

Allein die Dosis macht das Gift!

„Dosis sola facit venenum“ (Zitat von Paracelsus)

ECHO auf ECHA-Restriktion „Bleifreie Munition“

Die Europäische Chemikalienagentur, kurz ECHA genannt, ist eine EU-Regulierungsbehörde mit Sitz im finnischen Helsinki.

Oberstes Steuerungsgremium ist ihr Verwaltungsrat. Dieser setzt sich zusammen aus Vertretern der Mitgliedstaaten, der Europäischen Kommission, des Europäischen Parlaments und von der EU Kommission ernannten Vertretern *interessierter Kreise*.

Gemäß eigenem Manifest versteht sich die ECHA als eine treibende Kraft zur Umsetzung richtungsweisender Rechtsvorschriften innerhalb der EU im Chemikalien-Bereich zum Schutze der Umwelt und der menschlichen Gesundheit. Abstrakt strebt die ECHA an, ein breites Spektrum von politischen Strategien und Initiativen im nachhaltigen Umgang mit chemischen Stoffen zum Nutzen von Mensch und Umwelt in der EU abzudecken.

Das ECHA-Sekretariat entscheidet bei Zustimmung aller Mitgliedstaaten über die toxikologischen und ökotoxikologischen Untersuchungen, die zur Abklärung möglicher gefährlicher Stoffeigenschaften durchzuführen sind.

Bei einer Widerspruchskammer (*Board of Appeal*) kann Widerspruch gegen bestimmte Entscheidungen der ECHA eingelegt werden.

Chronologie der Restriktionen

Die Europäische Kommission forderte im Juli 2019 die ECHA auf, die Verwendung von Blei in Munition zu untersuchen und erforderlichenfalls geeignete Maßnahmen vorzuschlagen.

Der neuerliche Vorschlag der ECHA, die Verwendung von Blei weiter einzuschränken, folgt einem früheren Vorschlag, der das Verschießen bleihaltiger Munition in Feuchtgebiete untersagt. Dieser wurde im Januar 2021 von der Europäischen Kommission verabschiedet und ist für alle 27 EU-Mitgliedstaaten damit verbindlich.

Im Februar 2021 erstattete die ECHA der Europäischen Kommission Bericht. Auf 936 Seiten werden darin Gesundheits- und Umweltrisiken bewertet, die sich aus der Verwendung von Bleigeschossen bei der Jagd und im Schießsport ergeben.

Als erforderliche Maßnahme wird von der ECHA ein Verkaufs- und Verwendungsverbot von bleihaltiger Munition empfohlen!

Bereits im Februar 2023 soll das Verkaufs- und Verwendungsverbot von bleihaltiger Munition mit allen Konsequenzen für Jäger und Schützen in allen EU-Staaten in Kraft treten.

Vorgesehen sind Übergangsfristen von 18 Monaten für Geschosse im Durchmesser größer 5,6 mm und 5 Jahre für Geschosse mit einem Durchmesser kleiner 5,6 mm sowie für Schrotpatronen.

Ausnahmen sind für geschlossene Raum-Schießanlagen vorgesehen und überall dort wo nachweislich mindestens 90% vom ausgebrachten Blei aufgefangen und recycelt wird.

Soviel zur Entstehung und Entwicklung des ECHA-Restriktionsvorschlags.

Wirkung

Was bedeutet diese ECHA-Empfehlung für Sportschützen, Jäger, Schießstätten und den Schießsport im Allgemeinen?

Für unseren facettenreichen Schießsport ist wohl mit mannigfaltigen und einschneidenden Auswirkungen und Veränderungen zu rechnen!

Aus der Perspektive eines Flintenschützen sollen nachfolgend die Auswirkungen, einer zu erwartenden Umsetzung dieser ECHA-Empfehlung, für das sportliche Flintenschießen sowie die hierzu erforderlichen Wurfscheibenanlagen einmal näher beleuchtet werden.

