

Argumente und Gegenargumente zum Bleiverbot

Pro	Kontra																		
Alternativen sind jagdlich gleichwertig	Alternativen sind nicht ebenbürtig																		
<p>Stahlschrot ist genauso wirkungsvoll und tierschützend wie Bleischrot.</p> <p>Selbst von Jagdverbänden ist zu hören, dass Alternativen wie beispielsweise Stahlschrot ebenso effektiv seien wie Blei, was auch die gängige Praxis aus anderen EU-Staaten wie Dänemark zeigt. (WWF)</p> <p>EU-Kommission erklärte, gerade weil erwiesen sei, dass Munition aus Stahl, Wismut oder anderen Materialien dem Schrot ebenbürtig sei, sei ein Festhalten an Bleischrot vor dem Hintergrund des millionenfachen Todes von Wasservögeln nicht mehr zu rechtfertigen. (SZ)</p> <p>Erfahrungen aus den USA, Dänemark und den Niederlanden zeigen, dass bleifreie Schrotmunition eine ebenso sichere Tötungswirkung erzielt. (WWF)</p>	<p>Klößner hatte die Sorge geäußert, dass der als Alternative zur Bleimunition gehandelte Stahlschrot den Tod der Tiere verzögern könnte. (DF)</p> <p>Schrotkugeln aus Stahl, Zink und Zinn sind Materialien mit geringer Dichte und geringem Gewicht und könnten das Niederwild nicht in ausreichender Menge durchdringen, um einen schnellen Abschuss zu erzielen.</p> <p>Schrotkugeln aus Stahl dürfen auf den meisten Schießständen und in den meisten Schrotflinten nicht genutzt werden. Stahlschrot gibt es z.Z. aus technischen Gründen nur mit Plastikhülsen. Allein in UK würde die Alternative zu Stahlschrot 500 Tonnen Plastikhülsen erzeugen.</p> <p>Stahlschrot tötet nicht so tierschutzgerecht wie Blei. In Norwegen wurden Gänse gefunden, in denen 4-6 Stahlschrote im Gewebe steckte. 4-6 Bleischrote hätten wirkungsvoll getötet, mit Stahlschrot wurden die Tiere „nur verletzt“. Es ist davon auszugehen, dass die Zahl der „nur“ verletzten Vögel um 50-75% nach dem Bleiverbot gestiegen ist.</p> <p>In Norwegen wurde das komplette Bleiverbot – mit Ausnahme in Feuchtgebieten – wieder aufgehoben: Tungsten/Wolfram war technisch der beste und teuerste Ersatz. Kann aber Krebs verursachen, weshalb diese 2014 in Dänemark verboten wurden. https://www.shootinguk.co.uk/news/danes-to-ban-tungsten-250</p> <p>Bismut/Wismut könnte bei der Jagd bei kalten Temperaturen platzen und ist kaum in reinem Zustand zubekommen.</p>																		
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Ballistics Range of different shot material</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Material</th> <th>Start Range (m)</th> <th>End Range (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tungsten-based alloy</td> <td>25</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Steel</td> <td>25</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>Lead</td> <td>25</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table> <p>Source: RUAG</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Killing Effects of Lead or Alternative Ammo Materials in Hunting Rifle Bullets and Shotshells Energy at 40 m</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Material</th> <th>Energy Index at 40m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Steel</td> <td>~70</td> </tr> <tr> <td>Lead</td> <td>100 (Index: Pb = 100)</td> </tr> </tbody> </table> <p>Source: RUAG</p> </div> </div>	Material	Start Range (m)	End Range (m)	Tungsten-based alloy	25	50	Steel	25	35	Lead	25	40	Material	Energy Index at 40m	Steel	~70	Lead	100 (Index: Pb = 100)
Material	Start Range (m)	End Range (m)																	
Tungsten-based alloy	25	50																	
Steel	25	35																	
Lead	25	40																	
Material	Energy Index at 40m																		
Steel	~70																		
Lead	100 (Index: Pb = 100)																		
	<p style="text-align: center;">Reichweite Tungsten, Stahl, Blei</p> <p style="text-align: center;">Tötungswirkung Stahl - Blei</p>																		

