max. Mündungsimpuls 11 Ns

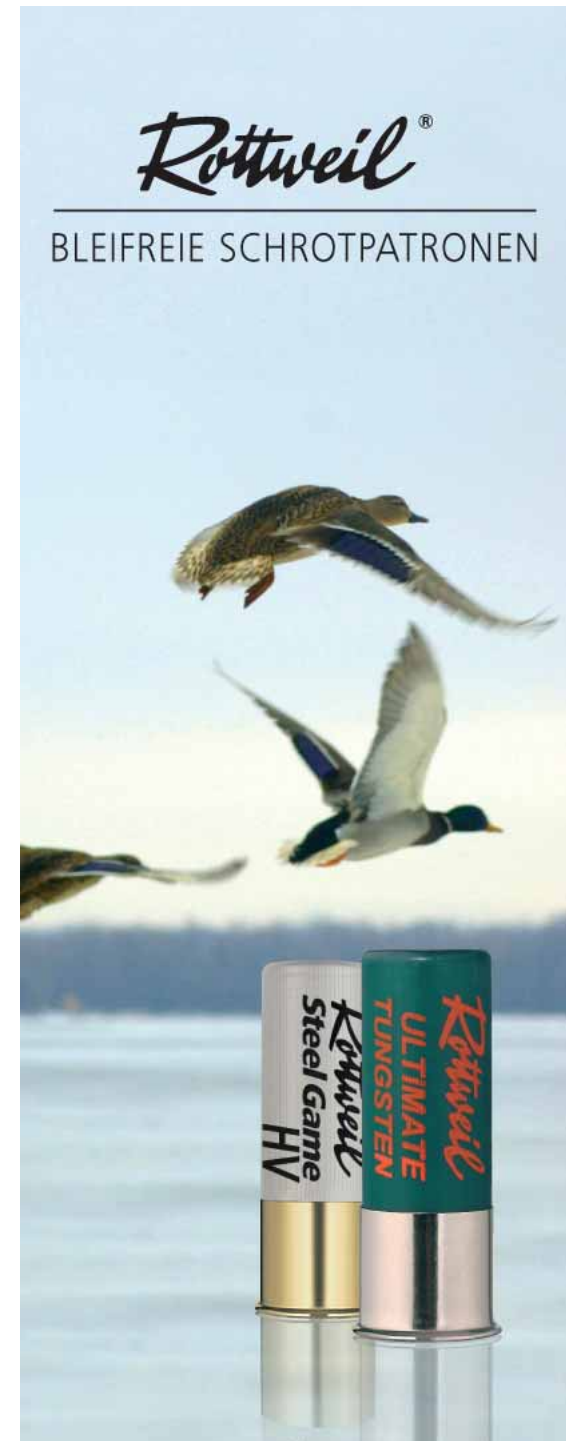
\* Ein CIP-Beschluss wurde gefasst, jedoch in Deutschland noch nicht gesetzlich umgesetzt



# Zusammenfassung

- **Läufe mit verstärktem und Stahlschrot-Beschuss und einer Laufverengung von maximal 0,5mm (=1/2-Choke)**
  - **Kaliber 12/70 und 12/76 Hochleistungspatrone**  
Pmax der Patrone 1050 bar  
über 4,0 mm Schrottdurchmesser,  
Vmax<sub>2,5</sub>. 430 m/s  
Max. Mündungsimpuls 13,5 Ns bei 12/70 und 15 Ns bei 12/76
  - **Kaliber 16/70 Hochleistungspatrone\***  
Pmax der Patrone 1050 bar  
über 3,5 mm Schrottdurchmesser,  
Vmax<sub>2,5</sub>. 420 m/s  
Max. Mündungsimpuls 12 Ns
  - **Kaliber 20/70 Hochleistungspatrone\***  
Pmax der Patrone 1050 bar  
über 3,25 mm Schrottdurchmesser,  
Vmax<sub>2,5</sub>. 410 m/s bei 2,5 m  
Max. Mündungsimpuls 11 Ns

\* Ein CIP-Beschluss wurde gefasst, jedoch in Deutschland noch nicht gesetzlich umgesetzt