Historisch betrachtet hat sich Blei alternativlos über viele Jahrhunderte als Geschossmaterial für Jagd und Sport absolut bewährt!

Allerdings hat die EU bereits seit Jahren für die Wasserjagd bleihaltige Schrotmunition verboten. In einzelnen EU-Mitgliedsländern gilt schon heute ein generelles Verwendungsverbot von Bleischrot mit entsprechend negativen Auswirkungen auf den Flintensport und das Jagen mit der Flinte. Aus mannigfachen Gründen ist auch auf diversen deutschen Wurfscheibenanlagen Bleischrot verboten.

Für den Flintensport findet auf Anlagen mit Bleiverbot ausschließlich Stahlschrot – gerne auch als „Weicheisenschrot“ bezeichnet - Verwendung.

Als mögliche Alternativmaterialien zur Herstellung von Schrotkugeln sind neben Stahl, Kupfer, Kupferbasis-Materialien, Wismut und Wolfram zu nennen.

Ballistik

Es sei ein kurzer Blick in die physikalischen Zusammenhänge gestattet.

Blei hat eine Dichte von $11,342 \text{ g/cm}^3$ und Stahl nur von $7,874 \text{ g/cm}^3$. Daraus ergibt sich, dass eine Stahlkugel nur 70 % der Masse und Energie einer gleichgroßen Bleikugel hat!

Da sich die Anzahl Schrote im Verhältnis zur Dichte verändert, erhält man beim selben Vorlagengewicht 30 % mehr Stahlkugeln. Allerdings sind für dieselbe kinetische Wirkenergie auch 30 % mehr Treffer auf einer Wurfscheibe erforderlich!

Bestimmt wird die kinetische Energie nach der Formel $E = m \cdot v^2 / 2$, also von einer Masse und deren Beschleunigung.

Theoretisch ist das Masse- und Energiedefizit durch Einsatz größerer Schrotkugeln zu kompensieren, was aber durch Begrenzung der Schrotdurchmesser in den Regelwerken auf maximal 2,60 mm nur in sehr engen Grenzen möglich ist.

Die Geschwindigkeit eines jeden Projektils (in der Atmosphäre) nimmt bekanntlich über die Schuss-Entfernung kontinuierlich ab und damit auch seine Energie. Diese Tatsache beschränkt unweigerlich die wirksame Reichweite einer Schrotgarbe.

Durch die geringere Masse der Eisenschrote, nimmt deren Geschwindigkeit und Energie – damit auch die Trefferwirksamkeit - im Vergleich zu Blei deutlich schneller ab.

Physikalisch / technische Belange

Für das sportliche Flintenschießen allgemein ist eine Umstellung auf Stahlschrot mit deutlichen Nachteilen behaftet. So sorgt die vielfach größere Materialhärte der Stahlschrote für eine Zunahme der Waffenbelastung und höheren Verschleiß.

Auch nimmt mit Stahlschrot das Gefährdungspotential durch Abpraller deutlich zu.

Weiter beschränkt die geringere kinetische Energie die wirksame Reichweite der Schrotgarbe und damit die Trefferwahrscheinlichkeit. Die Folge sind energiebedingte Treffereinbußen bei größeren Schussdistanzen in Abhängigkeit auch von der Choke-Bohrung.

Weil kein nationales oder internationales Regelwerk eine Festlegung der zum Bruch einer Wurfscheibe erforderlichen maximalen Wirkenergie definiert, ist diese maßgeblich trefferrelevante Kenngröße herstellerabhängig und stark schwankend.

Flinten ohne Stahlschrotbeschuss sind für einen Gebrauchsgasdruck von 740 bar zugelassen. Verstärkt geprüfte Flinten mit zusätzlicher Stahlschrotprüfung (Lilie) erlauben hingegen Gasdrucke bis 1050 bar.

De facto werden abertausend Flinten ohne einen Stahlschrotbeschuss formaljuristisch für eine Verwendung von Stahlschrotpatronen unbrauchbar!