Steel Shot (Fe) ↔ Lead Shot (Pb)

– Fe – lower Specific Weight (Pb 11,3; Fe 7,8)

– Fe – much harder

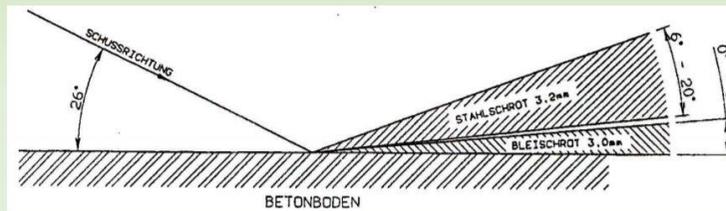
Significance for Fe:

- More pellets, when charge and pellet diameter are identical;
- Deeper penetration;
- Higher loss of speed!
- **Danger of rebounds higher!**
- **Loss of killing ability!** Penetration of the hard steel pellets is better, but energy loss in the body is reduced because pellets do not deform readily.
- Coverage narrows;
- **Range much shorter!**

Danger of rebounding steel pellets much higher!

Steel pellets do not deform easily when touching a hard surface (even water) and consequently loss of speed in such cases is much smaller than in lead pellets.

Rebound angles of steel pellets are larger than those of lead pellets.



<p>Alternativen verursachen weniger Umweltschäden</p>	<p>Teufel (Blei) wird mit dem Belzebub (Alternativen) vertrieben, die zum Teil toxischer sind.</p>
<p>Stahlschrot verursacht keine / weniger Umweltprobleme (Stichwort Bleivergiftung).</p> <p>Es gibt immer mehr erprobte Alternativen zu bleihaltiger Schrotmunition aus anderen Metallen oder Metallverbindungen zum Beispiel aus Stahl. (WWF)</p>	<p>Inzwischen bieten Munitionshersteller eine Reihe alternativer Jagdschrote an: Eisen, Kupfer, Zink, Wolfram oder Wismut sind dort als Hauptbestandteile deklariert und es wird mit „bleifrei“ geworben. Ein Team der Technischen Universität München (TUM) um Prof. Dr. Axel Göttlein hat diese Schrote genauer untersucht und festgestellt: Einige der Alternativen sind für Gewässerorganismen sogar toxischer als die konventionelle Bleimunition. Während Schrote aus Wolfram, Wismut und ein beschichteter Bleischrot fast keine Metallionen in die Wasserlösung abgaben, wurden für Schrote aus Kupfer und Zink bedenklich hohe Konzentrationen gemessen. Zum anderen stellten die Forscher fest, dass nicht unbedingt die Hauptkomponente des Schrotmaterials die Ionenfreisetzung dominiert. Besonders auffällig war hier ein Eisenschrot, der kaum Eisen, sondern stattdessen große Mengen an Zink freisetzte, welches offensichtlich aus einer Beschichtung stammte. https://www.laborpraxis.vogel.de/wie-umweltvertraeglich-sind-jagdschrote-a-716988/</p>
<p>Es gibt genügend Alternativen</p>	<p>Mangel an Alternativen</p>
<p>Angeblich ohne Probleme, kostet nur etwas mehr</p>	<p>Aktuell sind die einzigen kommerziell verfügbaren Optionen Bleischrot mit Faserpfropfen, Stahl mit Kunststoffpfropfen oder unbezahlbares bleifreies Premium-Schrot.</p> <p>In Europa herrscht derzeit ein Mangel an Stahlschrot. Ein Wechsel von Blei- zu Stahlschrot für den Großteil der britischen Schrotflintenmunition wird unweigerlich mehr Druck auf den Markt für Rohmaterial ausüben. Dies würde kurzfristig zu weiteren Engpässen führen und den Preis in dem Maße in die Höhe treiben, wie die Stahlschrotindustrie in Kapazitätserweiterungen investiert.</p> <p>Die Beispiele von Überseemärkten, die erfolgreich auf Stahlschrot umgestellt wurden, wie Dänemark und der Wasservogelbereich der USA, sollten nicht als Beweis für eine Lösung herangezogen werden. Das liegt daran, dass die in diesen Märkten in nennenswertem Umfang verwendeten Stahlschrotladungen mit Kunststoffpfropfen beladen sind. Darüber hinaus erlauben es die US-amerikanischen und dänischen Vorschriften, Stahlpatronen mit einem viel höheren Leistungsniveau als hier in Großbritannien zu laden, um die Letalität des Pellets zu erhöhen. (DE hat wie UK CIP-Vorgaben)</p> <p>Es gibt in der Tat eine Handvoll bleifreier Munition mit biologisch abbaubaren Pfropfen, die derzeit auf dem Markt sind, aber zum jetzigen Zeitpunkt ist es schlichtweg unmöglich, diese kommerziell nutzbar zu machen. Wir können nicht innerhalb von fünf Jahren ohne erhebliche Investitionen in die Industrie vollständig auf diese Produkte umstellen.</p>