# Das Rottweil Sortiment

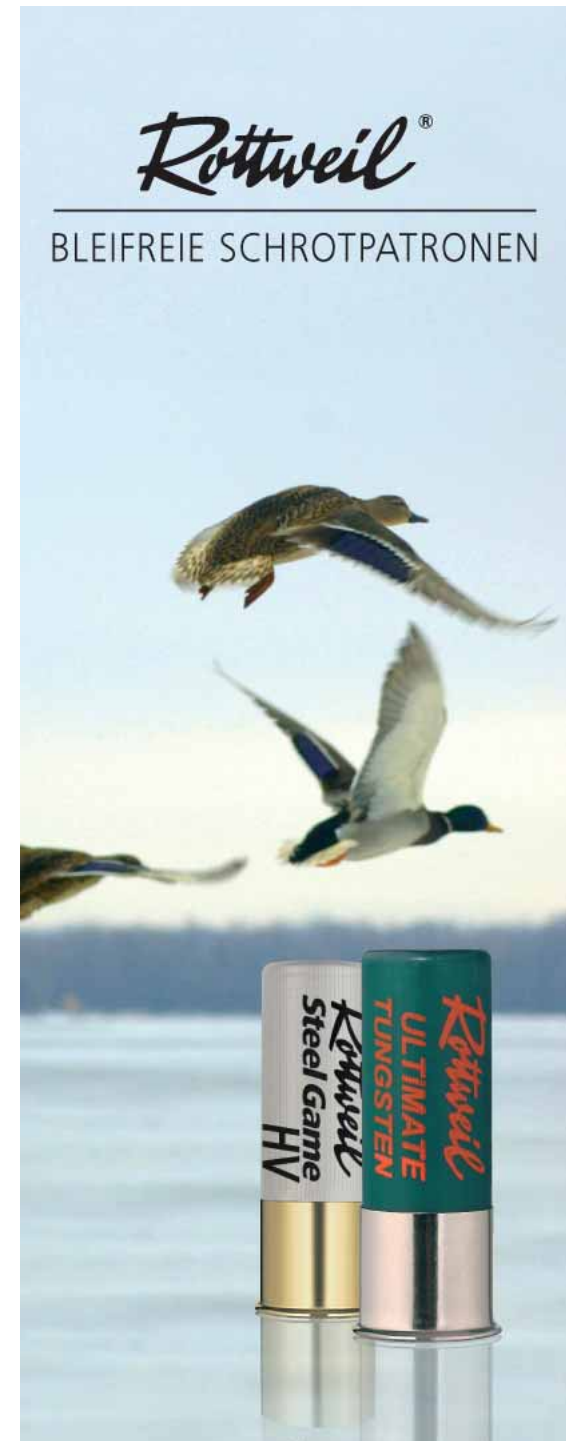
## Rottweil Steel Game

### Bleifrei für sensible Landschaftsgebiete

Die Patrone mit C.I.P.-gerechtem Weicheisenschrot wurde speziell für die Jagd in sensiblen Landschaftsbereichen, zum Beispiel an Gewässern und in Gebieten, in denen kein Bleischrot zugelassen ist, entwickelt.



1. Silberfarbene PE-Kunststoffhülse ist äußerst resistent gegen Feuchtigkeit (Kal. 12 und 16), gelbe PE-Kunststoffhülse bei Kal. 20
2. Besonders umweltverträglich und wasserwildgerecht durch Weicheisenschrot
3. Auch in Schrotgrößen über 3,25 mm erhältlich für Flinten mit verstärktem Stahlschrotbeschuss
4. Enge Garbe durch Weicheisen-Becherpfropfen
5. Schonung des Laufs durch belastungsfähigen Hochleistungs-Becherpfropfen und dank der erosionssicheren SINOXID®-Zündung
6. Besonders hochwertige 20 mm hohe Metall-Bodenkappe bei Kal. 12

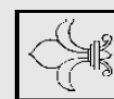


# Das Rottweil Sortiment

## Rottweil Steel Game - Programmübersicht

Bestell Nr	Kaliber	Schrotgröße in mm	Schrotnummer	Schrotgewicht in g	Einzelverpack.	V2,5m
<b>ROTTWEIL STEEL GAME</b>						
2315700	12/70	2,30	Nr. 7 3/4	32	25 Stück	375 m/s
2315701	12/70	2,60	Nr. 6 1/2	32	25 Stück	375 m/s
2314743	12/70	3,00	Nr. 5	32	25 Stück	375 m/s
2314744	12/70	3,25	Nr. 4	32	25 Stück	375 m/s
2311570	16/70	3,00	Nr. 5	26	10 Stück	370 m/s
2315702	20/70	2,60	Nr. 6 1/2	24	10 Stück	380 m/s
2314745	12/70	3,50	Nr. 3	32	25 Stück	375 m/s
2314746	12/70	3,75	Nr. 2	32	25 Stück	375 m/s

für Flinten mit  
Normal-Beschuss



nur für Flinten mit Stahl-Schrotbeschuss



# Das Rottweil Sortiment

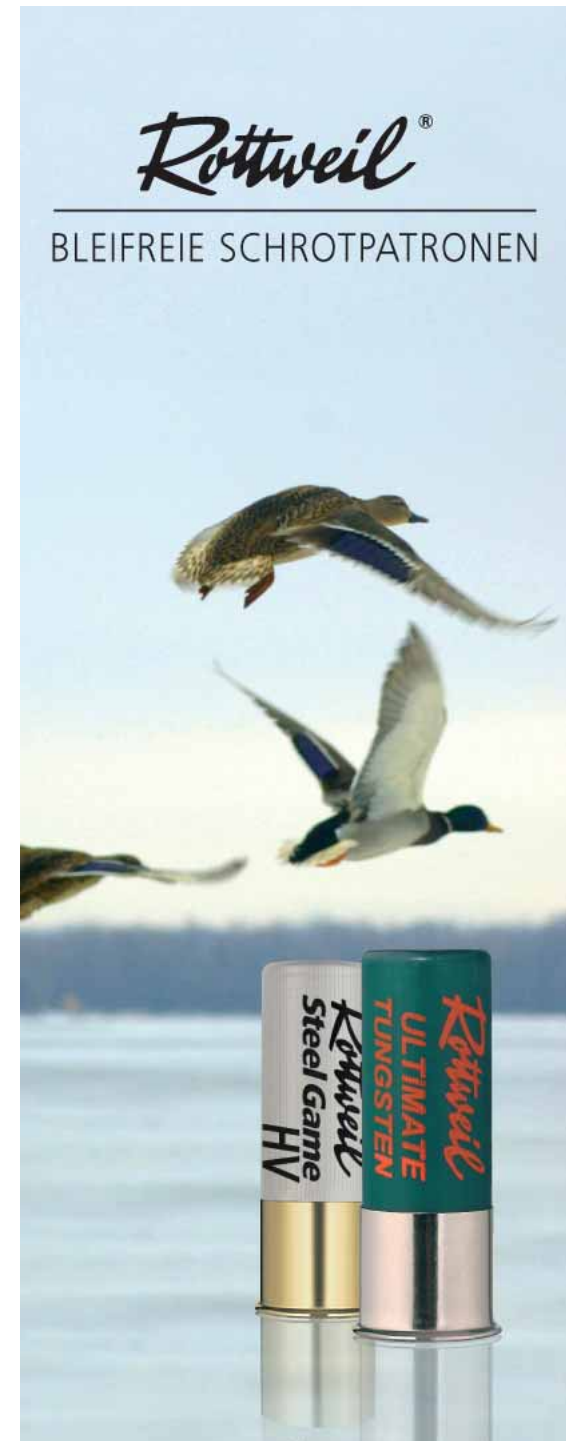
## Rottweil Steel Game HV

### Rottweils neue, rasante Weicheisenschrotpatrone

Diese neue bleifreie Patrone mit C.I.P.-gerechtem Weicheisenschrot unterscheidet sich durch die höhere Geschwindigkeit – HV = High Velocity (Hohe Geschwindigkeit) – von der Rottweil Steel Game. Sie gibt auch noch bei größeren Schussentfernungen mehr Energie im Ziel ab. Die Rottweil Steel Game HV mit qualifiziertem Weicheisenschrot ist besonders umweltverträglich und wasserwildgerecht.



