

Gesundheits- und Umweltaspekte bei der Verwendung von Bleimunition bei der Jagd

BfR-Forum Spezial, 3. – 4. November 2011 in Berlin

Impressum

Tagungsband

Gesundheits- und Umweltaspekte
bei der Verwendung von Bleimunition bei der Jagd

Bundesinstitut für Risikobewertung
Pressestelle
Max-Dohrn-Straße 8–10
10589 Berlin

Berlin 2012
140 Seiten
€ 10,–

Inhalt

Gesundheits- und Umweltaspekte bei der Verwendung von Bleimunition bei der Jagd – Ein Vorwort	7
Grußwort	9
<i>Minister Dr. Till Backhaus Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern; Schwerin</i>	
Grußwort	11
<i>Minister Gert Lindemann Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung Niedersachsen, Hannover</i>	
Grußwort	13
<i>Ministerialdirigent Clemens Neumann Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Berlin</i>	
Die Toxikologie von Blei	15
<i>Dr. Heike Itter Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), Berlin</i>	
Die Exposition des Verbrauchers gegenüber Blei	20
<i>Dr. Gerhard Heinemeyer Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), Berlin</i>	
Gesundheitliche Bewertung von Blei – Aspekte der Alternativmunition	28
<i>Dr. Helmut Schafft Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), Berlin</i>	
Fleischhygiene bei der Jagd	35
<i>Dr. Niels Bandick Bundesinstitut für Risikobewertung, Berlin</i>	
Bleifrei und Tierschutz	39
<i>Prof. Dr. Thomas Richter Hochschule für Wirtschaft und Umwelt, Nürtingen-Geislingen</i>	
Aspekte des Boden- und Grundwasserschutzes	41
<i>Dr. Jens Utermann Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau</i>	
Risikokommunikationsstrategien zur Bleibelastung in Wildbret	49
<i>Jürgen Thier-Kundke Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), Berlin</i>	
I. Stand der jagdlichen Praxis	53
Ergänzende Untersuchungen zum Einsatz bleifreier Geschosse bei der Jagd auf Schalenwild	54
<i>Carl Gremse Fachgebiet Wildbiologie, Wildtiermanagement & Jagdbetriebskunde (FWWJ), Hochschule für nachhaltige Entwicklung, Eberswalde</i>	

	Stand der jagdlichen Praxis	61
	<i>Ingo Rottenberger</i>	
	<i>Deutsche Versuchs- und Prüf-Anstalt für Jagd- und Sportwaffen e. V. (DEVA), Altenbeken</i>	
	Fazit	67
	<i>Prof. Dr. Dr. Andreas Hensel</i>	
	<i>Präsident des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR), Berlin</i>	
II.	Positionen der Jagdverbände	70
	Der Einsatz von Bleimunition bei der Jagd	71
	<i>Elisabeth Emmert</i>	
	<i>Ökologischer Jagdverband e.V. (ÖJV), Waldburg</i>	
	Jagdmunition und Gesundheitsgefährdung des Menschen durch den Verzehr von Wildbret	74
	<i>Dr. Wolfgang Bethe</i>	
	<i>Deutscher Jagschutzverband (DJV)</i>	
	Podiumsdiskussion	80
III.	Positionen der Lebensmittelwirtschaft	86
	Fachliches Fazit des ersten Tages	87
	<i>Dr. Monika Lahrssen-Wiederholt</i>	
	<i>Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), Berlin</i>	
	Aus der Sicht des Fleischerhandwerks	90
	<i>Dr. Wolfgang Lutz</i>	
	<i>Deutscher Fleischer-Verband, Frankfurt</i>	
	Bleibelastung in Wildbret: Auswirkungen auf die Lebensmittelwirt- schaft	95
	<i>Dr. Klaus Berger</i>	
	<i>European Poultry, Egg and Game Association (EPEGA), Bonn</i>	
	Gesundheits- und Umweltaspekte bei der Verwendung von Blei- munition bei der Jagd	98
	<i>Dr. Jürgen Hammerschmidt</i>	
	<i>Bundesarbeitsgemeinschaft der Jagdgenossenschaften und Eigenjagden (BAGJE), Berlin</i>	
IV.	Position der Verbraucherschutzverbände	100
	Gesundheits- und Umweltaspekte bei der Verwendung von Blei- munition bei der Jagd	101
	<i>Angelika Michel-Drees</i>	
	<i>Verbraucherzentrale Berlin e.V.</i>	
V.	Position der Umweltverbände	104
	Bleimunition: Ein Problem des Arten- und Tierschutzes bei Greifvögeln	105
	<i>Dr. Rainer Altenkamp</i>	
	<i>Naturschutzbund Deutschland e.V. (NABU), Berlin</i>	

VI.	Position der Munitions- und Waffenhersteller	110
	Gesundheits- und Umweltaspekte bei der Verwendung von Bleimunition bei der Jagd	111
	<i>Bernhard Knöbel</i>	
	<i>Verband der Hersteller von Jagd-, Sportwaffen und Munition e.V., Ratingen</i>	
VII.	Position des Bundes und der Länder: Risikomanagementstrategien	115
	Risikomanagementstrategien beim Einsatz bleihaltiger Munition in der Jagd	116
	<i>Peter Lohner</i>	
	<i>Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV), Berlin</i>	
	Der Umgang mit bleihaltiger Munition in Mecklenburg-Vorpommern	118
	<i>Hans-Joachim Schreiber</i>	
	<i>Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin</i>	
	Der Umgang mit bleihaltiger Munition in Niedersachsen	122
	<i>Ina Abel</i>	
	<i>Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung, Hannover</i>	
	Der Umgang mit bleihaltiger Munition in Thüringen	124
	<i>Karl-Heinz Müller</i>	
	<i>Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz Thüringen, Erfurt</i>	
	Umgang mit bleihaltiger Munition in Rheinland-Pfalz	126
	<i>Frank Ridderbusch</i>	
	<i>Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz, Mainz</i>	
	Abschließende Plenumsdiskussion	128
	Fazit und Schlusswort	137
	<i>Dr. Monika Lahrssen-Wiederholt</i>	
	<i>Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), Berlin</i>	



Gesundheits- und Umweltaspekte bei der Verwendung von Bleimunition bei der Jagd – Ein Vorwort

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Verwendung von Bleimunition bei der Jagd hat viele Facetten; sie reichen vom Verbraucherschutz über den Umweltschutz bis hin zum Tierschutz. Ich glaube, das Thema ist eine intensive Diskussion wert und deshalb freue ich mich auch, dass wir für unsere Tagung nicht nur das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz gewinnen konnten, sondern auch die zuständigen Landesministerien aus Mecklenburg-Vorpommern und Niedersachsen. Wir vom Bundesinstitut für Risikobewertung benutzen dieses Veranstaltungsformat üblicherweise, um kontroverse Fragen strukturiert zu diskutieren. Sie haben schon am Inhaltsverzeichnis gesehen, dass wir sehr sorgfältig unterscheiden zwischen der wissenschaftlichen Diskussion auf der einen Seite – sie steht im Mittelpunkt des ersten Veranstaltungsteils – und der Auseinandersetzung mit den Positionen der verschiedenen gesellschaftlichen Gruppen im zweiten Teil. Wir handhaben das so, weil die Wissenschaft selbst für gesellschaftliche Probleme und auch für Schutzgutabwägungen keine Lösungsvorschläge machen kann.

Sie werden beim Lesen der einzelnen Beiträge rasch an einen Punkt kommen, an dem die Frage nach den Prioritäten laut wird: Liegen sie beim Verbraucherschutz, dem Umweltschutz, dem Vermögensschutz oder dem Tier- und Artenschutz? Wann werden Tiere, wenn sie mit Blei- oder mit Alternativmunition erlegt werden? Gibt es tatsächlich Alternativen zur Bleimunition, mit der sich die Bleibelastung durch den Verzehr von Wildbret aus toxikologischer Sicht reduzieren lässt? Um genügend Raum für den Austausch zwischen den Beteiligten zu schaffen, haben wir uns für eine zweitägige Veranstaltung entschieden.

Ich freue mich sehr darüber, dass zahlreiche Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen aus Universitäten, Forschungseinrichtungen, Verbänden sowie Vertreter und Vertreterinnen verschiedener Ministerien und auch der Fachpresse unserer Einladung gefolgt sind. Die Themenfelder sind weit gefasst. Den ersten Teil unserer Veranstaltung haben wir der Risikobewertung gewidmet. Dazu gehören Aspekte der Fleischhygiene, des Tierschutzes, des Boden- und Grundwasserschutzes und auch die Frage nach den richtigen Strategien bei der Risikokommunikation.

Wild kann nicht ausschließlich mit Fallen gefangen werden, sondern man muss es schießen. Aber ist Blei das einzige Material, das sich zur Herstellung von Büchsenmunition einsetzen lässt, oder gibt es Alternativen? Und wenn ja, welche Risiken bergen sie? Diese Themen beschäftigen uns im zweiten Teil der Veranstaltung. In diesem Teil geht es außerdem um die Anforderungen der Lebensmittelwirtschaft, der Verbraucherschutzverbände und der Waffenhersteller. Wir fragen unter anderem nach den bestehenden Erfahrungen mit unterschiedlichen Geschosstypen und thematisieren in diesem Zusammenhang auch die Sicherheit der Jäger bei der Ausübung der Jagd.

Zum Schluss des Programms beschäftigen wir uns mit den verschiedenen Strategien zur Risikominimierung. Dabei geht es nicht mehr um die wissenschaftliche Bewertung von Daten und Fakten, sondern um die politische Willensbildung. Hier waren Bund und Länder gefragt, ihre unterschiedlichen Positionen zu vertreten. Wir freuen uns sehr darüber, dass die

zuständigen Ministerien aus Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Thüringen und Rheinland-Pfalz dieser Einladung gefolgt sind.

Ich wünsche Ihnen eine interessante und inspirierende Lektüre.



Professor Dr. Dr. Andreas Hensel

Präsident des Bundesinstituts für Risikobewertung

Grußwort

Minister Dr. Till Backhaus

*Ministerium für Landwirtschaft,
Umwelt und Verbraucherschutz
Mecklenburg-Vorpommern,
Schwerin*



Sehr geehrte Damen und Herren,

Mecklenburg-Vorpommern gehört mit seinen Nationalparks und Naturreservaten zu den artenreichsten Regionen Deutschlands. Als Umweltminister möchte ich unterstreichen, dass uns der Schutz der Artenvielfalt ganz besonders am Herzen liegt. Wie Sie vielleicht wissen, wurde die Diskussion um den Bleieintrag durch bleihaltige Büchsenmunition angestoßen, nachdem viele Seeadler durch die Aufnahme von bleiverseuchtem Wildaufbruch qualvoll verendet sind. Wir wissen seit einiger Zeit um die Umwelttoxizität von Blei und haben in unserem Bundesland ein Verbot von Bleischrot an Gewässern durchgesetzt. Damit wurde eine wichtige Grundlage geschaffen, um das Risiko durch Blei zu reduzieren.

Wir haben ein großes Interesse daran, dass die Diskussion um die bleihaltige Munition und die möglichen Alternativen auf eine einheitliche, solide wissenschaftliche Grundlage gestellt wird. Zwei für mich elementare Fragen sind derzeit noch nicht schlüssig beantwortet. Die eine betrifft die Tötungswirkung der Alternativmunition im Vergleich zur Bleimunition. Dieses Gutachten liegt nach meinem Kenntnisstand noch nicht abschließend vor. Die zweite offene Frage betrifft die waffentechnische Seite. Dabei geht es nicht nur um die Risiken, die von einer veränderten Geschossezusammensetzung, sondern auch von der Geschosskonstruktion selbst ausgehen. Wir müssen diese Fragen abarbeiten, um dann ein eventuelles Verwendungsverbot von Blei eindeutig klären zu können.

Ich möchte noch einmal ausdrücklich unterstreichen, dass wir in den Bereichen Verbraucherschutz, Tierschutz, Umweltschutz, Artenschutz und Jagdpraxis gleichrangige Interessenlagen zu verfolgen haben. Ich würde mir außerdem wünschen, dass die Länder ihr weiteres Vorgehen unter der Moderation des Bundes und auf der Basis gesicherter Erkenntnisse miteinander abstimmen und so zu einer einheitlichen Reglementierung der Verwendung von Jagdmunition finden. Ich glaube, wir sind auf einem vernünftigen Weg.

Wir haben allein in Mecklenburg-Vorpommern 10.500 Jagdscheininhaber, dazu kommen viele Jägerinnen und Jäger aus anderen Bundesländern, die in unserem Bundesland aktiv

sind. Sie sorgen für einen artenreichen und gesunden Wildbestand. Dabei ist die Bejagung von Wild nur eine Aufgabe unter vielen; auch das wird oft verkannt. Jägerinnen und Jäger nehmen in unserem Bundesland eine verantwortungsvolle Haltung ein; die Diskussion zum Thema Jagd wird in unserem Bundesland insgesamt jedenfalls relativ sachlich geführt.

In Mecklenburg-Vorpommern werden im Jahresschnitt 150.000 bis 170.000 Stück Schalenwild erlegt und wir gehen davon aus, dass etwa 2.000 bis 3.000 Tonnen Wildbret jedes Jahr vermarktet werden. Die Frage nach der Bleibelastung von Wildbret durch Bleimunition entscheidet also auch über die Einkommenssicherheit nicht nur der Staatsforste. Wir wollen auch weiterhin Wild aus Mecklenburg-Vorpommern vermarkten, nicht umsonst habe ich als Minister den Wildursprungsschein eingeführt. Ich denke, es ist wichtig, dass Wildbret und Wildprodukte aus Mecklenburg-Vorpommern auch weiterhin einen hohen Stellenwert behalten.

Im Übrigen weise ich ausdrücklich darauf hin, dass wir seit 2006 über 3.600 Wildproben auf Blei untersucht haben. 85 % lagen deutlich unter dem Schwellenwert im Vergleich zu anderen Schwellenwerten des Fleisches, das in Deutschland beprobt wird. Insofern müssen wir die Verhältnismäßigkeit der Diskussion im Auge behalten.

Wer sich mit unserem Land mit der Jagd befasst hat, der weiß, dass wir in den letzten Jahren großen Wert auf die Fleischhygiene gelegt haben. Das geschah natürlich aufgrund der europäischen Rahmengesetzgebung, aber wir haben insbesondere mit dem Landesjagdverband eine Jagdausbildung mit zum Teil sehr kostenaufwendigen Schulungen auf den Weg gebracht, die einmalig ist. Ich finde es wichtig, dass wir das Thema weitertragen und damit nicht nur für Deutschland, sondern insgesamt in Europa eine einheitliche Lösung schaffen.

Das Thema „Bleihaltige Munition“ ist in Mecklenburg-Vorpommern hochsensibel. Wir wollen es durch sachliche Information aufarbeiten, denn mit Falschinformationen, wie sie teilweise in den letzten Wochen und Monaten verbreitet wurden, sind Ängste und Verunsicherungen nicht nur in der Jägerschaft, sondern auch bei den Verbrauchern entstanden. Deshalb bin ich dem BfR und auch Herrn Professor Hensel für diese Veranstaltung sehr dankbar.

Mit ist klar, dass die Erwartung an dieses BfR-Forum hoch ist. Ich freue mich auf die Diskussion und wünsche der Veranstaltung, dass wir im Sinne von St. Hubertus zu klugen Entscheidungen kommen.

Grußwort

Minister Gert Lindemann

*Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft,
Verbraucherschutz und
Landesentwicklung Niedersachsen,
Hannover*



Sehr geehrte Damen und Herren,

die Verwendung bleihaltiger Munition bei der Jagd ist eine wichtige Thematik, die aus verschiedenen Blickwinkeln betrachtet werden sollte. Deshalb begrüße ich das BfR-Forum sehr, sowohl aus Sicht des Verbraucherschutzes, für den mein Ministerium in Niedersachsen zuständig ist, als auch der Sicht des für die Jagd Zuständigen. Weil wir dieses Thema für so wichtig halten, ist Niedersachsen auch als Mitveranstalter in Erscheinung getreten.

Ich selbst bin seit über 30 Jahren aktiver Jäger und ich habe mich bereits im April diesen Jahres im Rahmen eines jagdlichen Schießens mit Landtagsabgeordneten in der Presse für die Einführung geeigneter Alternativen zur bleihaltigen Büchsenmunition ausgesprochen. Das Medienecho auf diese Aussage war groß und führte zu einer kleinen Anfrage im niedersächsischen Landtag.

Meine Damen und Herren, ich stehe auch weiterhin zu dieser Aussage. Gleichzeitig möchte ich jedoch deutlich machen, dass wir den zweiten Schritt nicht vor dem ersten machen sollten. Alleine in Niedersachsen werden jährlich 174.000 Stück Schalenwild erlegt; Freiwild ist darin nicht eingerechnet, weil es ja bekanntermaßen auch nicht dem Verzehr zugeführt wird. Die Streckenstatistik der Bundesrepublik weist über 1,8 Millionen Schalenwild aus. Es handelt sich also nicht um eine zu vernachlässigende Zahl von Tieren, die davon betroffen sind, und wir müssen deshalb das tierschutzgerechte Töten dieses Wilds definitiv gewährleisten. Von den Mantelgeschossen mit Bleikern wissen wir, dass der Bleianteil zumindest beim Seeadler, vermutlich auch bei anderen Greifvögeln, aufgrund ihrer scharfen Magensäure tödlich ist und beim Menschen unter bestimmten Umständen gesundheits-schädlich wirken kann.

Welche Alternativen haben wir? Der Markt bietet bleifreie Geschosse z. B. aus Kupfer, Messing, Zinn, aber auch Wismut an. Gibt es Untersuchungen, die zweifelsfrei belegen, dass diese Materialien unschädlich sind? Wer garantiert, dass die Splitter dieser Geschosse nicht genauso oder vielleicht noch schädlicher als die bleihaltigen Geschosse sind? Der Markt

offeriert zurzeit wenige bleifreie Deformationsgeschosse, die den Wildkörper ohne Splitterabgabe mit 100 % des ursprünglichen Geschossgewichts wieder verlassen. Da diese keine Splitter abgeben, sehe ich sie bei einem vergleichbaren zielballistischen Verhalten momentan als tatsächlich einzige Alternative an. Hier sind die Experten gefragt, uns Aufschluss über den Stand der Technik zu geben. Wenig hilfreich sind nach meiner Einschätzung Röntgenaufnahmen von Wildkörpern vor dem Aufbrechen. Sie suggerieren dem Verbraucher eine Bleibelastung, die wir in einem für den Verkauf vorbereiteten Wildkörper definitiv nicht finden werden. Solche Darstellungen verunsichern den Verbraucher und halten ihn in vielen Fällen unberechtigtermaßen vom Kauf ab. Ich bin überzeugt, Jäger sind sehr wohl bereit, bei Einhaltung der Qualitätsstandards auf bleifreie Munition umzusteigen. Es ist dabei aber sicherzustellen, dass mit der Umstellung keine unvorhergesehenen Nachteile verbunden sind.