Wolfram- und Wismut-Materialien sind in ihrer Verfügbarkeit sehr begrenzt und in der Produktion deutlich teurer als Stahl. Dies wird für Schützen mit kleineren Kalibern, die keinen Stahl verwenden können, zu enormen Kostensteigerungen auf der Grundlage der Rohstoffpreise führen. Dies kann viele Schützen aus dem Sport verdrängen.

Insgesamt sind wir uns einig, dass sich die Industrie weiterentwickeln muss, um umweltfreundlicher zu werden. Wir gehen davon aus, dass dies geschehen wird, da größere Industrien weiterhin in Kunststoffalternativen investieren, die sich natürlich auch auf unsere und andere kleinere Industrien auswirken werden. Diese großen Industrien sind in einer besseren Position, um die Alternativen zu entwickeln, die kleineren Industrien wie die unsere werden dann folgen. Es ist unrealistisch zu erwarten, dass eine relativ kleine Industrie wie die unsere bei der Entwicklung solcher Materialien eine Vorreiterrolle spielt.

<https://gamebore.com/uk/news/news/joint-statement-uk-cartridge-manufacturers>

Zahlen zur Bleimunitition

Aus den **600 bis 700 Millionen Schrot patronen**, die nach Berechnungen der Europäischen Chemikalienagentur ECHA Jahr für Jahr aus den Flinten europäischer Jäger abgefeuert werden, landen rund **5000 Tonnen hochgiftigen Bleis** in Gewässern und Feuchtwiesen. (SZ)

Jährlich feuern Jäger:innen in Europa mindestens 600 bis 700 Millionen Schrot patronen ab, was nach Berechnungen der Europäischen Chemikalienagentur (Echa) bis 21 000 Tonnen Blei in die Natur entlässt. Allein in den ökologisch besonders sensiblen Feuchtgebieten landen EU-weit in jedem Jahr rund 5000 Tonnen Blei aus Bleischrot-Munition! (WWF)

Insgesamt, so schätzen die ECHA-Experten, gelangen jedes Jahr EU-weit rund 5000 Tonnen Blei in ökologische besonders wertvolle Sümpfe und Feuchtgebiete. In den übrigen Gebieten sind es sogar 14.000 Tonnen. (GEO)

Problem mit „5000 Tonnen hochgiftigen Bleis“

Die Zahl von 600 bis 700 Millionen bleihaltiger Jagd-Schrot patronen stammt von den Verkaufszahlen der Munitionshersteller. Etwa ebenso viele werden für Sportschützen produziert. 2012 wurde von geschätzt, dass weniger als 400 Tonnen der 21.000 Tonnen Bleischort in Feuchtgebieten verschossen wurden. Ich **finde keine Quelle für die neue Zahl von 5000 Tonnen statt 357 Tonnen.**

https://echa.europa.eu/documents/10162/13580/abatement+costs_report_2013_en.pdf/6e85760e-ec6d-4c8a-8fcf-e86a7ffd037d.

2.4.2 Release of gunshot in or over wetlands

The most comprehensive estimate for the annual tonnage of lead gunshot released to the EU-27 environment from hunting is that reported by AMEC (2012)²¹.