1. Silberfarbene PE-Kunststoffhülse ist äußerst resistent gegen Feuchtigkeit
2. Besonders umweltverträglich und wasserwildgerecht durch Weicheisenschrot
3. Enge Garbe durch Weicheisen-Becherpfropfen
4. Höhere Treffsicherheit durch schnellere Schrote und einer besonders hohen HV-Pulverladung – HV = High Velocity (Hohe Geschwindigkeit)
5. Kraftvolle und doch gleichmäßige Entfaltung des erhöhten Gasdrucks von max. 1050 bar
6. Schonung des Laufs durch belastungsfähigen speziellen Hochleistungs-Becherpfropfen und dank der erosionssicheren SINOXID®-Zündung
7. Besonders hochwertige 20 mm hohe Metall-Bodenkappe



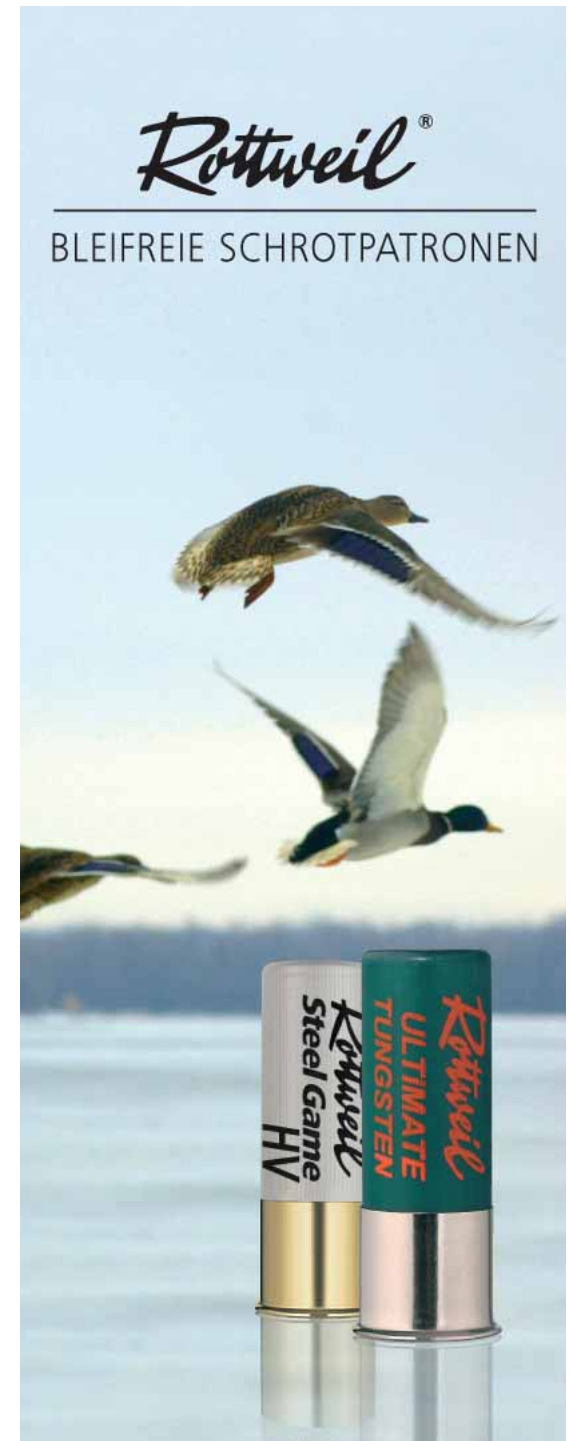
# Das Rottweil Sortiment

## Rottweil Steel Game HV – Programmübersicht

Bestell Nr	Kaliber	Schrotgröße in mm	Schrotnummer	Schrotgewicht in g	Einzelverpack.	V2,5m
<b>ROTTWEIL STEEL GAME HV</b>						
2316432	12/70	3,00	Nr. 5	32	25 Stück	400 m/s
2315987	12/70	3,25	Nr. 4	32	25 Stück	400 m/s
2315986	12/70	3,50	Nr. 3	32	25 Stück	400 m/s
2315988	12/70	3,75	Nr. 2	32	25 Stück	400 m/s
2316433	12/70	4,50	Nr. 2/0	30	25 Stück	400 m/s
2316422	20/70	3,00	Nr. 5	24	10 Stück	400 m/s
2316423	20/70	3,25	Nr. 4	24	10 Stück	400 m/s
2316424	20/70	3,75	Nr. 2	24	10 Stück	400 m/s