Die Belastung bei Wildtieren im Rahmen der Nahrungsaufnahme ist bekanntermaßen weder beeinflussbar noch vorhersehbar. Im Rahmen der Diskussion um Bleimunition in der Jagd habe ich mich auch intensiver mit dem Thema der Bewertung von Blei in der Nahrung auseinandergesetzt. Dabei wird deutlich, dass die Wirkungszusammenhänge komplexer sind, als sie auf den ersten Eindruck erscheinen. Blei ist bekanntermaßen ein schädlicher Stoff. Das zeigen auch Studien aus dem südlichen Bundesland Baden-Württemberg. Wir müssen im Hinblick auf die Aufnahme von Blei im Körper zwischen organischem und anorganischem Blei unterscheiden. Das heißt aber auch, dass aus einer Gesamtbelastung nicht so simpel auf die Gesamtoxizität geschlossen werden kann. Hier muss gegebenenfalls auch im Rahmen der Lebensmittelüberwachung eine Neubewertung stattfinden. Ich begrüße daher dieses Forum, in dem alle Interessengruppen die Möglichkeit haben, ihre Position darzulegen und miteinander zu diskutieren.

Es wird nach meiner Überzeugung keine einfache Lösung geben und ich bestätige ausdrücklich das, was mein Kollege Till Backhaus gesagt hat: Wir sollten eine bundeseinheitliche Lösung anstreben. Niedersachsen jedenfalls ist bereit, sich der Herausforderung zu stellen, eine Neuregelung zu treffen und auf der Basis tragfähiger Erkenntnisse zu handeln, so wie wir dies schon vor 15 Jahren beim Verbot von Bleischrot an Gewässern getan haben.

Grußwort

Ministerialdirektor Clemens Neumann

*Bundesministerium für Ernährung,
Landwirtschaft und Verbraucherschutz,
Berlin*



Sehr geehrte Damen und Herren,

Bleimunition ist seit vielen Jahren ein Thema, das Naturschützer und Jäger beschäftigt. Zunächst ging es um die Bleikontamination von gründelnden Enten, die zu einem Verbot von Bleischrot bei der Jagd an Gewässern führte. Dann brachten die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Untersuchungen des Leibniz-Instituts für Zoo- und Wildtierforschung (IZW) über Bleivergiftungen bei Seeadlern neue Brisanz in die Diskussion; dies wurde von meinen Vorrednern bereits angesprochen. Die Bleivergiftung der Seeadler konnte auf kontaminiertes Wild zurückgeführt werden. Das führte in der öffentlichen Diskussion dazu, dass die Genusstauglichkeit von Wildbret kritisch hinterfragt wurde. Der Ruf nach einem Verbot bleihaltiger Munition wurde laut. Meine Vorredner haben das Pro und Contra dieser Diskussion sehr treffend wiedergegeben.

Zwei wichtige Botschaften nehme ich hier gerne mit. Die erste von Herrn Minister Lindemann lautet, dass wir den zweiten Schritt nicht vor dem ersten machen sollten und deshalb gut daran tun, unseren wissenschaftlich basierten Lösungsweg weiter zu beschreiten. Die zweite Botschaft kommt von Herrn Minister Backhaus: Wir benötigen dringend eine bundeseinheitliche Regelung und keinen Flickenteppich von freiwilligen Maßnahmen, wie sie sich in den jeweiligen Ländern und auch beim Bundesforst andeutet. Ich denke daher, wir sollten den Weg, den damals das IZW am 17. 4. 2009 begonnen hatte, weiter fortsetzen. Man hatte damals drei Fragenkomplexe identifiziert, die einer besonderen Überprüfung bedürfen: Das war zum einen die eventuell höhere Gefährdung durch bleifreie Munition bei der Jagdausübung, das Abprallverhalten. Hier brauchen wir gesicherte Erkenntnisse, wie die alternative Munition für den Jäger wirkt. Offene Fragen existieren auch bei der Tötungswirkung bleifreier Munition; die Bedeutung des Tierschutzes wurde von beiden Vorrednern angesprochen. Und drittens geht es um die Unbedenklichkeit der alternativen Materialien für den menschlichen Verzehr und die Umwelt.

Wir haben bekanntlich zwei Untersuchungen in Auftrag gegeben, um diesen Fragestellungen nachzugehen. Ich verweise zum einen auf die Versuche der Deutschen Versuchs- und Prüfanstalt für Jagd- und Sportwaffen (DEVA) zum Abprallverhalten – die Ergebnisse für Büchsenmunition liegen bereits vor. Zum zweiten wurde eine Untersuchung zur Tötungswirkung bleifreier Munition initiiert, hier brauchen wir noch nähere Informationen. Zwei Jahre nach 2009 denke ich, war es sehr wichtig, dass das BfR die Initiative noch mal

ergriffen hat, um in diesem Kreis neue Erkenntnisse zu erörtern und Alternativen zu diskutieren. Insbesondere für die Handlungsfelder Verbraucherschutz, Tierschutz und Umweltschutz ist unabdingbar, dass wir Lösungen finden, die alle drei Bereiche abdecken. Auch den wissenschaftlich basierten Ansatz halte ich für sehr wichtig.

Ich würde es begrüßen, wenn Bund und Länder eng zusammenarbeiten, um das Jagdgesetz zu verbessern, und ich würde mich freuen, wenn wir zeitnah zu einer bundeseinheitlichen Lösung kämen und im Interesse aller Beteiligten den Flickenteppich von Regeln, der sich im Moment anbahnt, verhindern könnten. Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Die Toxikologie von Blei

Dr. Heike Itter

Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), Berlin

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich darf Sie herzlich zum ersten Fachvortrag begrüßen. Herr Professor Hensel hat es eben schon gesagt: Ich werde über die Toxikologie von Blei berichten und dabei zunächst mit der Definition von Blei beginnen. Was wusste man im Altertum zu dem Schwermetall Blei, was Anfang des 20. Jahrhunderts, und was ist der aktuelle Stand der Wissenschaft? Blei ist ein chemisches Element; es kommt natürlicherweise in der Erdkruste vor und es zählt zu den Schwermetallen. Blei und seine Verbindungen gelten als für den Menschen nicht essenziell im Gegensatz zu einigen anderen Metallen wie z. B. das Eisen. Blei wird traditionell in sehr vielen verbrauchernahen Produkten verwendet. Das war schon früher so. Damals diente es hauptsächlich als Material für Gefäße und Rohrsysteme. So wurden etwa Weinkessel früher aus Blei hergestellt und auch die Bleirohre im Römischen Reich sind sehr bekannt. Ferner diente Blei dem Verschluss von Lebensmittelaufbewahrungsgefäßen – Weinkrüge wurden zum Beispiel mit Blei verplombt. Bleiacetat oder Bleizucker wurde außerdem statt des wesentlich teureren Honigs zum „Veredeln“ von Wein verwendet; sowohl früher als auch ganz selten noch heute wird es auch in der Medizin eingesetzt, früher gegen Durchfälle, als Mittel für Schwangerschaftsabbrüche oder auch in Salben; heute findet man es hauptsächlich, wenn überhaupt, in Spuren in den zu den Nahrungsergänzungsmitteln zählenden Aloe-vera-Produkten.

Die meisten von Ihnen können sich sicher daran erinnern, dass Blei vor noch nicht allzu langer Zeit als Antiklopfmittel im Benzin enthalten war. Das ist allerdings seit 1988 in Deutschland verboten, seit 2005 auch in der EU. Blei wurde auch in Farben und Pigmenten für Rot oder auch für Bleiweiß verwendet. Deshalb gab es auch um die Jahrhundertwende noch sehr viele Bleivergiftungen, insbesondere bei Malern. Es gab Krankenhäuser, in denen zum Teil bis über 50 % der Patienten Maler waren, die an einer Bleivergiftung erkrankt waren. Einige Glasuren sind auch heute noch bleihaltig und etwas bleilässig. Darüber haben auch das BfR und seine Vorgängerinstitute schon berichtet, weil es immer wieder vorkommt, dass solche bleilässigen Gefäße gefunden werden. In der chemischen Industrie dient Blei auch noch als PVC-Stabilisator, sodass es auch in PVC-haltigem Spielzeug anzutreffen ist. Hier gibt es allerdings ab 2015 eine freiwillige Selbstbeschränkung innerhalb der EU, sodass auch dort der Bleigehalt hoffentlich reduziert wird.

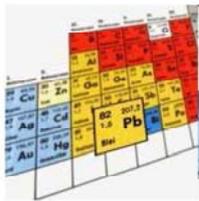
Ihnen allen hier ist sicherlich bekannt, dass Blei in Feuerwaffen für Geschosse und Projektile eingesetzt wird. Die häufigste Verwendung heute findet man allerdings in Bleiakumulatoren, z. B. in Autobatterien. Mit dem grauen Pfeil am linken Rand in Abbildung 1 möchte ich andeuten, dass früher die Verwendung weitaus vielfältiger war und Blei eigentlich überall im Leben eine Rolle gespielt hat. Heute findet es dagegen bei Verbraucherprodukten einen sehr

eingeschränkter Einsatz, was sicherlich auch mit der Giftigkeit von Blei im Zusammenhang steht.

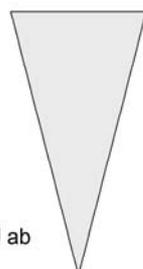
Bereits im Altertum kamen chronische Bleivergiftungen vor, z. B. durch das Arbeiten in bleihaltiger Luft, bei der Verhüttung von Bleierzen oder bei der Herstellung von Bleigeräten. Schon römische Baumeister stellten fest, dass Arbeiter, die in solchen Dämpfen gearbeitet hatten, besonders leicht erkrankten. Bereits damals entstand der Verdacht, dass Wasser aus Bleirohren wegen des Bleigehaltes ungesund sein könnte. Dazu kam, dass im Altertum Lebensmittel wie z. B. Honig, Wein oder auch Fruchtkonserven häufig in bleihaltigen Gefäßen zubereitet und aufbewahrt wurden. Zu der Gefahr, die vom Trinken bleihaltigen Wassers ausging, kam also noch eine zusätzliche: Alles, was in irgendeiner Form eingemacht oder eingelegt war, insbesondere saure Gerichte, führte zu hohen Bleikonzentrationen in solchen Lebensmitteln. Chronische Bleivergiftungen wurden schon damals wahrgenommen, wenn sie auch noch nicht näher erklärt werden konnten. Man vermutete, dass Menschen, die mit Blei in Berührung kommen, erkrankten.

Die Definition von Blei

- Chemisches Element
 - kommt natürlicherweise in der Erdkruste vor
 - Schwermetall
 - Nicht essentiell
- Verwendung
 - Material für Gefäße und Rohrsysteme (z. B. früher in Weinkesseln, Bleirohre)
 - Plomben (z. B. früher zum Verschließen von Weinamporen)
 - Zusatz in Genussmitteln (Bleiacetat als Süßmittel „Bleizucker für Wein“)
 - Medizin (gegen Durchfälle; Schwangerschaftsabbruch; Salben)
 - „Antiklopfmittel“ in Otto-Motoren (verboten seit 1988 in D, seit 2005 in der EU)
 - Farben und Pigmente (z. B. rot oder bleiweiß; seit 1989 in EU stark eingeschränkt)
 - Glasuren (z. B. Keramikgefäße)
 - Chemische Industrie (z. B. PVC-Stabilisatoren; freiwillige Selbstbeschränkung in EU ab 2015)
 - Geschosse und Projektile für Feuerwaffen
 - Bleiakumulatoren (z. B. Autobatterien)



früher



heute

Abb. 1: Definition und Verwendung von Blei.

Zu Anfang des 20. Jahrhunderts konnten die Ärzte dann die gesundheitlichen Effekte einer chronischen Bleivergiftung schon genauer beschreiben. Blei wurde als ein Metall identifiziert, von dem schon Milligrammmengen, die dem Organismus wochen- oder monatelang zugeführt werden, ausreichen, um schwere chronische Vergiftungen hervorzurufen. Zu den Folgen zählten Koliken, Nierenschädigungen, Bleilähmungen in den Gliedmaßen und Gehirnschädigungen. Totgeburten und Sterilitäten wurden ebenfalls auf hohe Bleigehalte zurückgeführt. Außerdem stand bereits um die Jahrhundertwende fest, dass sich Blei im Körper in Weichteilen, Knochen und in Zähnen anreichern kann.

Bei meiner Recherche fand ich die Arbeit eines Gerichtsmediziners vom Anfang des 20. Jahrhunderts, der bereits damals weitere Forschung forderte, um die Beweiskette im Hinblick auf die chronische Wirkung von Blei auf den Menschen zu schließen. Es sollten Lebensmittel und andere Quellen identifiziert werden, die für die Bleiaufnahme beim Menschen eine nennenswerte Rolle spielen. Dabei zog er in Betracht, dass gegenüber dem Altertum schon eine deutliche Reduzierung der Bleiexposition stattgefunden hatte. Generell riet er zu geeigneten Maßnahmen, um die Aufnahme von Blei in Lebensmitteln und anderen Quellen zu reduzieren.

Lassen Sie mich zur Gegenwart übergehen: 1972 wurde auf internationaler Ebene erstmalig eine duldbare Blei-Aufnahmemenge pro Woche aus allen Quellen für Erwachsene festgelegt: 50 µg/kg Körpergewicht sollten nicht überschritten werden. Das entspricht etwa einer Aufnahme von 3 mg pro Erwachsenen pro Woche. Hierbei ist natürlich das zugrunde gelegte Körpergewicht relevant. Ich gehe hier von 60 kg aus und komme deshalb auf 3 mg.

1981 gab es im Vorgängerinstitut des BfR ein internationales Symposium zur gesundheitlichen Bewertung von Säuglingsnahrung und auch hier spielte Blei eine Rolle. Es wurde postuliert, dass die Aufnahme von Blei aus dem Magen-Darm-Trakt bei Säuglingen etwa um den Faktor 5 höher ist als bei Erwachsenen. Für Säuglinge sollte die duldbare Aufnahmemenge pro Woche aus allen Quellen etwa 21 µg/kg Körpergewicht nicht übersteigen. 1986 wurde für Kinder und Säuglinge dann eine duldbare Aufnahmemenge pro Woche aus allen Quellen abgeleitet: 25 µg/kg Körpergewicht sollten nicht überschritten werden. Wenn man ein Körpergewicht von 20 kg zugrunde legt, würde das etwa 0,5 mg/Woche pro Kind entsprechen.

1986 hat man aufgrund der beobachteten Effekte an Nieren und Nervensystem festgelegt, dass auch für Erwachsene eine duldbare Aufnahmemenge von 25 µg/kg Körpergewicht nicht überschritten werden soll. Das entspricht einer Aufnahmemenge von 1,5 mg für Erwachsene. 1987 hat auch das internationale Institut zur Bewertung der Kanzerogenität von Chemikalien Blei als möglicherweise krebserzeugend eingestuft, und zwar in die Kategorie 2b. 1999 wurde noch einmal eine gesundheitliche Bewertung durchgeführt; aufgrund der möglichen kanzerogenen Wirkungen bestätigte man auf internationaler Ebene eine duldbare Aufnahmemenge für Kinder und Erwachsene von 25 µg/kg Körpergewicht. Allerdings räumte das Komitee hier ein, dass Effekte auf die Entwicklung des Nervensystems bei Säuglingen und Kindern bei den aktuellen Bleigehalten in Lebensmitteln als vernachlässigbar einzustufen sind. Das Komitee merkte dabei auch an, dass es immer noch einige Lebensmittel mit hohem Bleigehalt gibt, die in den Handel kommen. So kann der Bleigehalt in Innereien oder auch in Krebstieren recht hoch sein.

Als Schlussfolgerungen dieser Festlegungen wurden jeweils weitere Untersuchungen zum Schließen der Beweiskette in Hinblick auf die giftige Wirkung von Blei auf den Organismus gefordert. Es gilt, Lebensmittel und andere Quellen zu identifizieren, die für die Bleiaufnahme beim Menschen noch immer eine nennenswerte Rolle spielen können. Außerdem sollte die Aufnahme von Blei durch geeignete Maßnahmen reduziert werden.

Wie ist der aktuelle Stand der Wissenschaft, insbesondere auf EU-Ebene und international? Das Institut zur Bewertung von kanzerogenen Stoffen hat 2006 noch einmal die Lage hinsichtlich der Kanzerogenität von Blei überprüft. Es kam zu dem Ergebnis, dass Blei als

wahrscheinlich krebserzeugend anzusehen ist und somit eine strengere Einstufung in die Gruppe 2a nötig ist (Abbildung 2). Die nächsthöhere Kategorie nach 2a ist die Stufe 1 für nachweislich humankanzerogene Substanzen. Studien auf europäischer und auf internationaler Ebene kamen jetzt zu dem Schluss, dass für die Toxizität von Blei gar keine Wirkungsschwelle abgeleitet werden kann, ab der man gesundheitliche Schäden ausschließen kann. Man hat dabei die folgenden drei Endpunkte betrachtet: (1) die Entwicklung des Nervensystems bei Kindern – dort können Beeinträchtigungen des Verhaltens, der Aufnahmefähigkeit, Intelligenzleistung oder auch Hörschwellen-Verschiebungen auftreten. Bei Erwachsenen gelten (2) die Nierentoxizität und (3) Herz-Kreislauf-Effekte als die empfindlichsten Endpunkte bei der Bleiwirkung.

Ich möchte noch einmal kurz auf die Kinder eingehen, weil sie unserer Meinung nach die empfindlichste Risikogruppe darstellen. Das haben wir auch in der letzten Stellungnahme des BfR so beschrieben.