Table 2.8. Emissions of lead from hunting estimated by AMEC (2012)

Emissions of lead from hunting	21 216 tonnes of lead per year
Emissions of lead from hunting on wetlands	357 tonnes of lead per year
Emissions of lead on non-wetland areas	20 859 tonnes of lead per year

Notes: Based on the following assumptions: a) for Member States with a full ban on wetlands, it was assumed that none of the hunters shoot with lead on wetlands b) for Member States with a partial ban, it was assumed that 50% of shooting on wetlands uses lead. c) For Member States with no ban, it was assumed that lead is used at the same level as the average EU proportion of shooting that takes place on wetlands (6.7%) and that all hunters can use lead.

Quelle:
https://echa.europa.eu/documents/10162/13641/restrictions_lead_shot_axv_report_en.pdf/6ef877d5-94b7-a8f8-1c49-8c07c894fff7

Blei als Hartmetall ist im Gegensatz zum löslichen Blei im Benzin, Farben etc. nicht hochgiftig! Menschen und die allermeisten Tiere scheiden Bleifragmente innerhalb von 24h wieder aus.

<p>Wasservögel nehmen diese Bleigeschosse auf. Dann sterben sie an einer Bleivergiftung. Das wird wiederum von Greifvögeln, vom Seeadler gegessen und die Seeadler sind dann die nächsten, die an einer Bleivergiftung sterben. Es ist eine ganze Kette, die da jetzt endlich gestoppt werden muss (DF)</p>	<p>Die Kette stimmt, aber nicht jede Bleiaufnahme führt zu einer Bleivergiftung. Zudem soll dort, wo sich Wasservögel aufhalten, bleihaltige Munition verboten sein. Dies ist auch in 24 EU-Staaten bereits Gesetz. Aber es gibt natürlich noch Altlasten, sowohl durch die Jagd, wie auch durch die beiden Weltkriege im letzten Jahrhundert, bei denen Tonnen von Munition verschossen wurden.</p> <p>Daher bleibt die Frage, wie stark Bleivergiftungen bei Landvögeln sind und was die Haupttodesursachen sind.</p>
<p>Jeder dritte bis vierte der tot gefundenen Seeadler in Deutschland ist Krones Forschung zufolge an einer Bleivergiftung gestorben. Regional sind es teilweise die Hälfte aller Totfunde. (SZ)</p> <p>Bleivergiftungen ist die Todesursache eines Drittel – in einigen Schutzgebieten sogar bis zur Hälfte – aller tot aufgefundenen Seeadler! (WWF)</p>	<p>Zwischen 1990 und 2000 wurden 120 tot aufgefundene Seeadler aus Deutschland pathologisch untersucht: Die Haupttodesursachen der Seeadler waren Bahnunfälle (14 %), gefolgt von Bleivergiftungen (12 %), Infektionskrankheiten (11 %), Traumata (10 %), Stromschläge (9 %), Leitungsanflüge (7 %), Revierkämpfe (5 %), Vergiftungen (3 %), Missbildungen (2 %) und Verhungern (1 %).</p> <p>http://www.projektgruppeseeadlerschutz.de/index.php/home/gefaehrungen-und-todesursachen</p> <p>In Schweden waren 6% der Adler an Blei gestorben, in Norwegen nur einige Exemplare. PCP und DDT aus den 1950er Jahren waren der Hauptauslöser für den Populationsrückgang im Hohen Norden.</p> <p>http://naturvardsverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:989759/FULLTEXT01.pdf</p>
<p>Flachwasserzonen in einigen europäischen Regionen gleichen oft mehr Sondermülldeponien als intakten Öko-Systemen. Bis zu 400 Schrotkörner fanden Wissenschaftler in seichten Uferbereichen einiger Gewässer pro Quadratmeter. (SZ)</p> <p>https://www.researchgate.net/publication/238734173_Lead_Poisoning_in_Wild_Birds_in_Europe_and_the_Regulations_Adopted_by_Different_Countries</p>	<p>Die Studie stammt aus 2009 und bezieht auf Studien, die bis auf Spanien alle aus dem vorigen Jahrhundert stammen (1978 bis 1989) und umfasst nicht alle EU-Staaten, sondern nur 7 Staaten in Bezug auf Schrotkörner in Feuchtgebieten.</p> <p>Zudem werden Daten in dieser Studie aus 12 Länder in Bezug auf Schrotaufnahme durch Wasservögel gezeigt . Auch hier sind alte Daten von 1957 bis 1999. Es haben sich aber erst Ende der 90er Jahre viele EU-Staaten zum Verbot von Bleischrot in Feuchtgebieten bereit erklärt.</p> <p>Gerne mal neue Studie zu Schrotkörnern in Feuchtgebieten machen!!! Am besten wäre es, dann auch den Zeitpunkt der Einlagerung abzuschätzen anhand der Tiefe der Fundlage.</p>
<p>Hunderttausende Vögel sterben in der EU jedes Jahr durch Bleivergiftungen. (DF)</p> <p>wochenlang Kampf gegen das Gift im Körper der Tiere vorausgeht. Krämpfe, Lähmungen, Erbrechen, Flugunfähigkeit und schließlich der Tod: So beschreiben Wissenschaftler die Folgen von Bleischrot für Vögel. Den Daten der ECHA zufolge erleiden in jedem Jahr mehr als 1,5 Millionen Vögel</p>	<p>Die Zahlen hören sich fürchterlich an, sind aber gering, wenn man weiß, dass 90 Millionen Vögel in Europa an Glasscheiben sterben und 500 -900 Millionen durch freilaufende Hauskatzen getötet werden oder alleine in Deutschland 2 Millionen an Stromleitungen und Hunderttausende an Windrädern.</p> <p>Die Zahlen mögen für bleibelastete Vögel stimmen womöglich. Man geht wohl im Durchschnitt von 3,5% einer Population aus. D.h. aber nicht, dass sie am Blei selber sterben und so qualvoll verenden wie in den Tierversuchen, die als Studie angeführt werden. Viel häufiger werden die Vögel bereits im Anfangsstadium Beute von Prädatoren oder Jägern oder sterben an einer anderen Krankheit. So wird z.B. die ursächliche Bleibelastung häufig bei Feststellung der Todesursache gar nicht erkannt.</p>