nur für Flinten mit Stahl-Schrotbeschuss



# Das Rottweil Sortiment

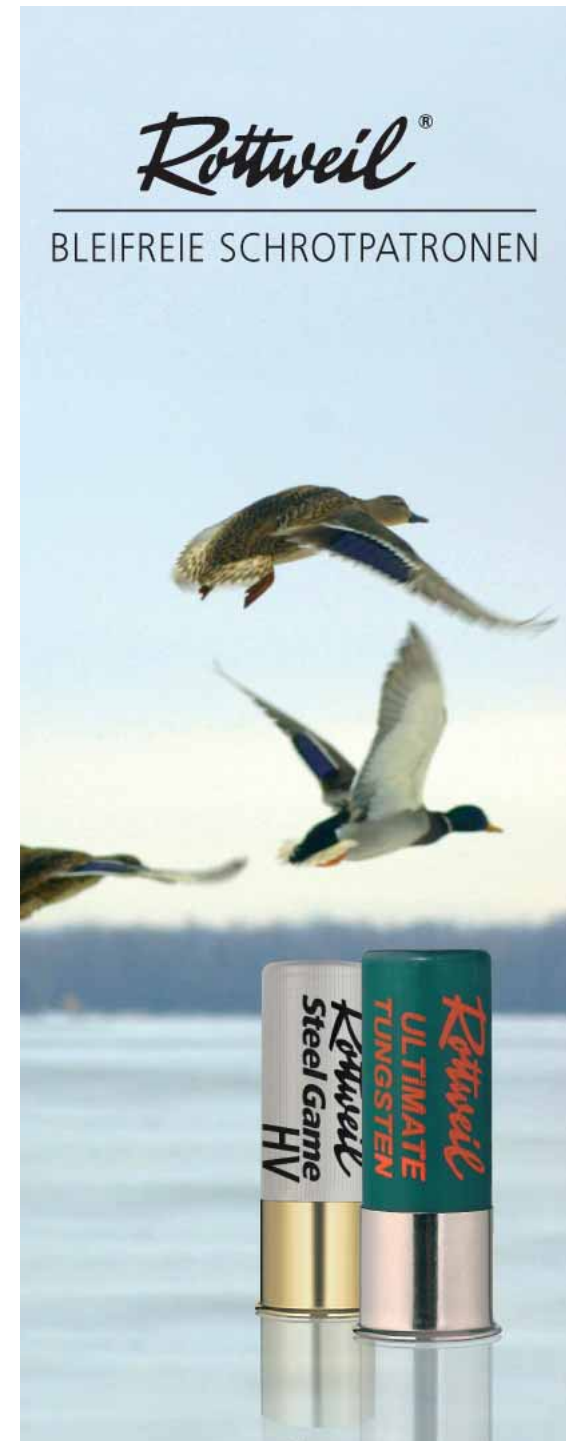
## Rottweil Steel Game Magnum

### Bleifrei für hohe Entfernungen

Die Steel Game Magnum zeichnet sich durch eine hohe Schrotvorlage aus und wurde speziell für die besonderen Ansprüche der Niederwildjagd in sensiblen Landschaftsbereichen, z. B. Gewässern, in denen kein Bleischrot zugelassen ist, konzipiert. Sie garantiert besonders auf weitere Entfernungen noch genügend Deckung. Die Magnum-Patrone ist nur in Flinten mit 76 mm (3“) langen Patronenlagern zugelassen.



1. Schwarze PE-Kunststoffhülse ist äußerst resistent gegen Feuchtigkeit
2. Besonders umweltverträglich und wasserwildgerecht durch Weicheisenschrot
3. Ausgezeichnete Deckung auch bei weiten Entfernungen dank hoher 36 g Schrotvorlage
4. Kraftvolle und doch gleichmäßige Entfaltung des erhöhten Gasdrucks von max. 1050 bar durch Spezial-Magnum-Pulver
5. Schonung des Laufs durch belastungsfähigen Hochleistungs-Becherpfropfen und dank der erosions sichereren SINOXID®-Zündung
6. Besonders hochwertige 20 mm hohe Metall-Bodenkappe



# Das Rottweil Sortiment

## Rottweil Steel Game Magnum - Programmübersicht

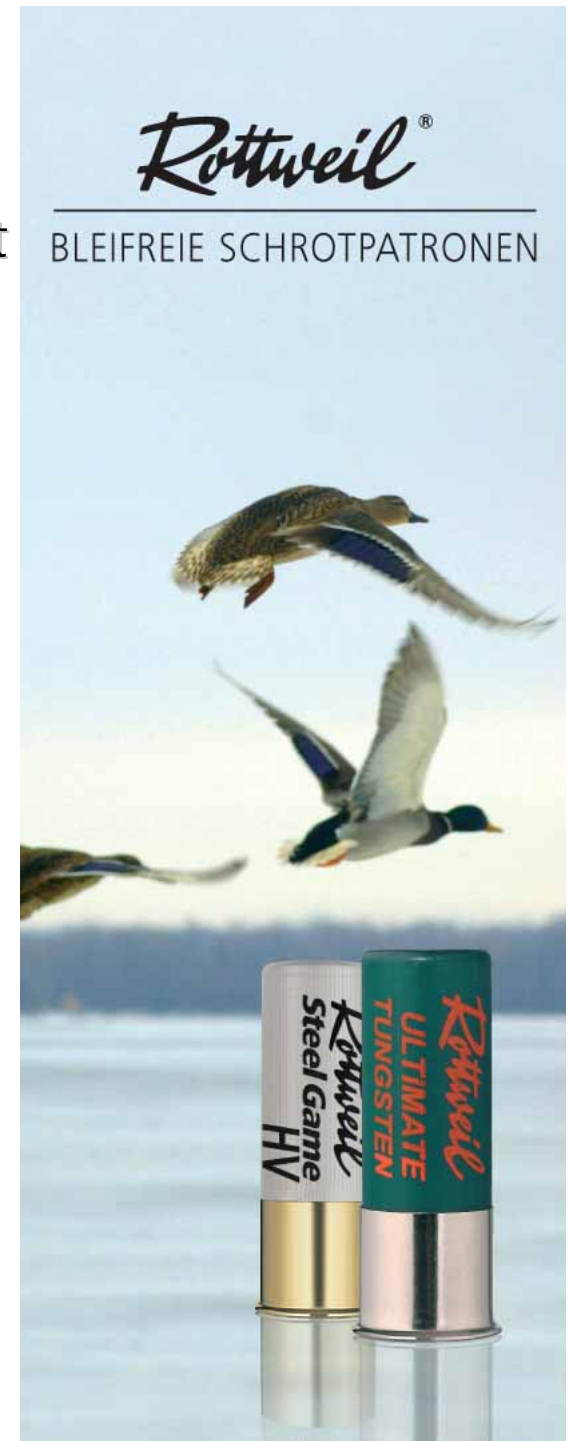
Bestell Nr	Kaliber	Schrotgröße in mm	Schrotnummer	Schrotgewicht in g	Einzelverpack.	V2,5m
<b>ROTTWEIL STEEL GAME MAGNUM</b>						
2315795	12/76	3,25	Nr. 4	36	10 Stück	380 m/s
2315796	12/76	3,50	Nr. 3	36	10 Stück	380 m/s
2315797	12/76	3,75	Nr. 2	36	10 Stück	380 m/s
2315984	12/76	4,50	Nr. 2/0	35	10 Stück	380 m/s