Die rechtliche Konsequenz ist derzeit aber noch ungeklärt.

Browning z.B. rät generell davon ab, Stahlschrotpatronen aus älteren in Herстал gefertigten Flinten, zu verschießen. Bei diesen Waffen mit engen Festchoke (dreiviertel oder voll) kann es, vor dem Choke, zu Laufaufbauchungen und somit zur Zerstörung der Flinte kommen.

Laut Beschussamt Ulm ist ein nachträglicher Stahlschrotbeschuss nur möglich, wenn die Waffe die Anforderungen an einen verstärkten Beschuss erfüllt. Bei Verwendung von Stahlschrotmunition mit Schrotgrößen im Durchmesser über 3,25 mm muss der Choke $\leq 0,5$ mm sein. **Das Beschussrisiko trägt aber immer der Auftraggeber!**

Studien

Die Blei-Restriktion - ein Eigentor für die ECHA?

Unabhängig von der Untersuchung der ECHA führte u.a. die TU München Studien zur Toxizität von Blei und deren Alternativmaterialien durch.

Als Zusammenfassung der Studien kann vermerkt werden, dass die auf den Oberflächen von Bleischroten gebildeten Oxidschichten dicht und reaktionsträge sind. Eine Reaktion mit der Umwelt kann also nur dann stattfinden, wenn die Oxidschicht durch mechanische Einflussnahme zerstört wird.

Im Gegensatz zu Blei jedoch zerfällt Stahl in der Umwelt und dadurch wird unweigerlich Oberflächen- sowie Grundwasser kontaminiert.

Durch eine hohe Konzentration von Eisenverbindungen im Boden und / oder im Oberflächenwasser entsteht pflanzenwissenschaftlich die sogenannte Eisentoxizität.

Studien der TU München zeigen auf, dass alle marktgängigen Alternativmaterialien von Flinten- und Büchsenmunition - insbesondere in Feuchtgebieten - weitaus giftigere Auswirkungen auf die Umwelt haben als metallisches Blei. In die Untersuchungen einbezogen war auch Stahlschrot!

Abgesehen vom größeren Gefährdungspotential für die Umwelt und wegen höherer Rohstoffpreise, sind die Kosten alternativer Schrotkugeln aus Wismut und Wolframlegierungen bis zu viermal teurer als Bleischrote.

Auswirkungen auf den Flintensport

Im Regelteil 3 der Sportordnung des Deutschen Schützenbundes finden sich umfassende Beschreibungen für die folgenden Flinten-Disziplinen:

Trap, Doppeltrap, Universaltrap, Skeet, Kompak-Sporting und Parcours.

Zusätzlich gibt es im Regelteil 7 noch die beiden Vorderlader-Disziplinen **Perkussions-** und **Steinschlossflinte.**

Wegen unterschiedlicher Schussentfernungen sowie deutlich variierender Wurfscheiben- Geschwindigkeiten sind die Auswirkungen einer Umstellung auf Stahlschrot in den einzelnen Disziplinen recht different.

Bestimmt wird die Geschwindigkeit einer Wurfscheibe durch die Abwurfposition der Wurfmaschine, die vorgegebene Einstellung der Wurfhöhe und die horizontale Wurfweite.

Für die Disziplin **Skeet** betragen die Wurfweiten beider Maschinen 68 m. Die Treffer-Auswirkungen fallen hier bedingt durch kürzere Schussdistanzen und relativ langsame Wurfscheiben, eher gering aus.

Die Disziplinen **Compak-Sporting** und **Parcours** sind bezüglich Schussentfernung sehr variantenreich, hinzu kommen verschiedenartige Wurfscheiben. Bei kürzeren Distanzen ist der Unterschied der Trefferwirksamkeit von Stahlschrot zu Blei minimal. Mit zunehmender Entfernung nimmt diese von Stahlschrot hingegen deutlich ab.