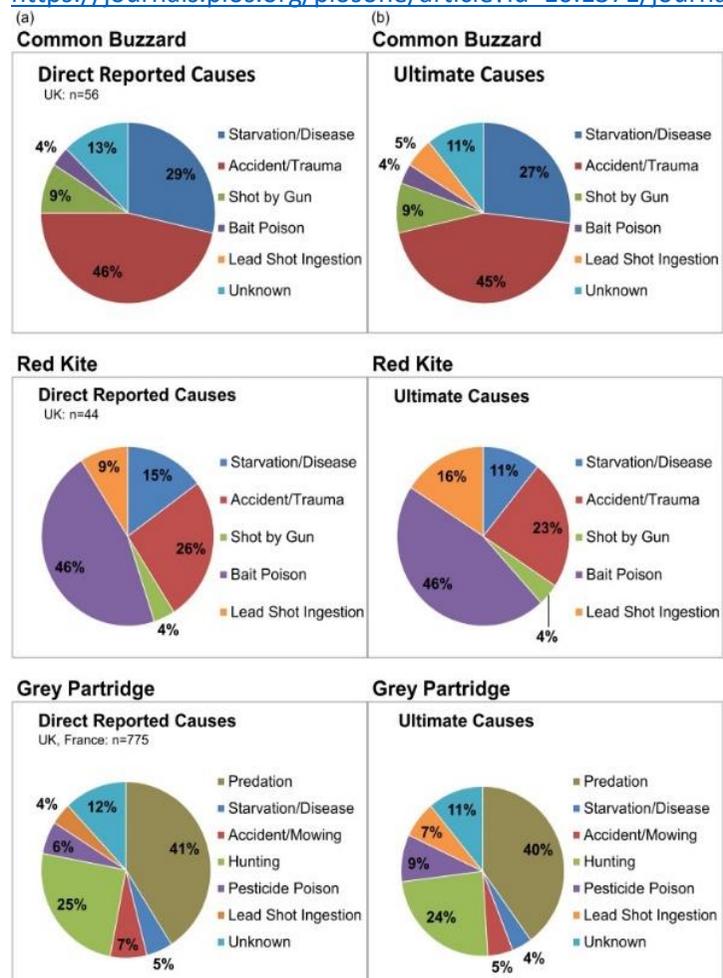
an Ufern von Teichen, Seen und Feuchtgebieten dieses Schicksal. (SZ)

Mehr als eine Million Wasservögel verenden jährlich qualvoll durch Bleivergiftung. (WWF)

Beispiel Bussard, Rotmilan und Rebhuhn einer Studie von 2016: Hier sieht man deutlich, dass Bleivergiftung vorkommt, nicht immer entdeckt wird und andere Todesursachen überwiegen.