nur für Flinten mit Stahl-Schrotbeschuss



© RUAG Ammotec, Stand Juni 2007, Seite 36



# Das Rottweil Sortiment

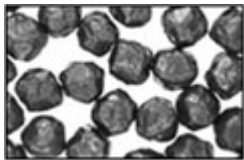
Rottweil Steel Game Disperseur



## Die weltweit erste Stahlschrotpatrone mit Streueffekt

Ideale, gleichmäßige Deckung auf Schussentfernungen bis 20 Meter.

Die Schrotgarbe der Steel Game Disperseur streut so gut wie die von Streupatronen mit Bleischrot und fast dreimal so gut\* wie die regulärer Weicheisenpatronen.

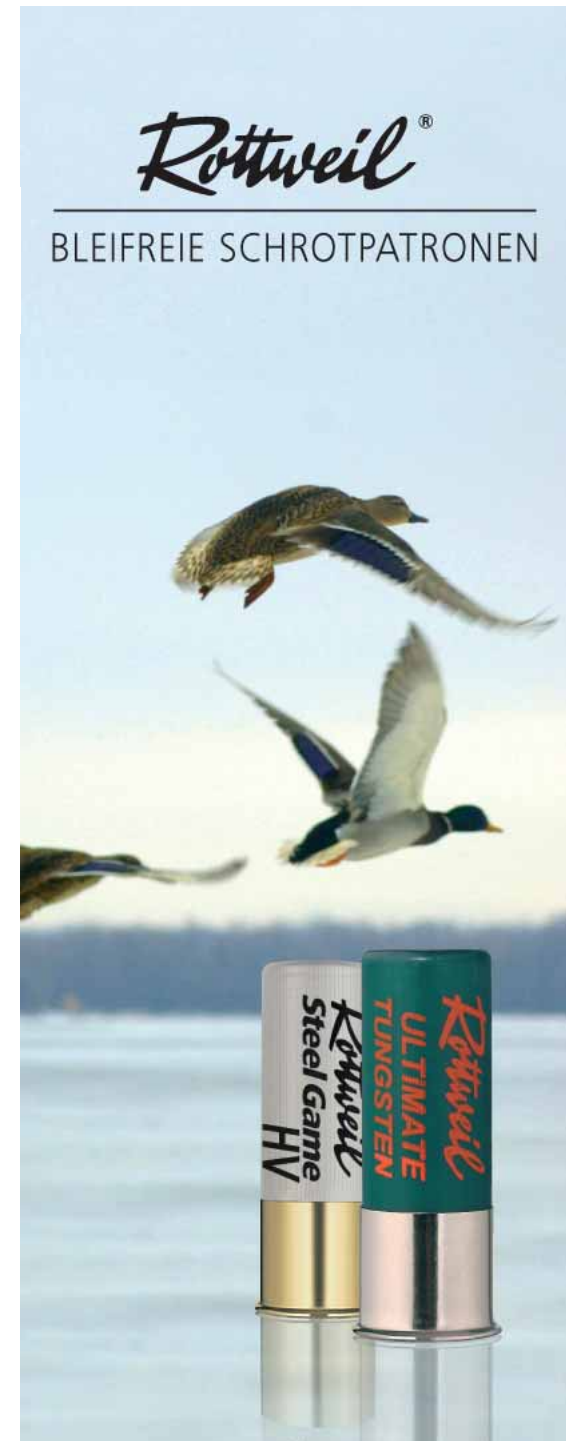


Polycube-Weicheisenschrote sorgen durch Ihre unrunde Oberfläche für eine ideale Verwirbelung der Schrote. Außerdem haben die scharfen Kanten der Schrote einen höheren letalen Effekt.



Das kurze Streukreuz verstärkt den Streueffekt, lässt aber durch seine geringe Höhe mehr Platz für Schrote im Becher, wodurch die Trefferquote steigt. Ein starker Stahlschrotbecher verhindert, dass die kantigen Schrote den Lauf der Waffe nicht beschädigen.

Durch die etwas reduzierte Geschwindigkeit der Patrone wird eine bessere Streuung und damit eine ideale Deckung auf kürzere Distanzen erreicht.