Für alle drei Trap-Disziplinen, namentlich **Trap**, **Doppeltrap** und **Universaltrap**, bringt die geringere zielballistisch wirksame Auftreffenergie der Stahlschrote Nachteile mit sich, insbesondere bei größerer Schussentfernung sowie beim 2. Schuss!

Bei olympisch Trap betragen die Wurfweiten aller 15 Maschinen einheitlich 76 m, bei Höhen zwischen 1,50 und 3,00 m. Die Wurfweiten bei Doppeltrap sind mit 55 m und Wurfhöhen von 3,00 und 3,50 m im Regelwerk bestimmt. Für die Disziplin Universaltrap liegen die Wurfweiten zwischen 60 und 75 m bei Einstellhöhen von 1,50 und 3,5 m.

Bei **Perkussions-** und **Steinschlossflinten** ist bei einer Einstellhöhe von 2,00 m eine Wurfweite von 60 m vorgegeben. Als Treibladung darf ausschließlich Schwarzpulver verwendet werden, welches nicht an die Leistung moderner Nitropulver heranreichen kann. Diesem Aspekt wird im Regelwerk durch eine geringere Wurfweite der Scheiben Rechnung getragen. Für reaktionsschnelle Schützen ist die Auswirkung auf das Trefferergebnis eher marginal. Hingegen hat die Stahlschrotvorlage für reaktionsträgere Schützen eine deutlich negative trefferrelevante Auswirkung.

Weil das Regelwerk für Vorderladerflinten keine Schrotbecher erlaubt, lässt der Reibungskoeffizient (Stahl auf Stahl) Verschleiß der Läufe erwarten.

Betrüblich ist das insbesondere für einen Wettkampfeinsatz wertvoller historischer Originalflinten.

Restriktionsfolgen

Ausnahmslos auf allen für die Ausrichtung nationaler und internationaler Meisterschaften zugelassenen Wettkampfstätten sowie der Mehrzahl europäischer Wurfscheibenanlagen ist nur Bleischrot im Einsatz.

Das Bleiverbot ist für viele dieser Anlagen existenzgefährdend. Eine Umstellung bleibelasteter Wurfscheiben-Schiessanlagen auf Stahlschrot ist ökologisch und sozialökonomisch darum höchst problematisch!

Wesentlicher Grund sind elektrochemische Reaktionen. Hierbei wird eingelagertes Blei (Blei-Oxyd / Blei-Hydroxid) durch Eisen-(Oxyd) gelöst.

Vor einer Umstellung sind zuvor großflächige Abtragungen oberer Bodenschichten und Entsorgung der bleibelasteten Erde erforderlich. Damit verbunden sind enorme Kosten, welche von den meisten Betreibern wohl kaum zu stemmen sind.

Das bedeutet möglicherweise Insolvenzen und das AUS für viele Vereine und damit verbunden Aufgabe des Schießsports oder Abwanderung deren Mitglieder. Aufgegebene Schießanlagen, Mitgliederschwund bei den Verbänden und erschwerte Nachwuchsgewinnung für den Flintensport sind unausbleibliche Folgen für unser Weltkulturerbe „Schützenwesen in Deutschland“!

Etwaige Vereinsauflösungen haben, durch Bedürfniswegfall, für deren Mitglieder auch unweigerlich waffenrechtliche Konsequenzen zur Folge.

Was ist mit den Schützen, die Ihren Sport nicht aufgeben wollen? Der mögliche Wegfall einzelner Anlagen wird die Umwelt und die Geldbeutel der Schützen gewaltig belasten. Beispiel gefällig?