25-50% Unfälle bei den Greifvögeln (Windräder, Stromleitungen, Glas), 46% Vergiftung mit Ködern bei Rotmilan, 11-27% Krankheit/Verhungern bei den Greifvögeln, 40% Jagd beim Rebhuhn, 25% Beute für Raubtieren (z.B. Greifvögel, Fuchs etc.)

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0147189>



Feuchtgebiete	Pufferzonen machen Probleme
<p>Ende der 1990er-Jahre in der UN-Konvention zum Schutz ziehender Wasservogelarten (AEWA) völkerrechtlich verpflichtet hatten, die Verwendung von Bleischrot in Feuchtgebieten zu verbieten. (SZ)</p>	<p>Die meisten Bundesländer in Deutschland haben sich bereits verpflichtet, die Verwendung von bleihaltiger Schrotmunition bei der Jagd auf Wasservögel an Gewässern zu verbieten. (WWF)</p> <p>Das Problem ist die neue Definition von Feuchtgebieten: Damit würden zwischen 0 bis 20% eines EU-Staats zum Feuchtgebiet, in Deutschland wären es evtl. 8%. Die EU-Kommission will diese noch um eine 300 oder 400m Pufferzone ausweiten.</p> <p>Es soll bereits der Besitz und Transport in/durch Feuchtgebiete verboten werden, auch die von Sportschrote.</p>
<p>Ziel: Abschaffung von Bleimunition in Feuchtgebieten. (DF)</p>	<p>Auch ist das Bleiverbot in Feuchtgebieten für die Jagd nur der erste Schritt. Folgen soll das Bleischrotverbot für Sportschützen und viele weitere Verbote</p> <p>Der Vorschlag der EU berücksichtigt auch nicht, dass fast jeder Schießstand in der EU, von denen viele KMU (kleine, mittlere Unternehmen) sind, innerhalb der 400-Meter-Pufferzone liegt. Der Wechsel zu alternativen Schrotmaterialien in Schießständen erfordert zudem umfangreiche infrastrukturelle Arbeiten und höhere Entsorgungskosten, sodass es zu einer Gefährdung der Existenz kommen kann. Viele Schießstände verbieten das Schießen mit Stahlschrot wegen der hohen Abpraller.</p> <p>Es liegen bis dato keine Informationen über die Anzahl von Schützen und Anzahl / Orte von Schießständen vor, die sich in den neu definierten Feuchtgebieten der verschiedenen Mitgliedstaaten befinden. Anhand dieser fehlenden Daten würden sich eventuell die wirtschaftlichen Auswirkungen des EUVorschlags abschätzen lassen. Diese zusätzlichen Kosten wurden bis dato weder von der ECHA noch von der EU bewertet. Dies erfordert eine neue Risikobewertung und sozioökonomische Analyse.</p>
<p>Ein komplettes Verbot von Bleimunition jeglicher Art und in allen Lebensräumen gibt es in der EU bisher in Dänemark und den Niederlanden. Der Beweis, dass es möglich ist!</p> <p>)</p>	<p>Als Beispiel zwei super kleine Länder der EU zu nehmen, hat schon was. Es ist ein großer Unterschied, ob zwei kleine Länder Bleimunition ersetzen oder die gesamte EU (oder Welt) Blei verbieten will. Denn das Bleiverbot betrifft ja auch die gesamte Metallwirtschaft und metallhaltige Produkte wie Anglerlot, Kupferlegierungen, Loten, Orgelpfeifen und Röntgenschutz.</p> <p>Bismut soll als Bleiersatz auch als Legierungselement für Kupferwerkstoffe und als Ersatz für Blei in Loten und Beschichtungen genutzt werden, aber so viel Bismut gibt es gar nicht:</p> <ol style="list-style-type: none"> Bismut ist selten. Bismut kommt in der Erdkruste fast 300 mal seltener vor als Blei und ist sogar seltener als das Edelmetall Silber.