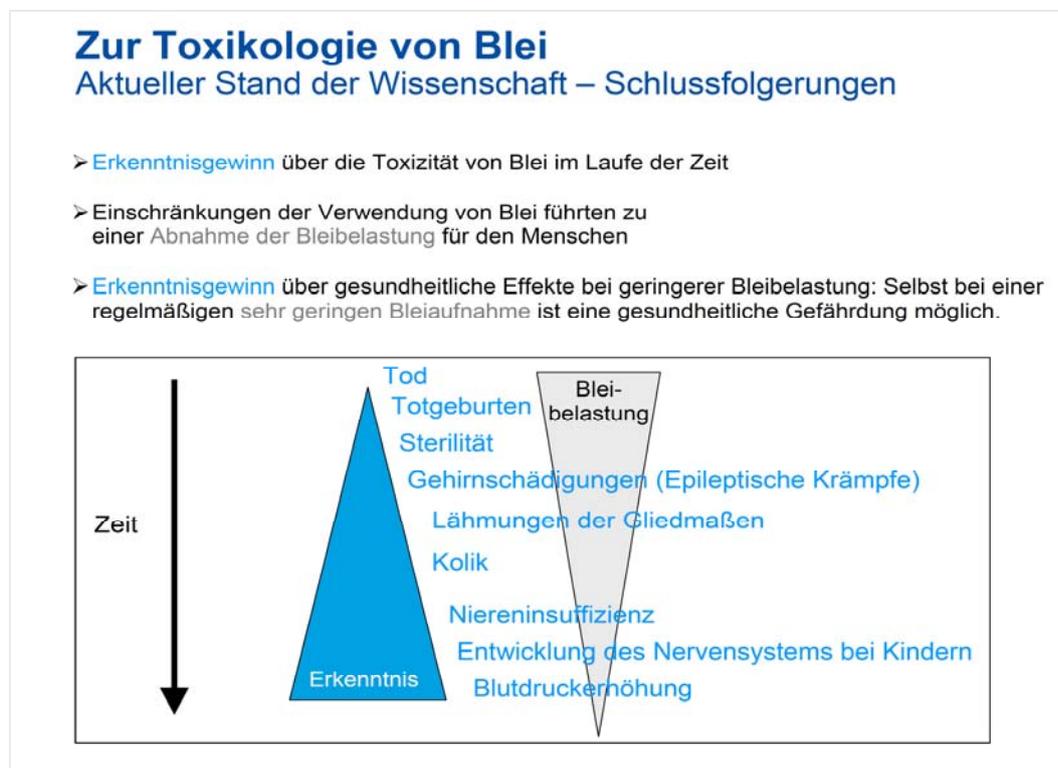


Abb. 2: Aktueller Wissenstand zur Toxikologie von Blei.

Der kindliche Organismus ist deshalb so empfindlich, weil das Nervensystem der Kinder noch ausreift und Blei plazentagängig ist. Der Bleigehalt eines Embryos ist deshalb genauso hoch wie der der Mutter. Bezogen auf das Körpergewicht bei der Geburt ist die Bleilast des Babys im Vergleich zur Mutter aber wesentlich höher. Dazu kommt noch der Umstand, dass Schwangere während der Schwangerschaft mit der Nahrung nicht genug Kalzium aufnehmen; sie mobilisieren Kalzium und damit auch Blei aus den Knochen und haben deshalb einen höheren Bleigehalt im Blut. Kinder stellen auch ansonsten die empfindlichste Risikogruppe dar: Sie nehmen im Vergleich zu ihrem geringen Körpergewicht vergleichsweise viel Nahrung auf; eine zusätzliche Bleiaufnahme erfolgt außerdem durch

Hand-zu-Mund-Aktivitäten, z. B. durch Kontakt mit Staub oder über bleihaltiges Plastikspielzeug.

Welche aktuellen Schlussfolgerungen kann man hieraus ziehen? Insgesamt ist der Erkenntnisgewinn über die Zeit dramatisch angestiegen. Es fanden Einschränkungen beim Einsatz von Blei statt, die generell zu einer Abnahme der Bleibelastung beim Menschen geführt haben. Dennoch waren immer wieder verschiedene Effekte gesundheitlicher Art sichtbar, auch wenn geringere Bleikonzentrationen im Körper gefunden wurden. Die Effekte haben sich im Laufe der Zeit gewandelt. Wir sehen jetzt nicht mehr die Gefahr von Tod, Totgeburten oder Sterilität. Aber eine Niereninsuffizienz, Beeinträchtigungen der Entwicklung des Nervensystems bei Kindern oder auch eine Blutdruckerhöhung ist selbst bei geringer Bleiaufnahme über einen regelmäßigen Zeitraum nicht auszuschließen. Ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit.

Diskussion

Moderator: Vielen Dank, Frau Dr. Itter. Sie haben gesagt, dass bei Erwachsenen die pathophysiologischen Symptome im Wesentlichen in einer Blutdruckerhöhung liegen. Gibt es noch andere Folgen? Man weiß ja, dass eine Nierenschädigung noch andere Effekte haben kann.

Dr. Itter: Niereninsuffizienz und Blutdruckerhöhung können auf alle Fälle schon bei relativ geringen Bleimengen auftreten, die über einen längeren Zeitraum aufgenommen werden. Alle anderen Effekte, z. B. das Auftreten von Koliken, setzen schon erhöhte Bleigehalte voraus, ähnlich wie bei einer akuten Bleivergiftung.

Frage: Noch in den 1980er-Jahren gab es klinische Bleivergiftungen bei Kindern.

Dr. Itter: Ja, das kam vor. Um die Jahrhundertwende gab es sogar Massenvergiftungen in Dessau und Emden, weil dort noch bleihaltige Trinkwasserrohre verwendet wurden.

Frage: Können Sie vielleicht auch eine Aussage dazu treffen, in welchen Bereichen wir heute die höchsten Bleibelastungen haben?

Dr. Itter: Auf Fragen zur Bleiexposition geht der nächste Vortrag ganz intensiv ein.

Moderator: Vielen Dank, Frau Dr. Itter. Der nächste Vortragende ist Herr Privatdozent Dr. Gerhard Heinemeyer. Er leitet die Fachgruppe am BfR, die sich mit so genannten Expositionen beschäftigt.

Die Exposition des Verbrauchers mit Blei

Dr. Gerhard Heinemeyer

Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), Berlin

Sehr geehrte Damen und Herren,

In meinem Vortrag geht es um die Frage nach den Bleimengen, die man als Verbraucher oder auch als Jäger aufnimmt. Exposition bedeutet Dosis, und ich möchte Ihnen zur Einstimmung zeigen, wie die Verteilungen der Konzentration von Blei in Lebensmitteln sind. Abbildung 1 stammt aus einer wissenschaftlichen Stellungnahme („Scientific Opinion“) der European Food Safety Authority (EFSA) von 2010. Hier werden in der Regel Daten aus Europa zusammengeführt; die EFSA fragt dazu alle Mitgliedsstaaten nach Daten über die Konzentrationen der zu bewertenden Stoffe, in diesem Fall nach Blei in den Lebensmitteln.

Sie sehen in der Abbildung eine lange Liste von Lebensmitteln. In der linken unteren Ecke der Tabelle befinden sich die niedrigen Konzentrationen und die geringen Häufigkeiten, im oberen Bereich hingegen Konzentrationen von 1.000 mg/kg Fleisch; das sind hohe Mengen. Ein Gramm Blei kann man mit bloßem Auge sehen. Wild ist das einzige Lebensmittel, das in diesem Bereich überhaupt Konzentrationen aufweist. Weiter unten finden wir auch noch ein anderes Lebensmittel – die Innereien von Wild. Ansonsten spielt sich das Ganze eher in einem niedrigen Bereich ab. Wir halten also zunächst fest: Wild kann ein kritisches Lebensmittel sein.

Wie sieht nun die Situation in Deutschland aus? Wir führen sehr viele Messungen von Blei in Wildfleisch durch, z. B. im Rahmen eines Programms zum Lebensmittel-Monitoring im Wildschwein; dabei geht es um das Sammeln von Repräsentativproben. Wir ziehen dabei keine so genannten risikobezogenen Proben, sondern wir bilden ab, was normalerweise im Lebensmittel vorkommt. 90 % der Werte liegen unter 10 mg Blei/kg Fleisch. Darüber hinaus gibt es noch einen kleinen Teil von 5 % mit bis zu 20 mg; Werte darüber kommen eher sporadisch vor. Wildschwein wird von allen Wildarten am häufigsten untersucht; deshalb haben wir hier die umfangreichste Datensammlung und die meisten meiner Ausführungen beziehen sich auf Wildschweinfleisch. Dabei ist nicht auszuschließen, dass sich die Gesamtkonzentration von Blei im Körper von Rehen und Hirschen anders verhält als bei Wildschweinen, die sich ja auch anders ernähren. Wenn man hier in Berlin im Grunewald spazieren geht, dann kann man die Spuren der Wildschweine, die den Boden durchwühlen, meist sehr viel besser nachvollziehen als die der Rehe. Ich könnte mir vorstellen, dass die Bleikonzentration in Wildschwein höher ist als die bei Rehen und Hirschen.

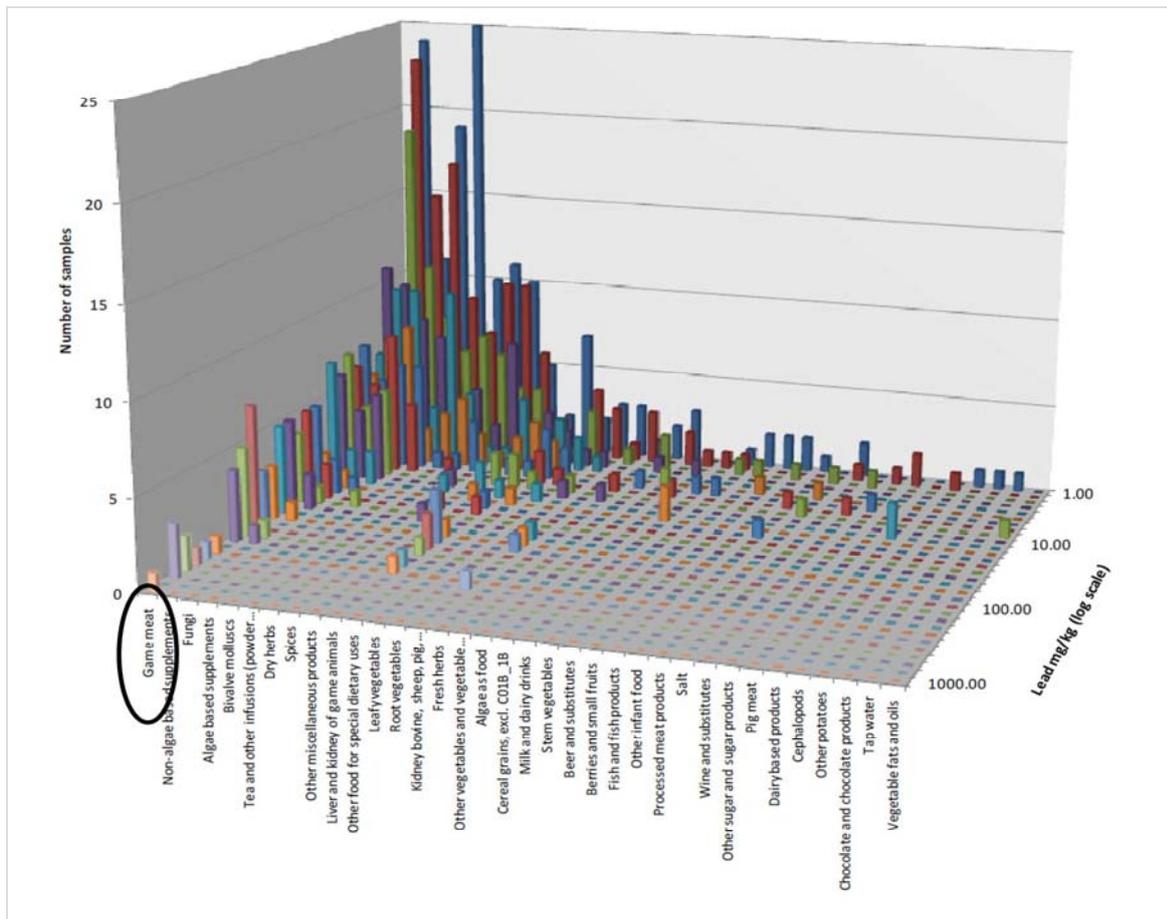


Abb. 1: Bleigehalt in Nahrungsmitteln in einer EFSA-Untersuchung aus dem Jahr 2010. Wildfleisch enthält hohe Konzentrationen an Blei.

Doch lassen Sie uns wieder zu den EFSA-Daten zurückkommen. Wenn wir über die Gesamtbevölkerung sprechen, dann müssen wir uns ein Bild darüber machen, wie häufig Wild gegessen wird. Der Statistik entnehmen wir, dass Wild ein eher selten verzehrtes Lebensmittel ist. Es wurden vorhin Zahlen genannt, die für sich betrachtet sehr hoch erscheinen. Im Verhältnis zu der Anzahl geschlachteter Schweine und Rinder sind sie jedoch verschwindend gering. Wir sehen das auch in unseren Verzehrstudien. Im internationalen Vergleich liegt Deutschland beim Wildverzehr allerdings an der Spitze.

Ich komme jetzt zu den Aufnahmeschätzungen. Wir haben soeben über Konzentrationen gesprochen. Konzentrationen allein sagen aber nichts aus, wenn sie nicht umgerechnet werden auf die Aufnahme des Stoffes durch den Verzehr von Lebensmitteln. Hier müssen wir zunächst die so genannten Normalverzehrer unterscheiden, Menschen also mit einer durchschnittlichen Lebensmittelaufnahme. Daneben gibt es noch die Vielverzehrer – die EFSA wendet eine bestimmte Berechnungsformel an, um auch die Leute zu berücksichtigen, die besonders viel essen. Dabei geht es zunächst nicht um die, die viel Wild essen, sondern um diejenigen, die generell viel Nahrung zu sich nehmen. Lebensmittel, die besonders häufig gegessen werden, müssen extra berücksichtigt werden.

Wenn wir die Normalbevölkerung anschauen, dann sehen wir mittlere Aufnahmewerte (Abbildung 2). Die Bleiaufnahme bei Erwachsenen ist ungefähr konstant; bei Kindern liegt sie etwas höher, das würde man nach den Ausführungen von Frau Dr. Itter auch so erwarten. Interessant ist aber, dass wir bei den Vielessern deutlich höhere Aufnahmewerte feststellen, und jetzt komme ich noch einmal zurück zu den neu abgeleiteten Werten der ESFA. Obwohl sich die EFSA nicht auf einen Schwellenwert festlegt, hat sie doch anhand epidemiologischer Daten Schätzungen angestellt: Demnach kann es bei einer Aufnahme von mehr als 1,2 bis 1,3 μg pro Tag zu Bluthochdruck kommen. (Die EFSA-Angaben beziehen sich auf die Aufnahme pro Tag, während Frau Dr. Itter sich in ihren Ausführungen auf die wöchentliche Aufnahme bezog.)

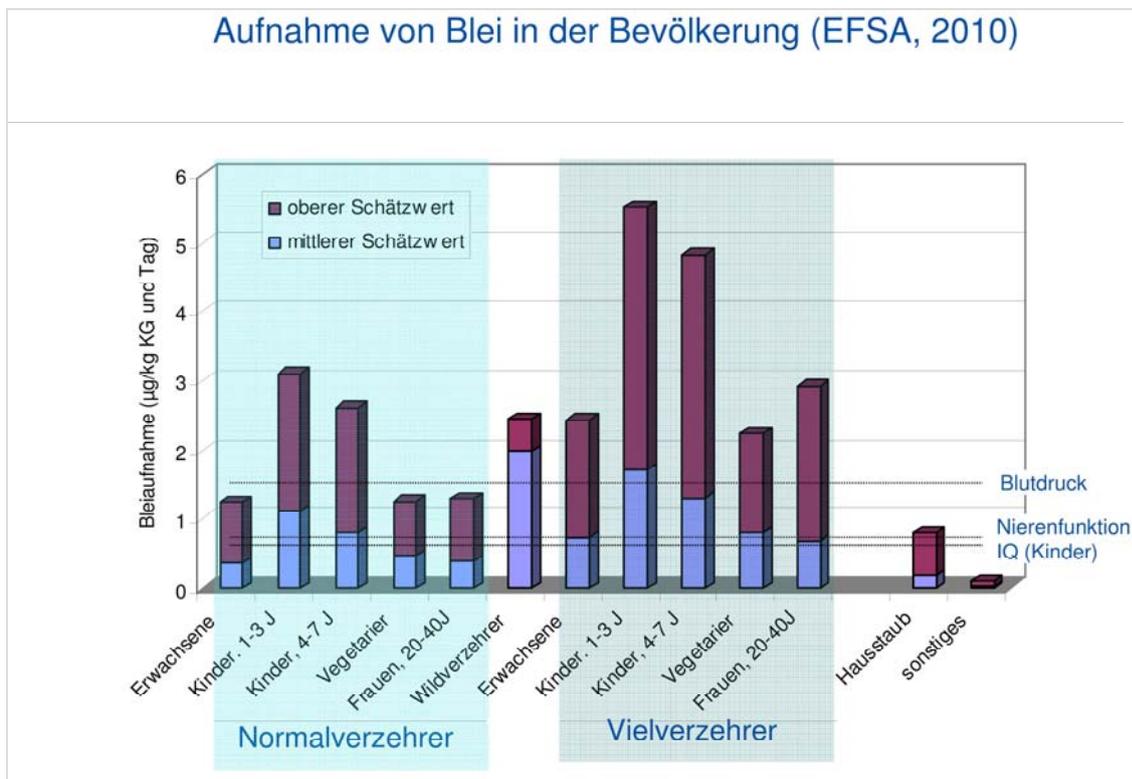


Abb. 2: Aufnahme von Blei bei Normal- und Vielverzellern von Wild.

Der kritische Wert für eine Nierenfunktionsstörung liegt bei 0,6 μg pro Tag bei Kindern. Außerdem gibt es hochinteressante Untersuchungen, bei denen Bleikonzentrationen mit kindlichen IQ-Werten verglichen wurden. Es gibt dazu eine ganze Reihe von Studien, die alle auf einen Schwellenwert von ungefähr 0,5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ und Tag hindeuten.

Kinder weisen die höchste Empfindlichkeit auf, haben aber auch die höchsten Aufnahmen. Bei Kindern besteht also ein echtes Dilemma. Auch wenn wir hier die kritische Aufnahmemenge für eine Beeinträchtigung der Nierenfunktion anschauen, so stellen wir fest, dass diese bei den Vielverzellern in den allermeisten Fällen überschritten wird – die Bleiaufnahme kann also auch bei den Erwachsenen durchaus im kritischen Bereich liegen.