# Das Rottweil Sortiment

## Rottweil Steel Game Disperseur – Programmübersicht

Bestell Nr	Kaliber	Schrotgröße in mm	Schrot- nummer	Schrot- gewicht in g	Einzel- verpack.	V2,5m
<b>ROTTWEIL STEEL GAME DISPERSEUR / STREU</b>						
2316502	12/67,5	2,6	Nr. 6 1/2	28	10 Stück	370 m/s
2314742	12/67,5	3,25	Nr. 4	28	10 Stück	370 m/s



für Flinten mit  
Normal-Beschuss



# Das Rottweil Sortiment

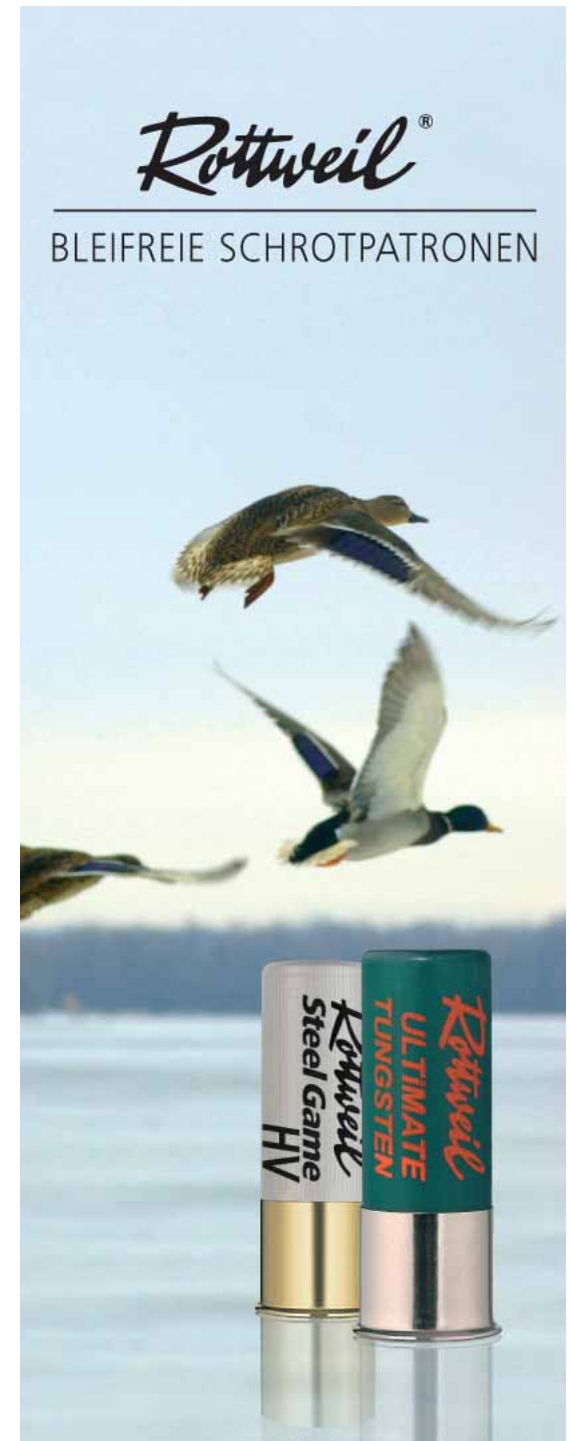
## Rottweil Ultimate

### High Power Tungsten Shot



Die neue Rottweil Ultimate ist eine Hochleistungs-Schrotpatrone für höchste Ansprüche. Mit ihrem souveränen Leistungsverhalten kann die Rottweil Ultimate nicht nur in sensiblen Landschaftsgebieten eingesetzt werden, wo der Schuss mit Bleischrot nicht erlaubt ist. Vielmehr zeigt sie ihre Überlegenheit auch in anderen Bereichen, wo eine bessere "Performance" als bei Blei gewünscht ist.

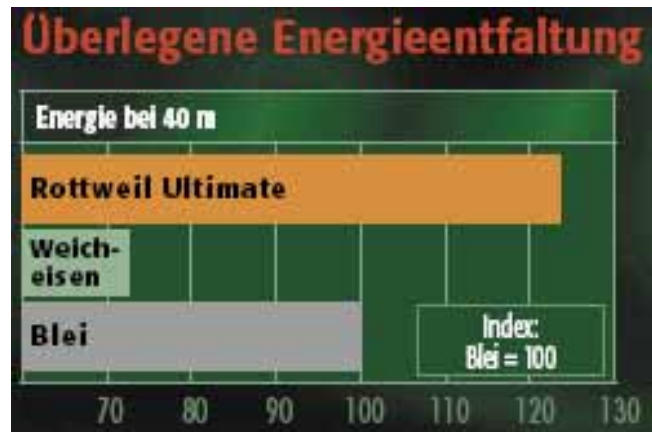
Die Stärke der Rottweil Ultimate liegt in ihren Tungsten-Schroten, die mit einer Dichte von  $12\text{g/cm}^3$  über der von Blei liegen, auf der anderen Seite aber ebenso umweltverträglich sind, wie Weicheisenschrote. Durch die höhere Dichte kann bei gleicher Energie eine Schrotgröße kleiner als bei Blei gewählt werden. Dadurch befinden sich bei gleichem Gewicht der Vorlage mehr Schrote in der Patrone, was zu einer höheren Trefferchance führt.