	<p>2. Bismut ist ein „Nebenprodukt der Bleiproduktion</p> <p>Eine erhebliche Steigerung der Nachfrage nach Bismut könnte nur durch eine deutliche Erhöhung der Bleiproduktion erfüllt werden: Um 1 Tonne Bismut zu erhalten, müssen heute 30 bis 200 Tonnen Blei produziert werden. Es wäre daher nicht möglich, dass einerseits eine große Anzahl von bleihaltigen Anwendungen durch den Einsatz von Bismut ersetzt würde, andererseits aber gleichzeitig eine Minderung der Bleimengen eintreten würde.</p>
<p>Nichts wurde gesagt zu den nächsten Phasen</p>	<p>Direkte Auswirkungen für den Schießsport</p> <ul style="list-style-type: none"> • Um gleiche oder ähnliche Geschossgewichte mit anderen Materialien beizubehalten, bedeutet dies für Geschosshersteller, dass längere Geschosse benötigt werden. Das bedeutet, dass es schwierig sein wird, Munition herzustellen, die den angegebenen Abmessungen für die Kaliber entspricht. • Dies führt direkt zu gefährlichen überhöhten Druckverhältnissen. Da längere Geschosse mit gleichen Außenmaßen dazu führen, dass das Geschoss tiefer im Gehäuse sitzen muss, kann es zu gefährlichem Überdruck kommen. • Längere Geschosse erfordern einen engeren Drall, um sich zu stabilisieren. Dies bedeutet, dass bestehende Waffen entweder an Genauigkeit verlieren oder neu gebohrt werden müssen. Bei Schusswaffen mit historischem Wert ist dies nicht möglich. Für andere Schusswaffen ist es „ nur teuer „. • Potenzielle (zu vernünftigen Kosten verfügbare) Ersatzmaterialien sind härter, was zu einem deutlich erhöhten Laufverschleiß führt. Man kann dies überwinden, indem man „kleinere“ Kugeln verwendet. Dies bedeutet aber geringere Präzision. Beim Sportschießen ist die Genauigkeit ein sehr wichtiger Punkt. • Das einzige „vernünftige“ Material mit einem gewissen Ersatz für Blei ist BISMUT (auch bezeichnet als Wismut, Wismuth). BISMUT ist jedoch eine Art Nebenprodukt des Bleiabbaus. Wenn niemand mehr Blei aus dem Boden extrahiert, wird auch Bismut als Nebenprodukt nicht verfügbar sein. Der Preisunterschied zwischen Blei und Bismut könnte aktuell etwas geringer sein, aber der Preis wird in die Höhe schnellen, sobald Blei verboten wird. • Der Preis der Munition wird definitiv in die Höhe schnellen. Für Jäger mag dies nicht unbedingt das Ende der Welt bedeuten, aber für Sportschützen, die Hunderte von Patronen pro Woche abschießen, ist das so ziemlich das Ende des Sportschießens. • Im Rahmen dieser Einschränkungen wird auch vorgeschlagen, das Gießen von Bleigeschossen zu Hause zu verbieten, d.h. kein Schwarzpulverschießen mehr oder beispielsweise Cowboy Action Shooting (CAS).
<p>Lieferkettengesetz: „Bestimmte Sorgfaltspflichten muss man von Unternehmen verlangen können“ (DF)</p>	<p>Bismut und Tungsten sollten wegen der Abhängigkeit von China und auch deren inhumanen Abbaumethoden, sowie wegen der nicht vorhandenen Recyclefähigkeit gar nicht als Alternativen für Bleischrot genannt werden!</p> <p>Bleibt also nur Stahl, der – wie Blei – zu 50% mit recyceltem Stahlschrott hierzulande hergestellt wird.</p>