Gehen wir nun der Frage nach, welchen Einfluss der häufige Verzehr von Wild auf die Bleiexposition hat. Das BfR hat vor einem Jahr ein Gutachten veröffentlicht, das

Abschätzungen der Aufnahme von Blei durch Wildverzehr enthält. Die Zahlen sind eindeutig und geben Anlass zur Besorgnis: Kinder in Jägerhaushalten nehmen 14,5 µg/kg Körpergewicht pro Tag auf (Abbildung 3). Das sind Worst-Case-Schätzungen, also sicherlich nicht auf alle übertragbar. Wir sind deshalb der Frage nachgegangen, wie häufig kann so etwas überhaupt vorkommen, und haben vor kurzer Zeit im BfR eine Studie gestartet, bei der es um eine Umfrage zu selten verzehrten Lebensmittel mit dem so genannten Omnibus-Verfahren ging. Mit solchen Verfahren aktualisieren die Meinungsforschungsinstitute monatlich ihre Daten und befragen eine repräsentative Bevölkerungsstichprobe nach ihren Haushaltsbedingungen. Wie in einem Omnibus kann man bei dieser Art von Umfrage zusteigen, um weitere Fragen zu stellen. In unserem Fall hieß eine dieser Fragen: Wie oft haben Sie in den letzten 12 Monaten Hirsch, Reh, Wildschwein, zubereitet als Steak, Braten oder Gulasch, gegessen? Diese Frage gibt uns Informationen über die Häufigkeit des Verzehrs. Die Auswertung zeigte: Es gibt einen großen Teil von Menschen, die selten oder überhaupt kein Wild essen, das sind ungefähr zwei Drittel, während ein Drittel zu den Wildessern gehört. Ein ganz kleiner Teil dieser Wildesser konsumiert sehr häufig Wild. Bei der anschließenden Analyse haben wir nicht mehr mit einzelnen Zahlen gerechnet, sondern alle Werte aus dieser Befragung in eine Auswertung gesteckt. Das entspricht der Realität, denn wenn Sie heute ein Stück Wildfleisch essen, dann kann das ja niedrig belastet sein, während Sie beim nächsten Wildverzehr ein hoch belastetes Stück zu sich nehmen. Bei dem dargestellten Verzehr von Wildschweinfleisch liegt die Wahrscheinlichkeit, die EFSA-Grenzwerte zu überschreiten, bei ca. 7 %, deutliche Überschreitungen wurden bei 5 % festgestellt.

Es stellt sich die Frage: Wer sind diese 5 %? Mir fallen natürlich die Jäger sein, die ihr selbst geschossenes Wild essen und das auch häufig tun. Das ist eine Hypothese, die ich aufstelle, aber ich sehe an Ihren Reaktionen, dass sie wahrscheinlich stimmt.

Mit dieser Häufigkeitsumfrage konnten wir zeigen, wie groß die Wahrscheinlichkeit einer schädlichen Aufnahme von Blei für die Normalbevölkerung ist, die selten Wild isst. In dieser Gruppe haben wir überhaupt kein Problem, zumindest nicht bei diesen Grenzwerten.

Klar ist: Schwangere sollten die Aufnahme von Wildfleisch und von Blei soweit wie möglich reduzieren. Aber auf diese Weise bekommt man eine Vorstellung davon, wie viele Menschen ein erhöhtes Risiko haben könnten.

Ich komme noch zu einer anderen Frage: Was passiert, wenn man sehr hoch belastetes Fleisch isst? Bei der ESFA gab es einen Wert von 769 mg/kg; im Lebensmittel-Monitoring fanden wir einen Wert von 288 mg/kg; bei einer Aufnahme von 150 g Fleisch sind das immerhin 43 bzw. 115 mg, damit überschreiten wir die Grenzwerte der ESFA um das 1.000–3.000fache. Sie können sich ganz leicht ausmalen: Wenn Sie solche Stücke häufiger essen, dann kann eine Vergiftung auftreten. Den einmaligen Verzehr halte ich für unproblematisch, außer bei Kindern, Schwangeren und Stillenden.

Ich komme zur Zusammenfassung: Bei der Datenauswertung und Berechnung von Belastungen müssen wir darauf achten, dass die Art der Daten und ihre Verfügbarkeit vergleichbar sind. Kinder nehmen deutlich mehr Blei auf als Erwachsene. Das hat zum einen etwas mit dem Körpergewicht zu tun, zum anderen aber auch damit, dass Kinder gerade im Alter zwischen drei und sieben Jahren einen ziemlich guten Appetit haben.

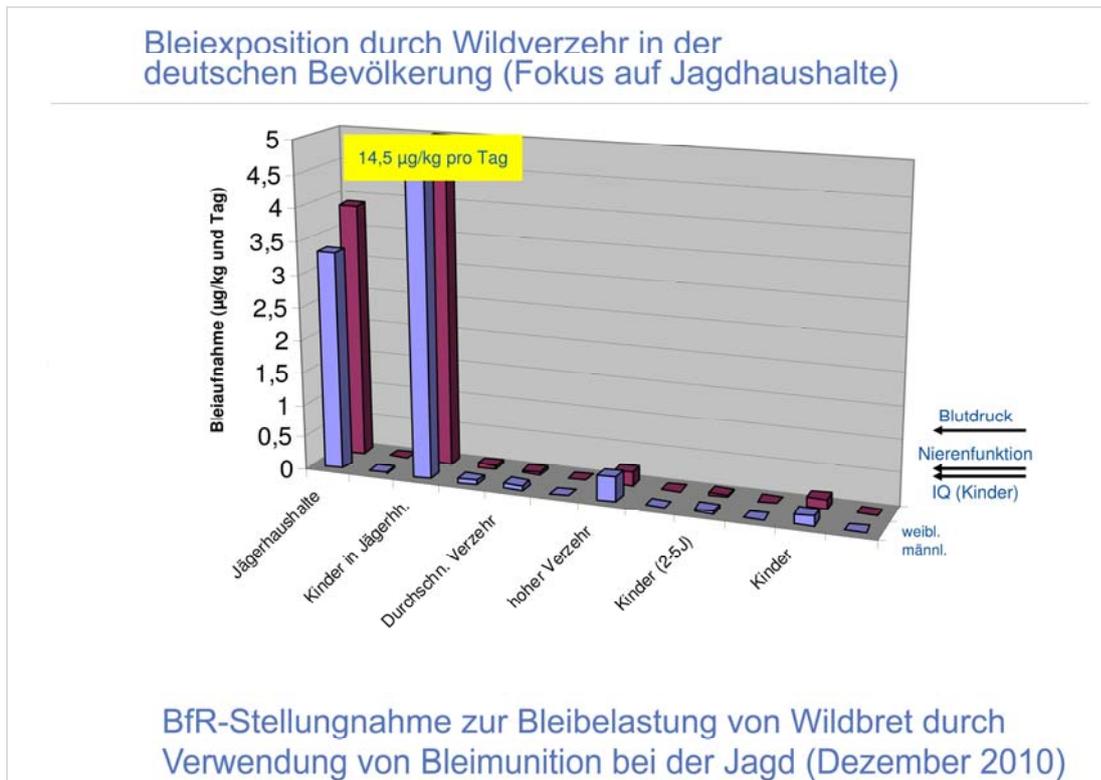


Abb. 3: Bleiexposition durch den Verzehr von Wild in Jagdhaushalten.

Die tatsächliche Aufnahme von Blei bei Jägern und deren Familien ist unbekannt; wir haben gewisse Hypothesen aufgestellt, können aber die Belastung nur sehr grob schätzen. Die Aufnahme von Blei kann nur unter Berücksichtigung der gesamten Ernährungssituation untersucht werden, das ist wichtig und erfordert den Einsatz einer auf die Verhältnisse abgestimmten Ernährungsstudie. Die Ursache von extrem hoher Konzentration im Wildfleisch ist zu klären. Möglicherweise spielt die Munition eine Rolle. Das wird heute sicherlich noch diskutiert werden.

Die Erhebung von Daten zur Belastung von Wild, das nicht mit Blei erlegt wurde, wäre dann eine der nächsten Aufgaben. Was herauskommt, wenn man nicht mehr mit Blei jagt, können wir augenblicklich nicht gut beantworten. Auf einen Punkt möchte ich noch hinweisen: Toxische Wirkungen von Blei sind bisher nur durch Korrelationen zu (gemessenen) Blutspiegeln dokumentiert. Dosis und Konstellationen im Blut sind sehr variabel und ändern sich auch durch die aufgenommene Bleimenge. Bei Erwachsenen wird bei großen Bleimengen sicherlich weniger Blei resorbiert als bei geringen Bleimengen.

Was sollten wir als nächstes tun? Aus unserer Sicht wäre die Schätzung der Bleiaufnahme durch Wildverzehr zu untersuchen, dabei müsste man allerdings den kompletten Lebensmittelwarenkorb und auch andere Quellen, z. B. Hausstaub, berücksichtigen. Es wäre eine Verzehrstudie erforderlich; die müsste auch so durchgeführt werden wie die nationale Verzehrstudie, damit die Daten vergleichbar sind. Die Betrachtung bestimmter jagdtypischer Gerichte ist ebenfalls wichtig: Wir essen zum Wild oft Pilze oder bestimmte typische Gemüsearten. Auch das kann zu einer besonderen Belastung durch Blei führen. Die

Häufigkeit des Wildverzehr haben wir schon recht gut untersuchen können. Aber wie ist das Blei im Wildbret verteilt? In Anbetracht der toxischen Effekte von Blei auf Blut wären auch Messungen der Konzentrationen im Blut für eine gesundheitliche Bewertung unerlässlich. Dabei bietet sich das humane Biomonitoring an, und zwar in Kombination mit einer besonderen Lebensmittelstudie, bei der die Lebensmittel, die man isst, in zwei Hälften unterteilt sind. Mit der einen Hälfte macht man die Messung und die andere wird gegessen. Solche Studien sind sehr aufwendig, bringen aber gute Ergebnisse, was die Belastung der einzelnen Subgruppen betrifft. Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Diskussion

Moderator: Vielen Dank, Herr Dr. Heinemeyer, für den Vortrag. Ich vermute, dass die meisten von Ihnen, die hier sitzen, häufiger Wild essen als die Durchschnittsbevölkerung. Gibt es Fragen zum Vortrag von Herrn Dr. Heinemeyer?

Frage: Ich habe eine Verständnisfrage. Habe ich das richtig verstanden, dass die größten Bleibelastungen in der Gruppe der Vegetarier und in Jägerhaushalten auftreten?

Dr. Heinemeyer: Ich glaube, man muss die Jägerhaushalte klar von den Vegetarierhaushalten trennen. Wir stellen z. B. fest, dass die Belastung durch Cadmium bei Vegetariern deutlich höher ist als beim Durchschnitt der Bevölkerung. Das hat etwas damit zu tun, dass Vegetarier sich natürlich speziell ernähren und Schwermetalle sich in Obst und Gemüse anreichern. Das ist eine altbekannte Tatsache. Es gibt auch Pflanzen, die besonders Blei anreichern, und Vegetarier essen deutlich mehr Gemüse als der normale Durchschnittsbürger. Dadurch sind diese Belastungen bei Vegetariern durchaus plausibel erklärbar.

Frage: Ich habe das vor dem Hintergrund gefragt, dass sich Wild ja überwiegend auch von Pflanzen ernährt. Wie hoch ist die Bleibelastung, die Wildtiere über die Nahrung aufnehmen, im Vergleich zu den Bleimengen, die durch bleihaltige Munition in den Tierkörper gelangen?

Dr. Heinemeyer: Das ist ein ganz wichtiger, interessanter Punkt, den ich momentan nicht klären kann, weil wir bei den Messungen im Monitoring nicht unterscheiden, ob das Wild durch ein Bleigeschoss oder anders erlegt wurde.

Frage: Wir unterscheiden im Lebensmittelbereich Wertfleischanteile, z. B. den Rücken oder die Keule. Gibt es Untersuchungen dazu, wie viel Blei dort noch enthalten ist?

Dr. Heinemeyer: Vielleicht ist jemand hier, der im analytischen Bereich der Bundesländer tätig ist. Ich denke schon, dass man diese Information aus den Dokumentationen der Labors herausziehen könnte. An uns wird das nicht weitergegeben, aber es wäre eventuell einer Überlegung wert, dem nachzugehen.

Frage: Der letzte Punkt, den Sie genannt hatten, betraf die Messung der Konzentration von Blei im Blut. Sie hatten das für unabdingbar gehalten. Nun gibt es Untersuchungen, die zeigen, dass Anfang des 20. Jahrhunderts die Blutkonzentration von Blei im Blut in Menschen nahe null oder nicht messbar war. Später, als das Blei als Additiv zum Benzin

hinzugefügt wurde, stieg die Bleikonzentration im Blut der Menschen an. Ich hatte gehofft, dass Sie auch etwas zu der so genannten Hintergrundbelastung sagen. Gibt es denn Quellen für eine Bleibelastung, neben dem, was aus der freien Natur oder durch andere Lebensmittel kommt?

Dr. Heinemeyer: Wir haben natürlich Unmengen von Messungen durchgeführt und man hat sich inzwischen auch darauf geeinigt, dass sich unterhalb von 10 µg/l, das entspricht 1 µg/dl nicht viel abspielt. Die Blei-Grenzwerte für die IQ-Beeinträchtigungen bei Kindern lagen noch unter diesen Konzentrationen. Messen kann man das natürlich, das ist überhaupt kein Problem. Meine Bemerkung ging eher in die andere Richtung: Wenn man viel Wild isst und dadurch möglicherweise auch viel Blei aufgenommen hat, dann müssten die Bleikonzentrationen im Blut ja deutlich höher sein als in der durchschnittlichen Bevölkerung.

Frage: Ich habe eine Frage zur Methodik der Nachweise von Bleibelastung im Wildbret. Denn wenn man überlegt, dass ein Wildkörper, der in den Verzehr kommt, 20 und mehr kg wiegt, für die Analytik aber nur 2–5 g zur Verfügung stehen, stellt sich für mich die Frage, wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, partikuläres Blei nachzuweisen? Gelegentlich gelingt dieser Nachweis ja beim Lebensmittel-Monitoring, aber wir wissen auch, dass solche Extremwerte auch bei der EFSA herausgerechnet werden, weil die Statistik dadurch zerstört wird. Also kann man doch davon ausgehen, dass eigentlich ein Großteil der tatsächlichen Bleiwerte aus der Hintergrundkontamination stammt und weniger aus der partikulären Belastung im Wildkörper. Das heißt, wenn Sie über die Bleibelastung für den Menschen sprechen, dann müssten Sie den gesamten Wildkörper im Blick behalten und dafür berechnen, wie viel Blei tatsächlich enthalten ist und in den Verzehr gelangt. Die Unterscheidung zwischen der Hintergrundkontamination, einer Bleiaufnahme über die Nahrung und partikulärem Blei durch Geschosse lässt sich anhand von Isotopen-Mustern relativ leicht erklären.

Dr. Heinemeyer: Vielen Dank für den Hinweis. Diese Gedanken zum partikulären Blei haben wir uns natürlich auch gemacht. Ich habe das nicht in meinen Vortrag erwähnt; aber das scheint mir tatsächlich ein Problem zu sein. Ich denke, wir werden gleich im Vortrag von Herrn Bandick Röntgenbilder von erlegten Wildtieren zu sehen bekommen. Da kommt unwillkürlich die Frage auf, was geschieht, wenn man zufälligerweise ein Stück Wildfleisch erwischt, in dem kleine, nicht mehr sichtbare Partikel enthalten sind. Hier besteht eine Quelle der Unsicherheit in unserer Schätzung, das ist richtig.

Frage: Es ist bekannt, dass der Nachweis von Blei im Blut sehr unsensibel ist. Bleivergiftungen sind sehr dynamische Prozesse. Wenn ich z. B. einen Seeadler nicht behandle, sehe ich, dass die Blutbleiwerte sinken, weil das Blei einfach in die Leber, die Niere und später in die Knochen umverteilt wird. Mir fehlt an dieser Stelle auch der Aspekt, dass die Halbwertszeit von Blei 30 Jahre beträgt. Ich habe also unter Umständen später im Laufe des Lebens noch Auswirkungen, insbesondere in Situationen, in denen Blei vielleicht aus den Knochen mobilisiert wird. Und noch eine allerletzte Anmerkung: Sicher ist der Wildverbrauch in Deutschland nicht riesig, aber wenn man Wildkäufer fragt, aus welchem Grund sie Wild kaufen, dann nennen sie als wichtiges Argument, dass sie gesundes, nicht belastetes Fleisch essen wollen.

Dr. Heinemeyer: Dem möchte ich gar nicht widersprechen. Zu Ihrer ersten Bemerkung: Das ist teilweise richtig – Blei wird nach der Aufnahme zu weit über 90 % in den Knochen

abgelagert. Setzt man voraus, dass eine Bleiaufnahme kontinuierlich erfolgt, dann ist dieser Prozess erst nach vielen Jahren abgeschlossen. Diese extrem langen Halbwertszeiten resultieren aus der Rückverteilung von Blei aus den Knochen und der Abnahme der entsprechenden Blutspiegel. Wenn man Konzentrationen von Blei im Blut misst, dann erfasst man damit das, was sich nicht zwischen Knochen und dem restlichen Körper verteilt hat. Man muss außerdem davon ausgehen, dass die Verteilung zwischen Blut und Gehirn sehr viel schneller vonstatten geht als zwischen Blut und Knochen. Wenn wir über Halbwertszeiten reden, dann müssen wir auch über diese ganzen Verteilungsphänomene sprechen, und ich denke, das würde den Rahmen dieser Veranstaltung bei Weitem sprengen.

Frage: Wenn ich Sie richtig verstanden habe, dann sollten wir uns auf die Vielverzehrer konzentrieren und dann noch eine entsprechende Untersuchung initiieren, um die bestehenden Wissenslücken zu schließen. Was empfehlen Sie denn dem Bund und den Ländern?

Moderator: Deshalb haben wir die ganze Veranstaltung initiiert, um die anderen Aspekte ebenfalls anzuschauen. Denn die Bleibelastung ist nicht nur eine Frage der Exposition. Vielmehr spielen fleischhygienische Aspekte und viele andere Gesichtspunkte durchaus auch eine Rolle. Ich schlage vor, wir verschieben die Beantwortung der Frage auf später. Vielen Dank, Herr Dr. Heinemeyer.

Mit dem nächsten Vortrag von Herrn Dr. Helmut Schafft kommen wir der Jagdpraxis noch etwas näher. Dr. Schafft leitet bei uns die Fachgruppe Futtermittel in der Abteilung „Kontaminanten in der Nahrungskette“. Herr Dr. Schafft hat sich heute vorbereitet auf die Frage der Gesundheitsbewertung von Blei und vor allen Dingen auf Aspekte die Alternativmunition betreffend. Diese Frage wurde heute schon mehrfach angesprochen.

Gesundheitliche Bewertung von Blei – Aspekte der Alternativmunition

Dr. Helmut Schafft

Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), Berlin

Sehr geehrte Damen und Herren,

in meinem Vortrag werde ich zunächst über gesundheitliche Auswirkungen von Blei in der Lebensmittelkette sprechen. Das Gremium für Kontaminanten in der Lebensmittelkette (CONTAM-Gremium) der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) hat im April 2010 ein wissenschaftliches Gutachten zu möglichen gesundheitlichen Risiken in Bezug auf das Vorkommen von Blei in Lebensmitteln veröffentlicht. Darin nahm die EFSA auch zu der Frage Stellung, ob der bis dato zum Schutz des Verbrauchers festgelegte gesundheitsbezogene (toxikologisch begründete) Referenzwert, das heißt, der Wert für die vorläufige tolerierbare wöchentliche Aufnahmemenge (Provisional Tolerable Weekly Intake – PTWI) von 25 Mikrogramm (μg) pro kg Körpergewicht nach wie vor angemessen ist. Den Erkenntnissen des CONTAM-Gremiums zufolge stellen niedrige Intelligenzquotienten bei Kleinkindern und hoher Blutdruck bei Erwachsenen die hauptsächlichsten gesundheitlichen Auswirkungen dar, auf deren Grundlage die Bewertung von Blei in Lebensmitteln durch das Gremium erfolgt ist. Ein neuer toxikologisch begründeter Referenzwert konnte insofern nicht abgeleitet und festgelegt werden, als sich herausstellte, dass kein eindeutiger Schwellenwert besteht, unterhalb dessen man sicher sein kann, dass keine nachteiligen gesundheitlichen Auswirkungen auftreten. Vor diesem Hintergrund hat das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) eine gesundheitliche Bewertung des Verzehrs von bleihaltigem Wildbret erstellt.