Die Entfernung zu meinem Heimatschießstand beträgt knapp 20 km und zur nächstfolgenden Wurfscheibenanlage 75 km. Würde eine Nutzung meines Heimatstandes entfallen, hätte ich folglich pro Training 110 km mehr zurückzulegen, was bei jährlich 40 Trainingseinheiten mit 4.400 km in meinem Budget und in der Ökobilanz zu Buche schlagen würde! Unter Schmerzen müsste ich obendrein, anlagen- und kapazitätsbedingt, meine Lieblingsdisziplin Vorderladerflinte - in welcher ich nationale und internationale Erfolge vorweisen kann - aufgeben.

Unter Berücksichtigung der deutschlandweiten, geringen Dichte und weitläufigen Verteilung der Wurfscheibenanlagen ist das vorgenannte Beispiel eher eine minimalistische Bewertung.

Betroffen sind alle Jäger und Schützen, deren Vereine, Verbände und Vereinigungen sowie deren nationale und internationale Dachorganisationen und die Betreiber von Schießanlagen für Kugel und Schrot.

Es ist fast zu vermuten, dass viele vorstehend genannte den Ernst der Lage noch nicht vollumfänglich erfasst haben.

Fazit

Für Blei gibt es keinen ebenbürtigen Ersatz!

Alle Alternativstoffe bringen nur Nachteile mit sich oder sind kontraproduktiv!

Bis heute ist die schadhafte Verwendung von Bleischrot auf dafür zugelassenen Schießanlagen nicht zweifelsfrei erwiesen.

Das umfangreiche ECHA-Papier wirft Fragen auf!

Da sehr viele Wurfscheiben-Schießanlagen auf ökonomisch nutzlosem Terrain, auf militärischem Gelände und viele auf ehemaligen Mülldeponien errichtet wurden, ist die Verhältnismäßigkeit der Blei-Restriktion für den Flintensport anzuzweifeln und gründlich zu hinterfragen!

Grundsätzlich sind aus Sicherheitsgründen in Deutschland Schießanlagen eingefriedet. Das gewährleistet, dass kein Unbefugter in Kontakt mit Geschossblei gelangen kann! Dieser Aspekt findet seitens der ECHA keine Berücksichtigung!

Ebenso wenig wie die Berücksichtigung des verschwindend geringen Flächenanteils aller Schießanlagen im Verhältnis zur Gesamtfläche der EU, um einmal die wahre Dimension der geforderten Restriktion zu quantifizieren.

Was ist die Motivation der Europäischen Kommission für eine solch einschneidende Restriktion?

Zielt das Ganze gar klammheimlich in Richtung einer Entwaffnung durch die Hintertür?

Ein Schelm der Böses dabei denkt!

Antworten erforderlich!

Auch bleibt uns die ECHA in ihrem Papier viele Antworten schuldig.

- Welche Kosten verursacht eine europaweite Umsetzung?
- Ist das Vorhaben grundsätzlich verhältnismäßig und sozialökonomisch vertretbar?
- Welche Maßnahmen sind vor einer Umstellung auf Blei-Ersatzstoffe erforderlich?
- Was ist über Wechselwirkungen einer gleichzeitigen Verwendung unterschiedlicher Blei-Ersatzmaterialien bekannt?
- Wie ist mit dem Blei aufgegebenen Schießanlagen zu verfahren?
- Liegen für Deutschland aktuelle und repräsentative Untersuchungen der Bodenbelastungen vor und wie hoch ist der Grad der Belastung?
- Welche Werte gelten europaweit überhaupt als verträgliche Belastung im Boden wie im Grundwasser?

Für Jäger und Schützen bleibt noch die Frage, wie die angekündigte EU-Blei-Restriktion generell oder durch nationales Recht noch zu verhindern oder mindestens abzumildern ist.

Wäre hier nicht eine europaweite konzertierte Aktion aller Jägern und Schützen und deren Verbände angezeigt?

Mit Worten von Bertold Brecht schließen wir den Beitrag in der Hoffnung, dass dieser Kampf noch nicht verloren ist!

Wer kämpft kann verlieren.

Wer nicht kämpft hat schon verloren.

Verfasser

Frank Waidner und Alexander Scheible