Blei

2

Angebot (2016)			
Produktion Deutschland	Bergwerksförderung: keine Raffinadeproduktion (sekundär): 222.000 t Inh.	Raffinadeproduktion: 339.000 t Inh. Recyclinganteil: 65 %	
Produktion weltweit	Bergwerksförderung: 4.717.500 t Inh.	Raffinadeproduktion: 11.167.200 t Inh.	
Regionale Konzentration der weltweiten Bergwerksförderung	Top-3-Länder	Anteil	Länderrisiko
	China	49,6 %	-0,42
	Australien	10,0 %	1,54
	USA	7,1 %	1,24
	Anteil Top-10-Länder	89,4 %	
	Herfindahl-Hirschman-Index	2.718 (hoch)	
	gewichtetes Länderrisiko der Förderung	-0,031 (mäßig)	
Vorräte weltweit	Reserven: 88.200.100 t Inh.		
Regionale Konzentration der weltweiten Reserven 2016	Top-3-Länder	Anteil	Länderrisiko
	Australien	39,7 %	1,54
	China	19,3 %	-0,42
	Russische Föderation	7,3 %	-0,73

https://www.deutsche-rohstoffagentur.de/DE/Themen/Min_rohstoffe/Downloads/rohstoffsteckbrief_pb.pdf?blob=publicationFile&v=4

Bismut

Angebot (2014)			
Produktion Deutschland	Bergwerksförderung: keine Raffinadeproduktion (sekundär): keine	Raffinadeproduktion: keine Recyclinganteil: < 1 %	
Produktion weltweit	Bergwerksförderung: 1.600 t	Raffinadeproduktion: ca. 21.250 t	
Regionale Konzentration der weltweiten Bergwerksförderung	Top-3-Länder	Anteil	Länderrisiko
	China	97 %	-0,43
	Bolivien	2 %	-0,60
	Tadschikistan	1 %	-0,97
	Anteil Top-10-Länder	100 %	
	Herfindahl-Hirschman-Index	9.414 (hoch)	
	gewichtetes Länderrisiko der Förderung	-0,44 (mäßig)	
Vorräte weltweit	Ressourcen: > 2 Mio. t		
Regionale Konzentration der weltweiten Ressourcen	Top-3-Länder	Inhalt in t	Länderrisiko
	China	470.000	-0,43
	Kasachstan	> 204.000	-0,45
	Sambia	> 110.000	-0,27
Unternehmerische Konzentration der Bergwerksförderung	Herfindahl-Hirschman-Index: 9.414 (hoch)		

https://www.deutsche-rohstoffagentur.de/DERA/DE/Downloads/steckbrief_bismut.pdf?_blob=publicationFile&v=3

Wolfram

Angebot (2011)			
Produktion Deutschland	Bergwerksförderung: keine Wolfram/Ferrowolfram (sekundär): n. b.	Wolfram/Ferrowolfram: n. b. Recyclinganteil: n. b.	
Produktion weltweit	Bergwerksförderung: 74.418 t Inh.	Wolfram/Ferrowolfram: n. b.	
Regionale Konzentration der weltweiten Bergwerksförderung	Top-3-Länder	Anteil	Länderrisiko
	China	83,0 %	-0,59
	Russische Föderation	4,5 %	-0,74
	Kanada	2,6 %	1,62
	Anteil Top-10-Länder	98,0 %	
	Herfindahl-Hirschman-Index	6.935 (hoch)	
	gewichtetes Länderrisiko der Förderung	-0,49 (mäßig)	
Vorräte weltweit	Reserven: 2.759.000 t Inh.		
Regionale Konzentration der weltweiten Reserven	Top-3-Länder	Anteil	Länderrisiko
	China	44,9 %	-0,59
	Russische Föderation	9,1 %	-0,74
	Australien	6,6 %	1,60
Unternehmerische Konzentration der Bergwerksförderung	Herfindahl-Hirschman-Index: 6.950 (hoch)		

https://www.deutsche-rohstoffagentur.de/DE/Themen/Min_rohstoffe/Downloads/rohstoffsteckbrief_wf.pdf?_blob=publicationFile&v=3

Quellen

DF: https://www.deutschlandfunk.de/folgen-von-bleihaltiger-jagdmunition-wichtig-dass-blei-bei.694.de.html?dram%3Aarticle_id=480562.

SZ: <https://www.sueddeutsche.de/wissen/bleiverbot-jagd-eu-kloeckner-1.4967276>

WWF: <https://www.wwf.de/bleimunition-verbieten/>