Lassen Sie mich kurz zusammenfassen, was bislang zur Toxikologie und Exposition bekannt ist: Wir wissen, dass die Hauptexpositionsquelle für Blei die Nahrung ist. Blei weist ein großes Gefährdungspotenzial auf. Die bekannten toxischen Effekte von Blei wurden in der EFSA-Stellungnahme aus dem Jahre 2010 bestätigt. Blei ist schon in kleinen Mengen schädlich. Bereits bei geringen Konzentrationen im Körper kommt es zu negativen gesundheitlichen Effekten. Außerdem reichert sich Blei im Organismus an. Es kann die Blutbildung, innere Organe wie die Nieren sowie das zentrale Nervensystem schädigen und lagert sich in den Knochen ab. Parallel zu der EFSA-Stellungnahme wurde das Blei übrigens auch auf UN-Ebene durch den Gemeinsamen FAO/WHO-Sachverständigenausschuss für Lebensmittelzusatzstoffe (JECFA; Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives) einer erneuten gesundheitlichen Bewertung unterzogen. Im Ergebnis setzte auch das JECFA seinen bisher geltenden toxikologischen Referenzwert für Blei aus.

Unter Berücksichtigung aller aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnisse zur Gefährlichkeit von Blei erscheint es nicht gerechtfertigt, davon zu sprechen, dass sich die Risikolage der Verbraucherinnen und Verbraucher in den letzten Jahren grundlegend gegenüber den früheren Bedingungen verändert hat. Weder hat sich die Exposition des Verbrauchers gegenüber Blei erhöht, noch wird sich bei der Neubewertung der gesundheitlichen Auswirkungen von Blei in Lebensmitteln auf neue toxikologische Endpunkte bezogen. Die

mittlere Bleikonzentration in unseren Waldböden bzw. auf unseren landwirtschaftlich genutzten Flächen oder in unseren Lebensmitteln/Wildbret hat sich nach unserer Auffassung nicht grundlegend geändert. Geändert hat sich aber in den letzten beiden Jahren die gesundheitliche Bewertung der ermittelten Bleikonzentrationen in den Lebensmitteln. Wir sind strenger und feinfühlicher geworden bei der Bewertung der Risiken, die aus einer Bleiexposition der Verbraucher resultieren. Die Öffentlichkeit muss zur Kenntnis nehmen, dass es (neue) wissenschaftliche Erkenntnisse gibt, die uns zeigen, dass bereits geringe Dosen an Blei – insbesondere bei Kleinkindern, aber auch bei Schwangeren – unerwünschte gesundheitliche Effekte bewirken können. Die mathematisch-statistischen Modelle zur Ableitung gesundheitsbezogener Referenzwerte sind „moderner“ geworden, zugleich aber auch komplizierter. Wir arbeiten heute im Wesentlichen auf der Basis von epidemiologischen, also am Menschen gewonnenen Daten. Das macht die Interpretation der ermittelten Daten oder die Bewertung der Ergebnisse einzelner Studien nicht immer einfach, insbesondere deshalb, weil zur Auswertung solcher Metaanalysen komplizierte, für den Laien nicht mehr nachvollziehbare mathematisch-statistische Methoden eingesetzt werden.

Im Folgenden möchte ich Ihnen einen Eindruck davon geben, wie eine Bewertung gesundheitlicher Risiken am BfR abläuft (Abbildung 1). Die Bewertung folgt einer international weitgehend festgelegten wissenschaftlichen Methodik. Sie umfasst das Erkennen der möglichen Gefahrenquelle (*Gefahren-Identifikation*), d. h. die Identifikation des biologischen, chemischen oder physikalischen Agens, das möglicherweise zu gesundheits-schädlichen Auswirkungen führt. Die Charakterisierung des Gefährdungspotenzials (*Gefahren-Charakterisierung*) beinhaltet die qualitative und/oder quantitative Beurteilung der gesundheitsschädigenden Wirkung, die zum Beispiel von Blei ausgeht, unter Berücksichtigung von Dosis-Wirkungs-Beziehungen. Bei der Gefahren-Charakterisierung von Blei in Lebensmitteln steht an erster Stelle die Entwicklungs-Neurotoxizität bei Kindern. Bei Kleinkindern konnten in zahlreichen Studien neurobiologische Störungen, intellektuelle Defizite sowie Lern- und Verhaltensdefizite selbst bei sehr niedriger Bleiexposition gezeigt werden. Zu nennen sind außerdem die kardiovaskulären Effekte von Blei, die zu Bluthochdruck führen. So zeigen die Ergebnisse epidemiologischer Studien einen Zusammenhang zwischen den Blutbleigehalten und dem systolischen Blutdruck. Erhöhte Blutbleigehalte korrelieren mit einer Erhöhung des systolischen Blutdruckes. Die biochemischen Mechanismen der toxischen Wirkung von Blei auf die Nieren sind nicht vollständig geklärt. Ein charakteristischer histologischer Befund der Nierentoxizität durch Blei ist die Bildung von Einschlüssen im Zellkern von Zellen des proximalen Tubulus und in epidemiologischen Studien wurden Effekte von Blei auf die Nierenfunktionsleistung gezeigt. Der letzte Schritt der Gefahren-Charakterisierung, die *Ableitung gesundheitsbezogener (toxikologischer) Referenzwerte*, ist im Falle des Bleis nicht möglich, weil – wie oben dargestellt – kein eindeutiger Schwellenwert abgeleitet werden kann, unterhalb dessen man sicher sein kann, dass keine nachteiligen gesundheitlichen Auswirkungen auftreten.

Auf der anderen Seite geht es um die Schätzung der Exposition des Menschen (*Expositionsschätzung*), d. h. um die qualitative und/oder quantitative Beurteilung der Aufnahme von Blei unter Berücksichtigung der relevanten Expositionspfade. Zur Schätzung der Exposition sind umfangreiche und verlässliche Daten erforderlich. Bei der Aufnahme von Umweltkontaminanten wie Blei über Lebensmittel sind dies vor allem Verzehrdaten sowie Kontaminationsdaten. Die erforderlichen Verzehrdaten werden in Verzehrstudien (z. B. der Nationalen Verzehrstudie II) erhoben. Dort wird ermittelt, wie viel von einzelnen

Lebensmitteln von welchen Bevölkerungsgruppen, z. B. Frauen, Männern, Jugendlichen, Kindern, Schwangeren oder Vegetariern, gegessen wird und ob es Personengruppen gibt, die wesentlich mehr an bestimmten Lebensmitteln als der Durchschnitt essen und daher eventuell stärker gefährdet sind. Kontaminationsdaten geben hingegen Auskunft über die Konzentrationen an unerwünschten Stoffen oder Kontaminanten (über die „Belastung“) einzelner Glieder der Lebensmittelherstellungskette. Die Daten stammen zumeist aus den Überwachungsprogrammen der Länder und des Bundes, wie z. B. dem Lebensmittel-Monitoring.

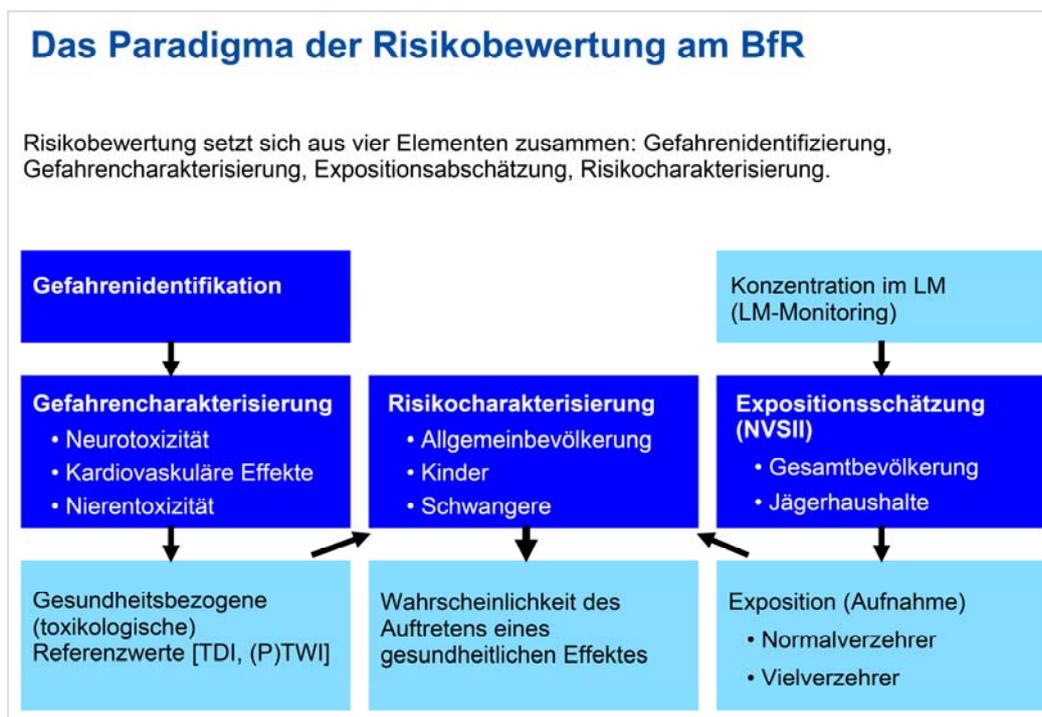


Abb. 1: Risikobewertung am BfR.

Die Daten des nationalen Lebensmittel-Monitorings weisen Wildbret als eines der am höchsten mit Blei kontaminierten Lebensmittel aus. Es wird angenommen, dass dieser Befund unter anderem auch durch die Verwendung bleihaltiger Jagdmunition zu erklären ist, weil diese Munition Bleifragmente und kleinste Splitter im Wildbret hinterlassen kann.

Das letzte Element der Risikobewertung am BfR stellt die Charakterisierung des konkreten Risikos (*Risiko-Charakterisierung*) dar. Dabei handelt es sich um die qualitative und/oder quantitative Einschätzung der Häufigkeit und Schwere der schädlichen Auswirkung auf die Gesundheit einer bestimmten Bevölkerungsgruppe unter Berücksichtigung der mit der Bewertung verbundenen Unsicherheiten.

Im Mittel verzehren Verbraucherinnen und Verbraucher in Deutschland ca. 2 Gramm Wildbret pro Tag (1 bis 2 Wildmahlzeiten pro Jahr). Die Bleiaufnahme über Wildbret ist bei diesen Menschen toxikologisch unbedeutend. Allerdings ist nach vorliegenden Daten der EFSA sowie aus der Schweiz in Jägerhaushalten mit einem vergleichsweise häufigen Verzehr von Wildbret (zwischen 50 und 90 Portionen Wildbret pro Jahr bzw. 1 bis 2

Wildmahlzeiten pro Woche) zu rechnen. Das BfR hat in seiner gesundheitlichen Bewertung die Hypothese entwickelt, dass das Risiko einer Gesundheitsgefährdung durch die Aufnahme von Blei über Lebensmittel für Jäger und ihre Familien insbesondere dann hoch ist, wenn das Wild mit konventioneller Bleimunition erlegt worden ist. Diese Einschätzung gilt insbesondere für Kinder und Ungeborene. Bei ihnen ist das Risiko einer Gesundheitsgefährdung durch Blei besonders hoch.

Generell gilt: Die zur Verfügung stehenden Daten sind unzureichend. Es fehlen Daten, um diejenigen Anteile der im Lebensmittel-Monitoring ermittelten Gesamtbleigehalte im Wildbret quantifizieren zu können, die auf dem Eintrag aus bleihaltiger Munition beruhen, und von demjenigen Anteil zu unterscheiden, welcher aus der so genannten natürlichen Hintergrundkonzentration (d. h. aus den mit dem Futter aufgenommenen Bleimengen) resultiert. Die „natürliche“ Bleikonzentration des Wildbrets beruht im Wesentlichen auf leicht löslichen Bleiverbindungen, während es sich bei der Jagdmunition um elementares Blei handelt. Die einzelnen Bleiverbindungen unterscheiden sich von elementarem Blei hinsichtlich des Ausmaßes ihrer Resorbierbarkeit („Bioverfügbarkeit“). Die Frage, welche Anteile des ursprünglich in elementarer Form vorliegenden Bleis (aus der Jagdmunition) tatsächlich in resorbierbarer Form im verzehrfähigen Produkt zu finden sind, ist bis heute weitgehend ungeklärt. Einige wenige Untersuchungsergebnisse deuten darauf hin, dass elementar aufgenommenes Blei eine um den Faktor 10 geringere Resorptionsrate aufweist als andere lösliche Bleiverbindungen. Bei der gesundheitlichen Bewertung ist es aus methodischen Gründen üblich, mit so genannten Worst-Case-Szenarien zu arbeiten. Da gegenwärtig der tatsächlich resorbierbare Anteil des im Wildbret vorhandenen Bleis nicht quantifiziert werden kann, wird im Sinne des vorsorgenden Verbraucherschutzes von einer 100-prozentigen Bioverfügbarkeit des im Wildbret vorhandenen Bleis ausgegangen, wohl wissend, dass es hier zur Überschätzung der resultierenden Bleimengen im Metabolismus des Verbrauchers kommt. Außerdem fehlen repräsentative Daten zum Wildverzehr in deutschen Jägerhaushalten. Eine Befragung zur Ermittlung langfristiger Verzehrshäufigkeiten einzelner Wildarten könnte die Expositionsschätzung wesentlich verbessern. Damit ist der erste Teil meiner Ausführungen, die gesundheitliche Bewertung von Blei, im Wesentlichen abgeschlossen.

Zur Risikobewertung der Alternativmetalle Kupfer, Zink, Zinn, Eisen, Wismut, Wolfram und Antimon kann seitens des Bundesinstitutes für Risikobewertung derzeit nicht viel gesagt werden. Dem BfR liegen insbesondere keine detaillierten Informationen über die stofflichen Geschoss-Alternativen vor, die bei der Jagd verwendet werden. Aus Sicht der Toxikologie und mit Blick auf die Bewertung unerwünschter Stoffe in Lebensmitteln tierischen Ursprungs können wir aber Folgendes sagen: Kupfer ist im Unterschied zu Blei biologisch essenziell und erfüllt physiologisch wichtige Aufgaben, beispielsweise als Bestandteil der Cytochrom-c-Oxidase in der Atmungskette, der Ascorbinsäure-Oxidase oder der Lysyl-Oxidase, welche für die Quervernetzung von Kollagen und elastischen Fasern notwendig ist. Kupfer wird in erster Linie in der Leber gespeichert und über die Galle wieder ausgeschieden. Die Toxikologie des zweiwertigen Kupferions wird maßgeblich bestimmt von seiner Fähigkeit zum Wertigkeitswechsel und damit zum Elektronentransport wie auch durch seine Neigung, Komplexe mit organischen Liganden auszubilden. Der Kupferbestand des menschlichen Körpers beträgt etwa 90 mg, wovon sich 15 % in der Leber befinden. Etwa 40 bis 70 % des in der Nahrung enthaltenen Kupfers (2 bis 5 mg täglich) werden im Magen und proximalen Dünndarm aktiv resorbiert und in den Enterozyten an Metallothionein gebunden.

Überschüssiges Kupfer (etwa 80 % des intestinal resorbierten Kupfers) wird letztlich über die Galle wieder ausgeschieden.

Bei der landwirtschaftlichen Nutztierhaltung sind die Bedingungen bezüglich der Kupferversorgung sehr unterschiedlich. So lässt sich für die Schweinemast modellhaft berechnen, dass ein Mastschwein im Laufe seines 150-tägigen Lebens circa 10.000 mg Kupfer mit dem Futter aufnimmt. Von dieser Kupfermenge verbleibt zum Zeitpunkt der Schlachtung nicht viel in den Körpergeweben des Schweins. Die größten Anteile werden im Verlauf der Mastperiode mit der Gülle wieder ausgeschieden. Unter der Annahme von circa 47 Millionen Schweineschlachtungen pro Jahr in Deutschland lässt sich kalkulieren, dass allein über den Kot der Mastschweine jedes Jahr in Deutschland ungefähr 500.000 kg Kupfer anfallen. Diese Kupfermengen werden auf die mit Gülle gedüngten landwirtschaftlich genutzten Flächen Deutschlands wieder ausgebracht.

Alternativmetalle

Kupfer (kupferhaltige Messunglegierungen, Tombak)

- Kupfer ist für den Menschen essentiell und notwendiger Bestandteil verschiedener Enzyme.
- Bei chronisch überhöhter Exposition akkumuliert Kupfer in der Leber.
- Chronische Vergiftungserscheinungen sind weniger markant.
- Kleinkinder sind trotz höheren Kupferbedarfs bei einem Überangebot an Kupfer eher gefährdet als Erwachsene.
- Leberparenchymschädigung, Hepatitis, Leberzirrhose, hämolytische Krise

Tolerierbare obere Aufnahmewerte (UL*):

1 bis 5 mg pro Tag, Abhängigkeit vom Alter (SCF**, EU, 2006)

*UL = Tolerable Upper Intake Level (SCF) usually referring to daily intake (tolerierbare Obergrenze der Aufnahme, in der Regel bezogen auf die tägliche Gesamtaufnahme)

**SCF = Scientific Committee of Food (EU)

Abb. 2: Toxikologische Risiken von Kupfer.

Zink, und das schließt auch die Zink- und die Zinnlegierungen ein, ist ebenfalls essenziell und vergleichsweise relativ wenig toxisch. Zink ist bedeutsam für die Steuerung vieler Enzyme. Aus dem medizinischen Bereich kennen Sie die Zinksalbe für die Wundheilung. Interessant ist, dass die Bioverfügbarkeit von oral aufgenommenem Zink von der Interaktion mit Kupfer, Eisen und Kalzium abhängt. In Analogie zu den Ausführungen zu Kupfer kann man bei den in Deutschland üblichen Formen der Schweinemast modelltheoretisch auch die maximalen Aufnahmemengen von Zink kalkulieren. Wenn die Kalkulation unter der Annahme geschieht, dass nur Rationen verfüttert werden, deren Zinkgehalte den

futtermittelrechtlichen Bedingungen entsprechen, dann beläuft sich die maximale Aufnahme an Zink bei einem Mastschwein im Laufe seines Lebens auf bis zu 40.000 mg Zink. Werden wiederum 47 Millionen Schweineschlachtungen pro Jahr in Deutschland unterstellt (Bruttoerzeugung = Schlachtungen plus exportierte Tiere abzüglich der importierten Tiere), dann beläuft sich die Aufnahme an Zink allein bei den Schlachtschweinen in Deutschland auf einen summarischen Wert von ca. 2.000.000 kg pro Jahr oder 2.000 Tonnen.