# Das Rottweil Sortiment

## Rottweil Ultimate

### High Power Tungsten Shot



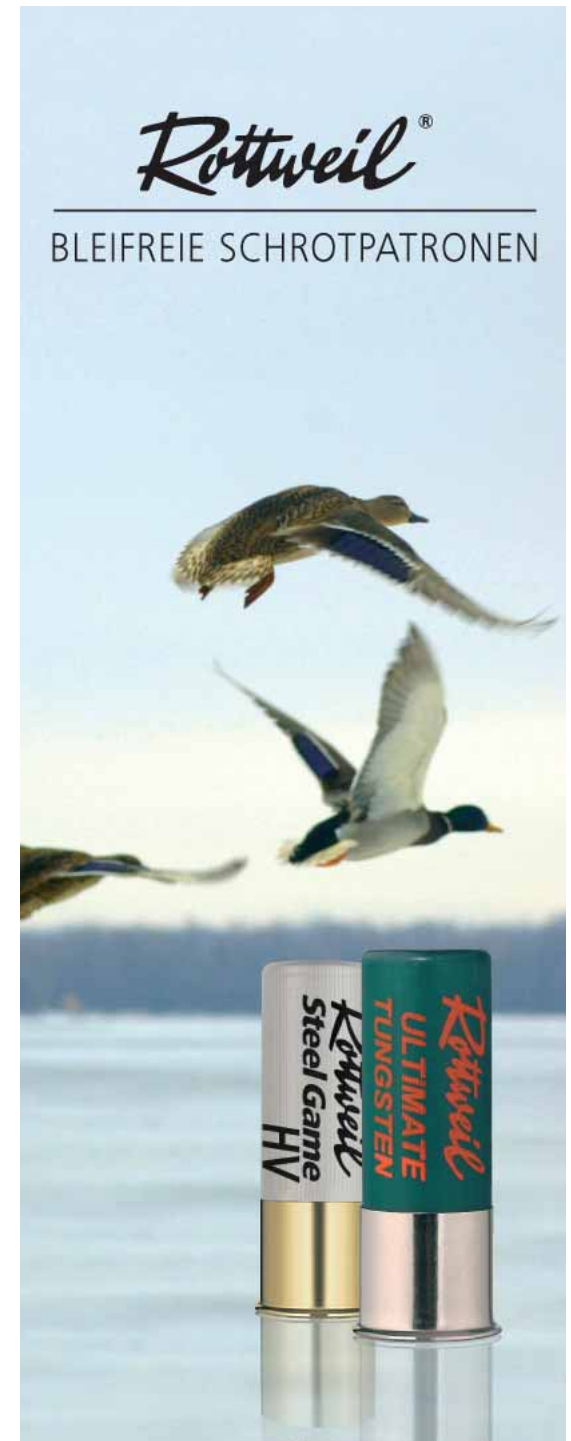
Die Rottweil Ultimate bietet mehr Zielenergie als Stahl- und Bleischrotpatronen.



Die Rottweil Ultimate ermöglicht eine höhere Schussdistanz als mit Stahl- und Bleischrotpatronen.

### Aus welchen Waffen kann man Rottweil Ultimate schießen?

Wie Hochleistungs-Stahlschrotpatronen kann die Rottweil Ultimate in allen stahlschrot-beschossenen Waffen eingesetzt werden. Durch die Verwendung geeigneter Zwischenmittel hinterlassen Rottweil Ultimate Patronen auch bei häufigerem Gebrauch keine Spuren im Lauf.



# Das Rottweil Sortiment

## Rottweil Ultimate

### Ultimate HP 12/70

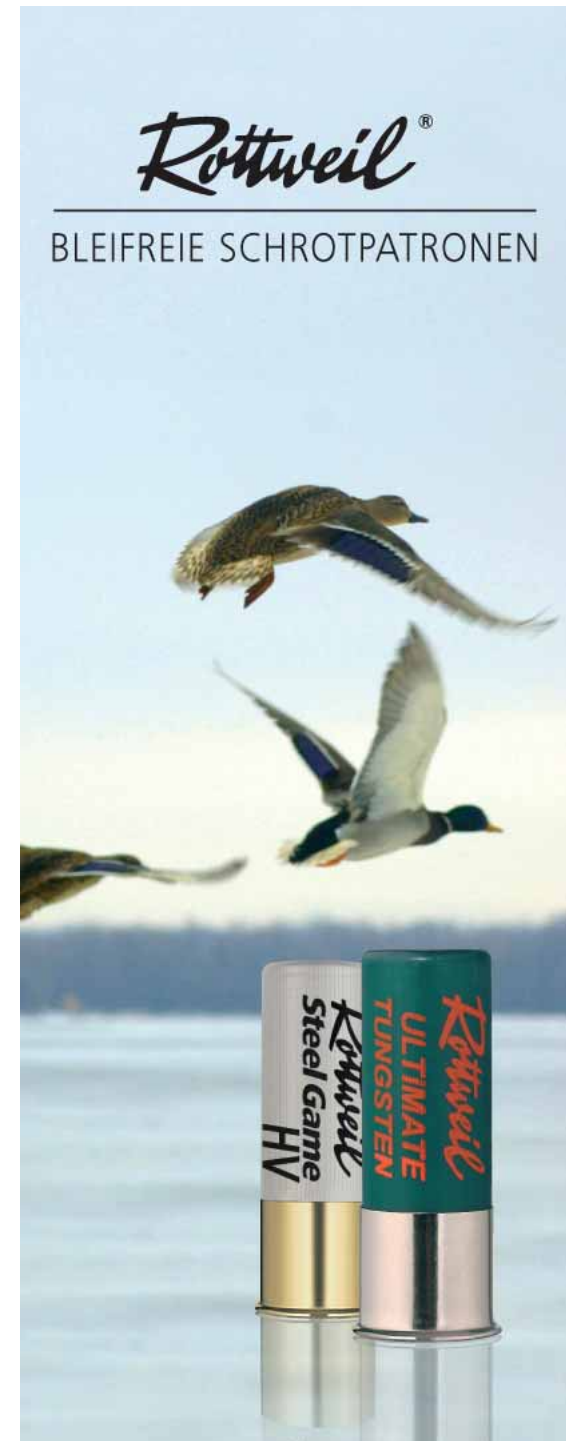


1. Semitransparente petrolgrüne PE-Kunststoffhülse ist äußerst resistent gegen Feuchtigkeit
2. Besonders umweltverträglich und wasserwildgerecht durch nicht-toxische Sphero-Tungsten-Schrote
3. Hohe Trefferquote durch 36g-Vorlage
4. Überlegene Energieentfaltung und überlegene Reichweite durch das besonders hohe spezifische Gewicht der Sphero-Tungsten-Schrote ( $12\text{g/cm}^2$ ) und den verstärkten Gasdruck von max. 1050 bar
5. Sehr gute Deckung durch glatte Zinn-Beschichtung der Sphero-Tungsten-Schrote
6. Schonung des Laufs durch belastungsfähigen Hochleistungs-Becherpropfen und dank der erosionssicheren SINOXID®-Zündung
7. Äußerst hochwertige 22 mm hohe vernickelte Metall-Bodenkappe