Eisen ist ebenfalls essenziell. Entscheidend ist das Hämeisen. Bei einem Überangebot kann es zu gastrointestinalen Interaktionen und Irritationen kommen, insbesondere bei jüngeren Frauen, denen unter Umständen Eisenpräparate verschrieben werden, um den Eisenstatus zu erhöhen. Die Resorptionsrate ist abhängig von der Bindungsart, auch hier spielen resorptionshemmende Liganden, z. B. die Oxalsäure, eine Rolle. Beim Eisen sind keine toxischen Effekte zu erwarten.

Auf die Metalle Wismut, Wolfram und Antimon möchte ich an dieser Stelle nicht näher eingehen. Grundsätzlich ist die Toxizität hier gering, wobei Effekte natürlich immer dosisabhängig sind. Wolfram können wir als physiologisch unbedenklich ansehen und über Antimon wissen wir wenig, weil es im Bereich des gesundheitlichen Verbraucherschutzes keine Rolle spielt. Ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit.

Diskussion

Moderator: Danke, Herr Dr. Schafft. Sie sehen, meine Damen und Herren, der erste Teil des Vortrags hat klare Positionen des BfR vermittelt; ich denke, sie halten auch wissenschaftlich stand. Dem zweiten Teil entnahm ich, dass die Bewertung alternativer Munition zunächst viele offene Fragen hinterlässt. Gibt es Fragen zum Vortrag?

Frage: Ich finde die Diskussion der Toxizität der Alternativen viel zu kurz gegriffen. Ich habe hier eine Untersuchung von Professor Eifel von der Kinderklinik der Universität München; sie trägt den Titel „Vergiftungen durch Kupfer im Trinkwasser“. Eifel beschreibt einen Fall, bei dem Kupfer aus Hausinstallationen, Kupferrohren und Boiler in das Trinkwasser gelangt war. Er warnt davor, kupferhaltiges Wasser zu trinken, und er kommt zu dem Schluss, dass Kupfervergiftungen heute in der Regel nicht als solche erkannt werden. Er kann entsprechende Todesfälle bei Kindern nachweisen, die auf Kupferbelastungen im Trinkwasser zurückzuführen sind, und er sagt zum Schluss: „So lange Kupfergeschirr in den Haushalten verwendet wurde, war der Bevölkerung die Gefährlichkeit von Kupfer bekannt und sie hat sich durch das Verzinnen des Geschirrs davor geschützt. Zurzeit geht das Bewusstsein dafür, dass Kupfervergiftungen durch Hausinstallationen eintreten können, zurück.“ Beim Lesen dieser Publikation finden Sie für Kupfer ein ähnliches Gefährdungspotenzial wie für Blei. Auch beim Zink stoßen Sie auf Fälle von Zahnarthelferinnen, die beim Zubereiten von Amalgamfüllungen eine Vergiftung erlitten. Die Toxizitäten dieser Alternativen muss unbedingt diskutiert werden.

Dr. Schafft: Gut, beim letzten Punkt stimme ich Ihnen zu, natürlich müssen wir die Diskussion über die Toxizitäten der Alternativen vorantreiben. Bei den anderen Punkten erhebe ich Einspruch: Sie führen hier vor allem akute Vergiftungsfälle an, bei denen extrem hohe Kupfer- oder Zinkgehalte im Spiel waren. Solche Fälle sind überhaupt nicht

vergleichbar mit denjenigen Konzentrationen, über die wir hier sprechen. Selbstverständlich können hohe Kupfergehalte eine toxische Wirkung hervorrufen. Insgesamt müssen wir aber zur Kenntnis nehmen, dass die Toxizität von Kupfer mit der von Blei beim Menschen nicht zu vergleichen ist. Diese Tatsache hat unter anderem dazu geführt, dass auf der Ebene von WHO/FHO, EFSA und auch beim BfR das Blei toxikologisch völlig anders eingeschätzt wird als die anderen von mir dargestellten so genannten Alternativmetalle. Natürlich verfolgen wir die Entwicklung sehr genau. Nicht zu vergessen: Bei unserem Thema geht es ausschließlich um Fragen von chronischen Belastungen.

Natürlich haben wir zu einigen der hier diskutierten Fragen noch keine Antworten. Das liegt daran, dass die Frage, die jetzt von der Jägerschaft an uns herangetragen wird, eine besondere Qualität hat. Sie gehört nicht zu den Fragen, die wir am BfR vorrangig bearbeiten. Dazu kommt, dass Wismut, Wolfram und Antimon bei der Frage des gesundheitlichen Verbraucherschutzes oder auch der Tier- und Humangesundheit grundsätzlich keine entscheidende Rolle spielen. Deshalb darf es auch nicht verwundern, dass unser Kenntnisstand zu diesen Stoffen vergleichsweise gering ist.

Moderator: Vielen Dank, Herr Dr. Schafft, für Ihr engagiertes Auftreten und den Vortrag. Im nächsten Vortrag wird Herr Dr. Niels Bandick die fleischhygienischen Aspekte der Jagd beleuchten und sich mit der Frage befassen, wie das Blei im Körper eines Tieres verteilt ist, das mit Bleimunition erlegt wurde.

Fleischhygiene bei der Jagd

Dr. Niels Bandick

Bundesinstitut für Risikobewertung; Berlin

Sehr geehrte Damen und Herren,

vielen Dank für die Einleitung. Jäger sind in der Regel ja auch Lebensmittelunternehmer und unterliegen damit dem Lebensmittelrecht. Es fällt mir deshalb leicht, die Basisverordnung (EG) Nr. 178/2002 zur Sicherheit von Lebensmitteln zu zitieren: Der Jäger wird dort aufgefordert, Lebensmittel, die nicht sicher sind, nicht in den Verkehr zu bringen. Dort wird auch genau definiert, was unter nicht sicheren Lebensmittel zu verstehen ist, nämlich solche, die entweder gesundheitsschädlich sind oder aber ungeeignet für den menschlichen Verzehr. Letzteres soll heute nicht unser Thema sein; wir sprechen von Gesundheitsschädlichkeit, und die Verordnung (EG) Nr. 178/2002 ist auch so weitsichtig formuliert worden, dass es dort eben nicht nur um Risiken geht, die sofort eintreten oder kurzfristig bestehen. Es geht vielmehr auch um Auswirkungen, die sich langfristig entwickeln können und nicht nur den unmittelbaren Verbraucher, sondern auch nachfolgende Generationen betreffen können.

Das ist genau das Thema, über das wir heute schon so oft gesprochen haben. Die Vorredner haben immer wieder auf Kinder fokussiert. Das ist in den Formulierungen der Verordnung auch so niedergelegt; insbesondere haben wir aber die Möglichkeit, auf bestimmte Bevölkerungsgruppen einzugehen. Vielleicht ist nicht allen von Ihnen bekannt, dass wir für Wildbret keine Festlegung von Höchstgehalten bestimmter Kontaminanten in Lebensmitteln haben, wie das etwa beim Fleisch unserer Nutztiere der Fall ist. Dort sind nämlich 0,1 µg/kg Fleisch für das Fleisch selber und für die Nebenprodukte 0,5 µg/kg festgelegt. Solche Grenzwerte sind in der Tat schwer kontrollierbar, wenn Sie bedenken, dass ganz erhebliche Mengen des Wildbrets in Deutschland über eine Direktvermarktung zum Verbraucher gelangen.

Herr Dr. Heinemeyer hat die Grafik über die relative Häufigkeit der Bleigehalte im Wildschweinfleisch aus den Lebensmittel-Monitoring der Jahre 1997, 1998 und 2007 im Prinzip schon gezeigt. Ich greife diese Werte aber noch einmal auf, um Ihnen klarzumachen, wo der zulässige Höchstwert nach der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 für Nutztiere liegt.

Es gibt einen nicht zu vernachlässigenden Anteil an Wildbret im Handel, der die Grenzwerte für Nutztiere überschreitet. Obwohl dieser Wert für Wild nicht anzuwenden ist, ist er natürlich von Bedeutung. Deswegen gibt es diese Veranstaltung. Auch wenn Herr Minister Lindemann gesagt hat, wir brauchen keine Röntgenaufnahmen von Wild, das nicht aufgebrochen ist, so bin ich trotzdem dankbar, dass Frau Trinaggio und Herr Krone diese Bilder ins Netz gestellt haben. Ich zitiere sie an dieser Stelle. Abbildung 1 macht deutlich, dass wir es mit partikulärem Blei zu tun haben, das über einen großen Radius um den Schusskanal verteilt ist. (Einschuss und Ausschuss in der Abbildung sind durch Kreise gekennzeichnet.) Auch wenn wir die entsprechenden Organe, z. B. Pansen, Leber, Lunge, Herz etc., herausnehmen, so gibt es doch Bereiche, die dicht an die wertgebenden Bestandteile des Wildbrets

herankommen. Ein Radius von 20 cm ist bei einem Stück Rehwild eine Strecke, die je nach Platzierung des Treffers den Tierkörper und die Keule, Rücken, Schulter oder das Blatt betrifft. Wir kennen Veröffentlichungen aus dem internationalen Bereich, wo man solche Untersuchungen zum Teil experimentell durchgeführt hat, und zwar an euthanasierten Schafen und Ziegen, die anschließend beschossen wurden. Man kann ganz deutlich sehen, dass partikuläres Blei zum Teil in einem Abstand von bis zu 45 cm um den Schusskanal herum gefunden wurde.

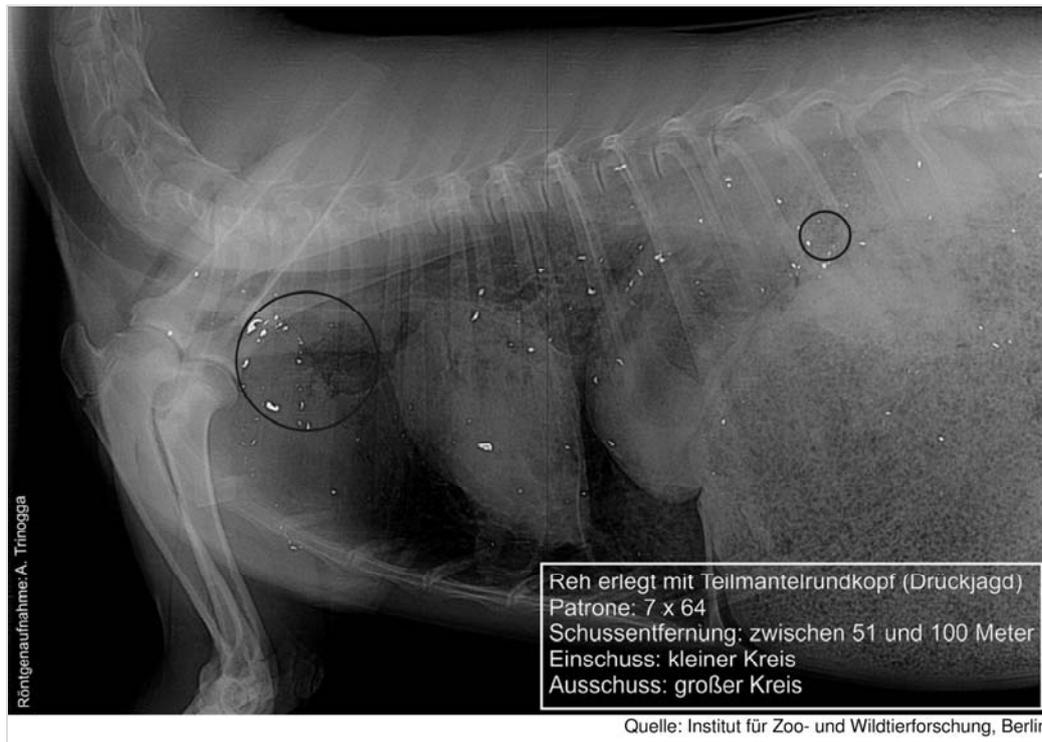


Abb. 1: Partikuläres Blei in einem erlegten Reh (großer Kreis: Einschuss, kleiner Kreis: Austritt, Copyright: A. Trinogga, IZW).

Kommen wir zu den Empfehlungen zur Wildbrethygiene. Es ist völlig klar, dass wir eine großzügige Umschneidung vornehmen müssen. So steht es auch in der einschlägigen Literatur für den Erwerb des Jagdscheins. Diese Empfehlung findet sich bereits in den alten Schriften. Dabei ist auch über dem Bereich hinauszugehen, der grob sinnlich verändert ist. Wir haben es mit einer so genannten Bleiwolke zu tun, und die gilt es zu entfernen.

Das BfR wurde bereits aufgefordert worden, hier eine Festlegung zu formulieren: Wie weit muss man sich um den Schusskanal herum bewegen, um sicherzugehen, dass man das Blei auch entfernt? Wir konnten klarstellen, dass eine solche Festlegung aus unserer Sicht nicht hilfreich ist. Das hat verschiedene Ursachen: Es gibt Unterschiede in der Munition und unterschiedliche Trefferlagen; dementsprechend verhalten sich Geschosse in verschiedenen Geweben unterschiedlich. Im Vortrag von Herrn Gremse hören wir sicher mehr darüber. Munition reagiert also auch von Schuss zu Schuss ganz unterschiedlich und es gibt eben auch ganz unterschiedliche Geschosskonstruktionen. Weil das Resultat des Schusses im Wildkörper nur in Grenzen vorhersehbar ist, wäre eine Festlegung für den Jäger absolut nicht nachvollziehbar. Letztlich ist es auch kaum kommunizierbar, gegebenenfalls deutlich

genusstaugliches Gewebe als möglicherweise risikobehaftetes Gewebe vom Jäger verwerfen zu lassen.

Das heißt, in diesem Bereich besteht eindeutig Forschungsbedarf; ich werde gleich noch darauf zu sprechen kommen. Mittlerweile hat sich in der Jägerschaft aber die Empfehlung herumgesprochen, dass Tierkörper Teile, die beim Aufbrechen anfallen und nicht verwertet werden sollen, möglichst sicher zu beseitigen sind. Sicherlich gibt es Ausnahmen, z. B. im Tierseuchenfall. Das wird dann von Fall zu Fall entsprechend bekannt gegeben. Es sollte also ein angemessenes Vergraben stattfinden, sofern man nicht sogar einen Schritt weiter geht und diese Materialien über die zuständigen bzw. dafür ausgestatteten Unternehmen beseitigen lässt. Der Sinn, der dahinter steckt, ist bekannt: Selbstverständlich möchten wir die Greifvögel vor der Aufnahme von Blei schützen. Aber es gibt noch weitere sachliche Gründe für diese Maßnahmen, und sei es nur, um den Zyklus der Trichinellen zu durchbrechen und zu verhindern, dass diese beim Aufbruch von Schwarzwild zurück in Füchse gelangen und der gesamte Kreislauf wieder von vorne anfängt.

Welche Maßnahmen können wir von Seiten der Wildbrethygiene durchführen, um eine geschossbedingte Bleikontamination möglichst gering zu halten? Wir müssen sehen, welche Munition dazu überhaupt in der Lage ist. Die DEVA hat mit ihrem Forschungsvorhaben schon einiges gezeigt; wir werden heute noch mehr zur Tötungswirkung hören. Darüber hinaus müssen wir im Detail über die Wildbretzerstörung und das Kontaminationsverhalten der Munition diskutieren: Wie bleihaltig ist sie, wie viel Blei gibt sie ab? Nicht außer Acht gelassen werden sollte außerdem die Quantifizierung der geogenen Grundbelastung: Wie viel Blei nimmt das Wild über die Nahrungskette auf im Vergleich zu dem, was über die Munition eingetragen wird? Auch dies wurde heute bereits angesprochen und auch dazu haben wir ein Forschungsvorhaben formuliert. Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

Diskussion:

Moderator: Wir haben gesehen, auch bei der Wildbrethygiene gibt es mehr offene Fragen als Antworten.

Frage: Gibt es eine einigermaßen tragfähige Einschätzung der Belastung des Wildkörpers durch Bleipartikel? In einem Vermerk, den mir mein Haus zur Vorbereitung auf die heutige und morgige Veranstaltung zugeleitet hat, wird deutlich gemacht, dass 0,523 % des aufgenommenen Bleis tatsächlich im Körper verbleiben, der Rest wird wieder ausgeschieden. Das heißt, 99,5 % verlassen den Körper offenbar wieder. Ich wüsste ganz gerne die Signifikanz des Verhältnisses zwischen der Aufnahme von Bleipartikeln auf der einen Seite und der Gesamtbelastung des Wildkörpers auf der anderen.

Dr. Bandick: Das ist eine gute Frage, die ich Ihnen aber leider als Tiermediziner nicht beantworten kann. Vielleicht kann Herr Dr. Heinemeyer dazu etwas sagen?

Dr. Heinemeyer: Beim Menschen kennen wir die Toxizität von Blei ziemlich gut. Das Blei wird zumindest bei Daueraufnahme im Knochen abgelagert und das dürfte beim Tier genauso sein. Anders verhält es möglicherweise mit kurzfristig aufgenommenen großen Mengen. Wie sich das Blei verhält, wenn es als Geschoss in die Muskulatur gerät, vermag

ich nicht zu sagen. Ich habe aber kürzlich einen Bericht gelesen, in dem ein Mensch von einem Bleiprojektile angeschossen wurde, das längere Zeit im Körper verblieb. Dieser Mensch hatte nach einer gewissen Zeit eine schwere Bleivergiftung. Also verteilt sich das Blei sicherlich im Körper. Dass es schnell ausgeschieden wird, halte ich für unwahrscheinlich.

Frage: Könnte man das nicht über die hier bereits angesprochene Isotopendifferenzierung feststellen?

Dr. Bandick: Ja, das ist möglich und wäre einen Versuch wert. Ich will der ganzen Diskussion nicht vorgreifen, aber Herr Dr. Heinemeyer hat ja schon gesagt, dass es sinnvoll wäre, hier tatsächlich so genannte „Total-Diet“-Studien zu machen, um herauszufinden, was die Leute wirklich essen. Wenn man das untersucht, dann lässt sich auch feststellen, wie viel im Körper verbleibt. Das wäre ein Weg, um an realistische Daten zur Bleiaufnahme aus der Nahrung zu gelangen. Im Moment ist unser Wissen dazu aber leider noch begrenzt.

Moderator: Dankeschön an Herrn Dr. Bandick. Jetzt kommt ein weiterer Vortragender, Herr Professor Dr. Thomas Richter. Er lehrt an der Hochschule für Wirtschaft in Nürtingen-Geislingen und hat vielerlei Funktionen. Unter anderem ist er der Vorsitzende der Fachgruppe Tierschutz der Deutschen Veterinärmedizinischen Gesellschaft.

Bleifrei und Tierschutz

Professor Dr. Thomas Richter

Hochschule für Wirtschaft und Umwelt, Nürtingen-Geislingen

Sehr geehrte Damen und Herren,

wenn wir uns über Tierschutz unterhalten, dann müssen wir zunächst überlegen, was darunter eigentlich zu verstehen ist. Wessen Votum wollen wir hören? Fragen wir die Organisation „Universelles Leben“, so löst sich die Frage nach bleifreier Munition ganz schnell, weil man dann schnell bei einem generellen Verbot der Jagd landet, das jede weitere Diskussion erübrigt. Fragen wir die Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz, bei der ich im Vorstand sitze, dann fällt die Antwort schon sehr viel differenzierter aus. Auch die Jagdverbände haben ein starkes Tierschutzinteresse. Wir haben heute viele naturwissenschaftliche Daten gehört. Im Tierschutz müssen wir leider sagen, dass Naturwissenschaft alleine nicht ausreicht; wir brauchen zusätzlich Politiker, Juristen, Philosophen und Ethiker, die gemeinsam einen gesellschaftlichen Diskurs führen.

Als Tierarzt orientiere ich mich zunächst am Tierschutzgesetz. § 4 des Tierschutzgesetzes sagt, dass die Tötung ohne Betäubung im Rahmen waidgerechter Ausübung der Jagd zulässig ist, aber sie darf nur vorgenommen werden, wenn hierbei nicht mehr als unvermeidbare Schmerzen entstehen. Was heißt das? Wir müssen bei der Jagd eine möglichst schmerzfreie Tötung erreichen, das gilt für alle relevanten Wildarten und Altersklassen auf alle relevanten Entfernungen bei allen erlaubten Jagdmethoden.

Gibt es also ein Tierschutzproblem? Ein solches Problem besteht, wenn durch die bleifreie Munition im Durchschnitt mehr Schmerzen entstehen als durch die bleihaltige. Ob das so ist, das kann ich derzeit nicht beurteilen. Ich denke, wir werden dazu heute Nachmittag noch mehr hören. Ich unterstelle es einfach, um eine Tierschutzdiskussion weiter führen zu können. Hirt, Maisack und Moritz (2003) machen es sich in ihren Kommentaren zum Tierschutzgesetz sehr einfach. Sie fragen: Sind dem Tier vor seinem Tod Schmerzen entstanden? Wäre ein anderes Verfahren möglich gewesen, das zu weniger Schmerzen geführt hätte? Werden diese Fragen bejaht, dann unterstellen sie einen Verstoß. Würde bleifreie Munition mehr Schmerzen verursachen als bleihaltige, dann wäre sie nach dieser Interpretation verboten.

So einfach ist die Sachlage aber nicht; es gibt durchaus noch weitere ethisch relevante Gesichtspunkte. Im zweiten Satz von § 1 des Tierschutzgesetzes heißt es: „Niemand darf einem Tier ohne vernünftigen Grund Schmerzen, Leiden oder Schäden zufügen.“ Aber was ist ein vernünftiger Grund? Die Formulierung wurde gewählt, um die Grenze zu bestimmen, bis zu der die Gesellschaft bereit ist, Einschränkungen der Schutzanliegen von Tieren zu akzeptieren. Notwendig ist in diesem Zusammenhang eine zweistufige Prüfung: erstens, ob mit der Jagd ein legitimer Zweck verfolgt wird, und zweitens, ob die Elemente des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes, Geeignetheit, Erforderlichkeit und Verhältnismäßigkeit im

engeren Sinne gewahrt sind. Das heißt, wir müssen untersuchen, wie groß die tatsächliche Differenz der Schmerzen ist; dabei ist natürlich die Wildart zu berücksichtigen, ebenso wie das Kaliber, der Geschosstyp und die Jagdart, also z. B. Ansitz- oder Drückjagd. Dazu kommen die Abwägung des ökologischen Nutzens, des toxikologischen Nutzens und die Relevanz anderer Tierschutzaspekte. Die viel zitierten Seeadler, die an einer Bleivergiftung sterben, stellen ja ebenfalls ein Tierschutzproblem dar, sodass wir also zwei Tierschutzaspekte gegeneinander abwägen müssen.

Wir brauchen also einen Diskurs, bei dem uns die Naturwissenschaftler mit Fakten unterstützen. Das größte Tierschutzproblem bei der Jagd, meine Damen und Herren, liegt aber nicht im Patronenlager, sondern im Zeigefinger des Schützen. So lange der gerade bleibt, haben wir kein Tierschutzproblem. Für weitere Informationen gibt es ein Merkblatt „Tierschutz für Jäger“ der Tierärztlichen Vereinigung für Tierschutz, das man kostenlos im Internet herunterladen kann. Ich bedanke mich, dass Sie mir so geduldig zugehört haben.

Moderator: Vielen Dank, Herr Professor Richter, für den Vortrag.

Aspekte des Boden- und Grundwasserschutzes

Dr. Jens Utermann

Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau

Sehr geehrte Damen und Herren,

in meinem Vortrag geht es um ausgewählte Aspekte des Boden- und Grundwasserschutzes im Zusammenhang mit der Verwendung von Bleimunition. Zum einen geht es dabei um die Fragen, wie viel Blei haben wir eigentlich in unseren Böden, was sind typische oder untypische Bleigehalte in unseren Böden und wie steht es um die Mobilität von Blei? Zum anderen geht es um die Einträge in den Boden, den Anteil des Jagdbetriebs daran und um die Schlussfolgerungen, die wir daraus ziehen müssen.

Lassen Sie mich mit dem ersten Punkt beginnen, also mit der Frage, wie viel Blei sich in unseren Böden befindet. Ich greife hier auf sehr umfangreiche Arbeiten zurück, die wir zusammen mit den Ländern in den letzten 10 bis 15 Jahren gemacht haben. Bei der Frage nach dem typischen Bleigehalt fällt auch immer der Begriff „Hintergrundwert“. Darunter verstehe ich die Wertespanne oder auch ausgewählte statistische Kennwerte der Werteverteilung für Blei, die wir typischerweise in unseren „unbelasteten“ Böden in der Fläche im ländlichen Raum finden. Davon abzugrenzen sind die belasteten Böden, z. B. in den Auenbereichen der Flüsse aus den Mittelgebirgen, in denen Erzbergbau stattgefunden hat. Wenn wir über Blei nachdenken, dann müssen wir wissen, dass es keinen spurenelementfreien Boden gibt. Wir haben immer eine so genannte geogene Komponente, die vom Mineralbestand der Böden abhängig ist. Die zu quantifizieren, ist nicht ganz einfach; sie wird überlagert von diffus ubiquitären Quellen, also vom Eintrag, der über die letzten 1.000 Jahre, vor allem ab dem Beginn des Industriezeitalters, stattfand und zwar in der Fläche überall bis hin zur Antarktis.

Wir haben zunächst die 90. Perzentile als Obergrenze des repräsentativen Wertebereichs analysiert, und zwar für Oberböden, Unterböden und für den Untergrund. Im Falle der Unterböden und des Untergrundes haben wir zwei Gruppen von Böden analysiert, zum einen die Böden aus Lockergestein und zum anderen die Böden aus Festgestein. Im Unterboden/Untergrund ist es die mineralische Komponente, die die dominierende Rolle spielt. Der linke Teil der Abbildung 1 zeigt, dass Böden aus Lockergestein im Unterboden und Untergrund relativ einheitliche Bleiniveaus aufweisen, die zwischen 15 mg/kg und 25 mg/kg Boden liegen. Bei den Festgesteinsböden ist der Bleigehalt etwas höher; er erreicht mit einer Ausnahme um die 50 mg/kg Boden. Bei der Ausnahme handelt es sich um Lias-Tonsteine, die flächenmäßig in Deutschland unbedeutend sind und deswegen auch nicht weiter gewürdigt werden.

Anders sieht es bei den Oberböden aus. Der rechte Teil der Abbildung 1 zeigt die 90. Perzentile, differenziert nach Ausgangsgesteinseinheiten, aber auch nach Landnutzung – Acker, Forst und Grünland. Die herausragenden grünen Balken in der Graphik entsprechen Bleigehalten bis zu 200 mg/kg Boden. Das sind die Bleigehalte in den Waldoberböden, so

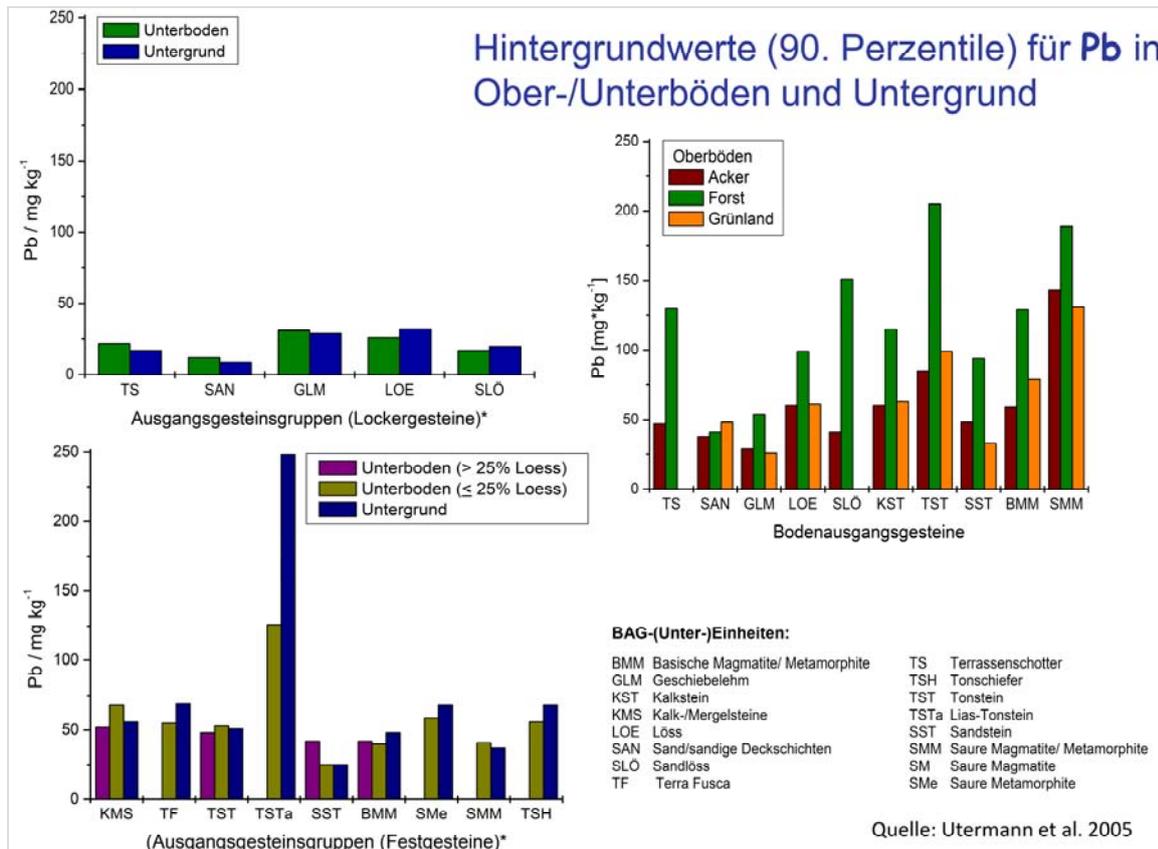


Abb. 1: Hintergrundwerte (90. Perzentile) für Blei in Ober- und Unterböden sowie Untergrund.

wie wir sie heute als obere Grenze messen. Hier kommt schlicht die Filterwirkung des Waldes gegenüber dem luftpfadgebundenen Stoffeintrag zum Ausdruck. Hauptquelle ist hier sicherlich die bis in die 1990er-Jahre übliche Verwendung von bleihaltigem Benzin.

Man kann diese Daten auch in der Fläche betrachten. Abbildung 2a zeigt die 90. Perzentile in klassierter Form. Die grüne Farbe entspricht dem unteren Ende der Werteskala. Im Unterboden und Untergrund ist das Bleigehaltsniveau niedrig und relativ homogen erkennbar. Eine ganz andere, viel stärker abgestufte Gehaltsklassierung findet sich in den Oberböden. Besonders auffallend sind Gehalte über 150 mg/kg in den waldbestandenen Mittelgebirgsbereichen, also z. B. im Rheinischen Schiefergebirge, im Schwarzwald, dem Erzgebirge und dem Bayerischen Wald.

Wie gehen wir mit diesen Gehalten um? Hier hilft uns das Gesetz. Wir kennen im bundesdeutschen Bodenrecht die so genannten Vorsorgewerte. Diese Werte sollen sicherstellen, dass unsere Böden multifunktional, also in alle Richtungen nutzbar sind. Für Blei finden wir Werte von 40 mg/kg in sandigen Böden, 70 mg/kg für Böden aus Lehm und Schluff und bis zu 100 mg/kg in Tonböden. Man kann auch die Hintergrundwerte nach Bodenarten differenzieren; dieses komplizierte Tabellenwerk können Sie auf der Homepage des Umweltbundesamtes oder der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe nachlesen. Ich möchte in diesem Zusammenhang auf folgenden Punkt hinweisen: Wenn Sie sich die 90. Perzentile der Oberböden unter Wald anschauen, dann stellen Sie fest, dass die

Vorsorgewerte zum Teil heute schon deutlich überschritten werden. Für unsere Fragestellung sind die Bleimengen in den Oberböden genauso bedeutend wie die Konzentrationen. Ich habe diese Mengen auf der Basis der mittleren Werte, also der Mediane, exemplarisch berechnet. Die Rechnung zeigt, dass wir in den Oberböden unter Ackernutzung Bleivorräte von ca. 60–150 kg/ha haben, unter Grünland 21–50 kg/ha und unter Wald 23–80 kg/ha. Ich möchte darauf hinweisen, dass die Bezugstiefe bei Ackernutzung aufgrund der Pflugtätigkeit und des Homogenisierens beim Pflügen tiefer ist als unter Grünland und Wald. Neben diesem flächenhaften typischen Gehalt, und es handelt sich hier wirklich um ländliche, nicht um irgendwelche kontaminierten Böden, finden wir in der Fläche allerdings auch andere Gehalte in linienförmiger Form. Ich verweise hier auf die Flüsse, die aus den Mittelgebirgen mit Erzabbau kommen, etwa die Oker oder die Innerste in Niedersachsen. Hier finden wir in den Städten Hallingerrode oder auch in Goslar Gehalte mit deutlich über 1 g/kg.

Soweit zu den Bleigehalten, jetzt möchte ich auf die Frage der Mobilität eingehen. Ich beziehe mich dabei auf Arbeiten im Rahmen eines sehr umfangreichen BMBF-Forschungsvorhabens zur Sickerwasserprognose, also zur Verlagerung von Schwermetallen ins Grundwasser. Wir haben dabei die Mobilität von Blei im Vergleich zu Antimon in Form so genannter Sorptionsisothermen ausgewertet. Dabei analysiert man das in der Bodenlösung gelöste Blei oder Antimon und trägt es auf gegen den Anteil, der an der Bodenfestphase adsorbiert ist und damit einer Verlagerung, zumindest temporär, vorenthalten wird. Der mit Abstand bestimmende Faktor für die Mobilität ist der pH-Wert; bei einem pH von 6 ist Blei faktisch immobil – die Kurve verlagert sich völlig in die Richtung der adsorbierten Fraktion. Auch bei pH 5 ist noch ganz wenig gelöst. Erst bei deutlich niedrigeren pH-Werten, und das ist durchaus typisch für unsere Böden unter Wald, finden wir eine stärkere Mobilisierung und damit auch eine Verlagerbarkeit in Richtung Grundwasser. Antimon hingegen liegt in der Bodenlösung negativ geladen vor und deswegen finden wir eine höhere Immobilisierung bei niedrigeren pH-Werten. Antimon wird deutlich weniger stark vom Boden festgehalten als Blei.

Halten wir also fest: Blei gehört zu den Spurenelementen mit der größten Immobilität in Böden. Das Verhältnis von gelöster zu sorbierter Phase liegt beim Geringfügigkeits-schwellenwert (GFS) bei ungefähr 10^{-4} bis 10^{-5} . Die steuernden Größen sind der pH-Wert und nachgeordnet der organische Kohlenstoffgehalt. Im Vergleich zum Blei ist Antimon deutlich mobiler; das Verhältnis von gelöster zu sorbierter Fraktion liegt beim GFS-Wert deutlich höher, nämlich bei 10^{-3} . Hier ist vor allen Dingen der pH-Wert bestimmend.

Lassen Sie mich jetzt auf die Blei-Eintragsfrachten eingehen. Abbildung 3 zeigt eine Auswertung von Lazar et al. (2009) aus einem UBA-Forschungsvorhaben. Dort sind Bleifrachten in Gramm pro Hektar und Jahr (g/ha/a) abgetragen, und zwar für landwirtschaftlich genutzte Böden. Dargestellt sind unterschiedliche Düngungskombinationen, überlagert mit der Deposition im Freiland. So ergeben sich die Kombinationen „Wirtschaftsdünger, Mineraldünger plus Deposition“, „Klärschlamm, Mineraldünger plus Deposition“, „Kompost, Mineraldünger plus Deposition“ und „Mineraldünger plus Deposition“.