### Ultimate Magnum HP 12/76



1. Semitransparente petrolgrüne PE-Kunststoffhülse ist äußerst resistent gegen Feuchtigkeit
2. Besonders umweltverträglich und wasserwildgerecht durch nicht-toxische Sphero-Tungsten-Schrote
3. Ideal für sehr hohe Entfernungen: die 40g-Vorlage
4. Überlegene Energieentfaltung und überlegene Reichweite durch das besonders hohe spezifische Gewicht der Sphero-Tungsten-Schrote ( $12\text{g/cm}^2$ ) und den verstärkten Gasdruck von max. 1050 bar
5. Sehr gute Deckung durch glatte Zinn-Beschichtung der Sphero-Tungsten-Schrote
6. Rückstoßdämpfende Linsen aus weichem Kunststoff
7. Schonung des Laufs durch belastungsfähigen Hochleistungs-Becherpropfen und dank der erosionssicheren SINOXID®-Zündung
8. Äußerst hochwertige 22 mm hohe vernickelte Metall-Bodenkappe



# Das Rottweil Sortiment

## Rottweil Ultimate

### High Power Tungsten Shot

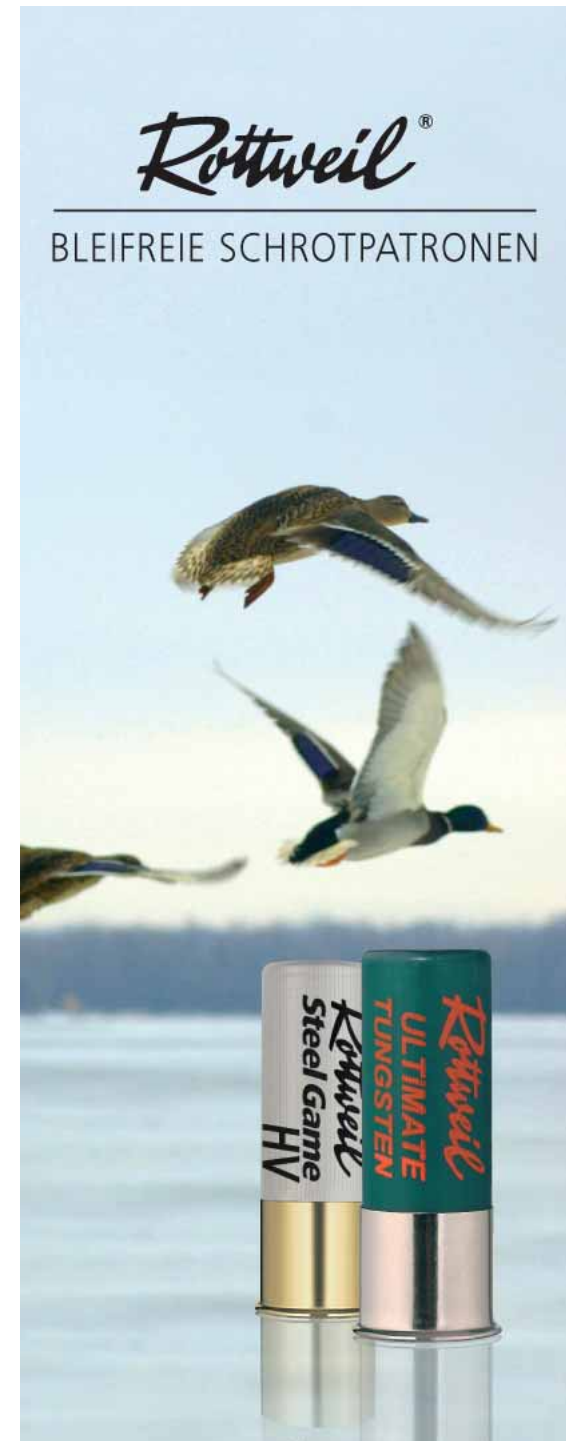
Bestell Nr	Kaliber	Schrotgröße in mm	Schrotnummer	Schrotgewicht in g	Einzelverpack.	V2,5m
<b>ROTTWEIL ULTIMATE HP</b>						
2316342	12/70	2,75	Nr. 6	36	5 Stück	375 m/s
2316343	12/70	3,00	Nr. 5	36	5 Stück	375 m/s
2316344	12/70	3,25	Nr. 4	36	5 Stück	375 m/s
2316345	12/70	3,75	Nr. 2	36	5 Stück	375 m/s
<b>ROTTWEIL ULTIMATE MAGNUM HP</b>						
2316346	12/76	2,75	Nr. 6	40	5 Stück	375 m/s
2316347	12/76	3,25	Nr. 4	40	5 Stück	375 m/s
2316348	12/76	3,75	Nr. 2	40	5 Stück	375 m/s



nur für Flinten mit Stahl-Schrotbeschuss



© RUAG Ammotec, Stand Juni 2007, Seite 42



# Zusammenfassung

Diese Ausarbeitung mit Tabellen, Übersichten, und dem informativen Frage und Antwort-Spiel kann Sie natürlich nur eingeschränkt unterrichten.

Wir aktualisieren laufend diesen Vortrag und freuen uns auf Ihre Anregungen zu diesem Thema.

Für weitere Fragen stehen Ihnen unsere Mitarbeiter des Technischen Service gerne unter der Telefonnummer 0911/97961201 zur Verfügung.