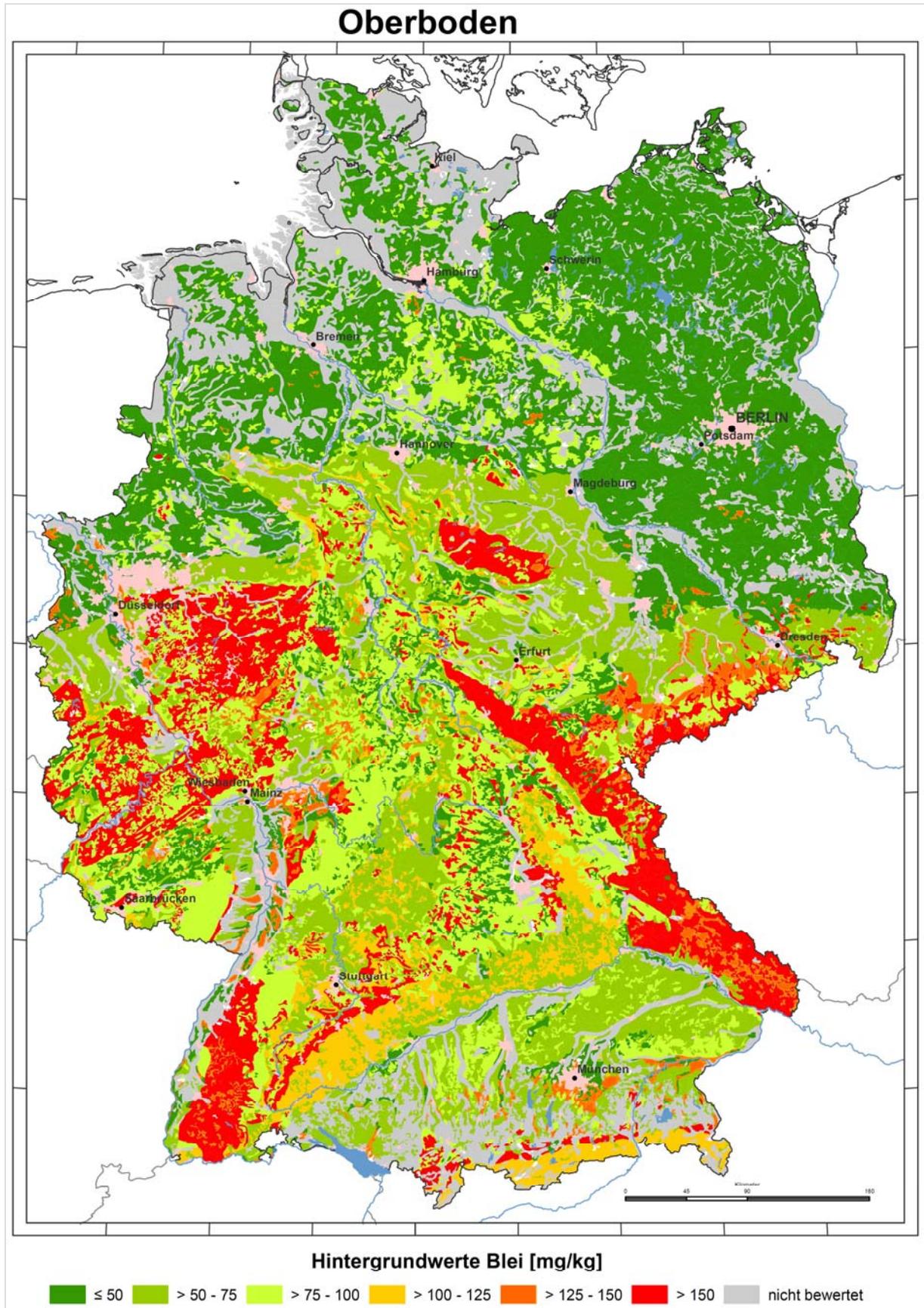


Abb. 2a: Bleigehalt in Oberböden; Darstellung der 90. Perzentile in klassierter Form.

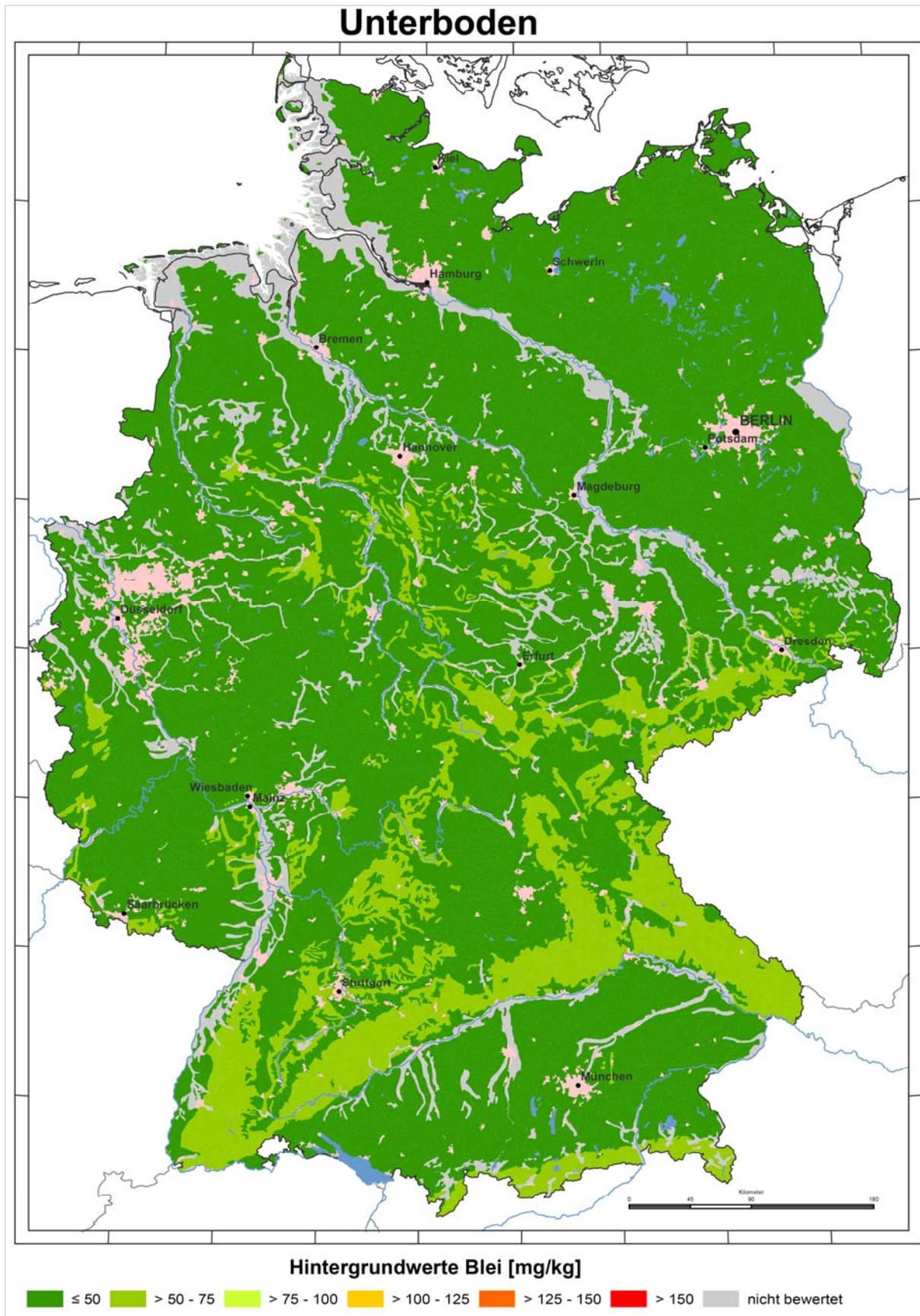


Abb. 2b: Bleigehalt in Unterböden; Darstellung der 90. Perzentile in klassierter Form.

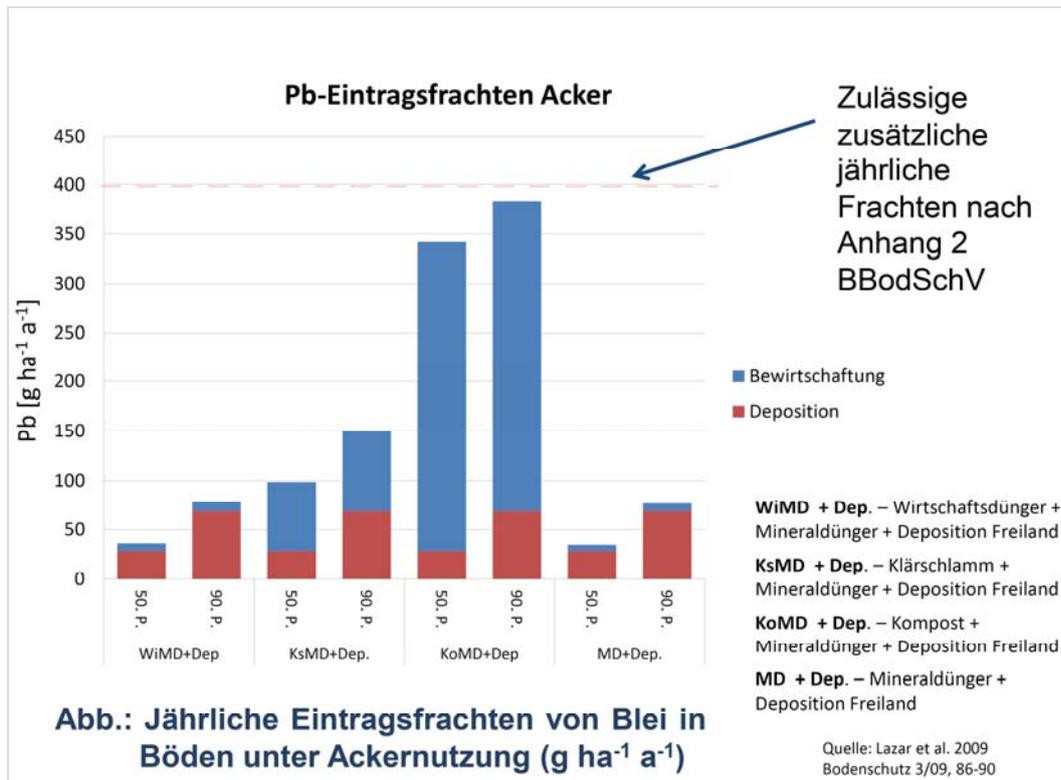


Abb. 3: Bleieintragsfrachten im Acker.

Ganz klar besteht ein Bleiproblem im Kompost. Daran wird auch gearbeitet, dabei geht es hier wirklich um Dimensionen. Ein nachgeordnetes Problem findet sich auch beim Klärschlamm.

Ansonsten liegen die Frachten von Blei etwa bei 50 bis 100 g/ha/a in der Fläche. Hierzu gibt es eine gesetzliche Regelung: Werden die Vorsorgewerte überschritten, greifen nach dem Bundesbodenrecht die so genannten zulässigen zusätzlichen Frachten über alle Eintragspfade für jedes Element. Derzeit liegt diese Fracht für Blei bei 400 g/ha/a. Es ist beabsichtigt, diesen Wert in der novellierten Verordnung auf 200 g/ha/a abzusenken.

Kommen wir jetzt zur Jagd. Bekannt ist hier die Belastung unserer Böden auf den Schießständen. Derzeit werden nach meiner Kenntnis über 500 Schießstände aktiv betrieben; daneben gibt es noch etwas mehr als 100 stillgelegte Schießstände. Einer Pressemitteilung des DIN aus dem Jahr 2002 zufolge werden auf diesen Schießständen jährlich zirka 50 Millionen Schrotpatronen abgefeuert. Das ergibt rechnerisch pro Jahr 2,7 t Blei, 640 kg Antimon und 200 kg Arsen auf jedem dieser privaten Schießstände. Wir finden auf den intensiv genutzten Anlagen auch tatsächlich zwischen 64 und 151 t Blei. Dass eine solche Bodenbelastung gewisse Umweltrisiken, vor allem für das Grundwasser, birgt, liegt auf der Hand.

Die Kollegen aus Schleswig-Holstein haben den Schießstand Heede intensiver betrachtet, vor allen Dingen in Bezug auf Boden und Grundwasser. Dort gibt es verschiedene Stände: den Jungjägerstand, einen Trap-Stand und einen kombinierten Skeet-Trap-Stand. In Abhängigkeit von der Nutzungsintensität ergeben sich mit zunehmenden Konzentrationen

bestimmte Belastungsmuster. Wir können also sagen, dass Schadstoffart und Verteilung auf diesen Schießständen bekannt sind. So lassen sich im obersten Bodenhorizont, also in den ersten 10 cm, zwischen 120 bis zu über 400 mg/kg Blei messen – die Bleikörner sind hier aussortiert, wir sprechen also nur über den Bleigehalt im Boden.

Die Frage lautet: Findet eine Mobilisierung von Blei in Richtung Grundwasser statt? Auch dazu haben die Kollegen Untersuchungen durchgeführt. Sie stellten unter anderem ein wässriges Eluat her, den Bodensättigungsextrakt – das ist das nach Bundesbodenschutzverordnung Anhang 1 vorgeschriebene Referenzverfahren, um die wasserlöslichen Anteile bei einem sehr engen Wasser-/Feststoffverhältnis von 0,25 zu 1 zu ermitteln. Auch hier möchte ich die Zahlen nur relativ verstanden wissen. Man stellt dabei fest, dass die ersten beiden Tiefenstufen doch erhebliche Mengen an wasserlöslichem Blei enthalten: 1.500 µg/l Blei in der ersten Tiefenstufe und 688 µg/l in der zweiten Tiefenstufe. Zur Erinnerung: Der GFS-Wert als Referenzwert für das Grundwasser liegt bei 7 µg/l Blei. Wir haben hier also ein schlummerndes Potenzial an verlagerbarem wasserlöslichem Blei. Die Kollegen sind noch etwas weiter gegangen und bauten in tieferen Bodenschichten, in 70 cm Tiefe, Saugkerzen ein, um das Wasser aus dem Boden zu saugen. Bei einer Untersuchung des Wassers aus einer dieser drei Saugkerzen fand man signifikant erhöhte Bleigehalte im Sickerwasser: 17 µg/l, 51 µg/l und 31 µg/l. Und das bei pH-Werten von 6,3 bis 6,8, die, wie wir vorher gehört haben, eigentlich für eine hohe Immobilisierung von Blei sprechen.

Wie lautet die Quintessenz? Wir haben an diesen Standorten langfristig ein hohes Verlagerungspotenzial für Blei und Antimon. Ich beziehe mich dabei auf die Konzentration, die wir im wässrigen Eluat gemessen haben. Die Verlagerung geht langsam vonstatten, und zwar bodentypisch entlang bevorzugter Fließwege. Der Stofftransport in Böden erfolgt also eher heterogen. Wir können dort aber schon in 70 cm Tiefe Bleiausträge mit dem Sickerwasser nachmessen.

Wie hoch ist die Bleibelastung aus Büchsenmunition? Ich habe hierzu eine Abschätzung versucht. Auch wenn ich Jäger bin, so ist diese Schätzung nicht ganz einfach. Ich wollte dennoch die Größenordnung ermitteln, und zwar nicht auf Schießständen, sondern in der Landschaft. Dabei habe ich folgende Annahmen getroffen: Ausgegangen bin ich von der aufgerundeten jährlichen Schalenwildstrecke in Deutschland – etwa 1,9 Millionen Stück pro Jahr. Ich habe ein mittleres Geschossgewicht von zehn Gramm angenommen und bin davon ausgegangen, dass durchschnittlich 1,5 Schüsse abgegeben werden, um ein Schalenwild zu strecken. Wir wissen alle, dass auf Drückjagden ein nicht unerheblicher Anteil an Fehlschüssen abgegeben wird. Aus diesen Annahmen resultiert für Deutschland eine jährliche Bleifreisetzung in der Landschaft von 30 t Blei. Bezieht man die Daten auf die bundesweite Jagdfläche, dann ergibt sich hieraus ein mittlerer auf die Gesamtfläche bezogener Bleieintrag von deutlich weniger als 1 g/ha/a. Das erscheint bei diesem Flächenbezug nicht so hoch; man darf aber nicht vergessen, dass die Jagd auf Schalenwild in der Regel von Hochsitzen ausgeübt wird. Dort wird häufig in die gleiche Richtung und auch in ähnlicher Entfernung geschossen. Lokal kann der Bleieintrag also etwas anders aussehen.

Damit komme ich zu meinem Fazit aus Sicht des Boden- und Grundwasserschutzes. Meines Erachtens ist der jährliche Bleieintrag in die Böden durch Verwendung von Büchsenmunition kein prioritäres Problem. Als Umweltbundesamt halten wir natürlich das Vorsorgeprinzip

hoch; ich denke, das sollten wir grundsätzlich immer tun. Das heißt, wenn es aus Tierschutz- und Sicherheitsaspekten vertretbar ist, bleifreie Munition zu verwenden, dann sollten wir das auch tun. Ich habe das Thema Schrotmunition ganz bewusst nicht angesprochen; für mich persönlich ist das kein Thema mehr. Ich komme aus Niedersachsen und verwende nur noch bleifreie Schrotmunition. Ich möchte aber darauf hinweisen, dass es keinen Sinn macht, das Blei- oder auch das Antimonproblem durch den vermehrten Einsatz anderer, möglicherweise ökotoxikologisch bedenklicher Spurenelemente zu lösen. Kupfer ist ein ökotoxikologisch äußerst bedenkliches Element; darüber hinaus gibt es Schrotpatronen mit abgereichertem Uran. Ballistisch ist das sicherlich sehr gut, aber ob wir unsere Landschaft mit abgereichertem Uran bepflastern müssen, das bezweifle ich. Danke für Ihre Aufmerksamkeit.

Diskussion

Moderator: Vielen Dank, Herr Dr. Utermann. Gibt es Fragen?

Frage: Welche Erkenntnisse gibt es zur Ökotoxikologie der möglichen Ersatzmaterialien?

Dr. Utermann: Das ist vielfältig. Insbesondere die Kupferproblematik wird zurzeit in der Bodentoxikologie sehr kritisch diskutiert, z. B. im Kontext mit der Verwendung kupferhaltiger Gülle oder der Verwendung von Kupfer im Bergbau. Wir haben mittlerweile in der Fläche tatsächlich bei Regenwurmpopulationen massive Beeinträchtigungen durch Kupfer feststellen können. Ich bin kein Ökotoxikologe und kann Ihre Frage nicht für alle Elemente beantworten. Ich möchte nur generell auf diesen Punkt hinweisen, weil er in der Diskussion gerne vergessen wird.

Moderator: Vielen Dank.

Risikokommunikationsstrategien zur Bleibelastung in Wildbret

Jürgen Thier-Kundke

Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), Berlin

Sehr geehrte Damen und Herren,

Risikokommunikation lautet mein Thema, und ich möchte zunächst mit einem Definitionsversuch beginnen. Es geht dabei nicht, wie viele Anfragen an das BfR vermuten lassen, um die Warnung vor einem Risiko. Vielmehr versuchen wir in der Risikokommunikation, Erkenntnisse oder Herausforderungen z. B. im Zusammenhang mit gesundheitlichen Risiken bei Lebensmitteln an alle Stakeholder zu kommunizieren, und zwar noch vor der Einführung gesetzlicher Maßnahmen. Denn natürlich wollen wir die Betroffenen dazu befähigen, mit diesem identifizierten Risiko umzugehen, es also durch eigene Maßnahmen zu minimieren. Unser Ziel besteht außerdem in einer kontinuierlichen Optimierung des gesundheitlichen Verbraucherschutzes durch einen partizipativen Dialog, also z. B. durch solche Treffen wie das heutige. Risikokommunikation kann immer nur in enger Zusammenarbeit mit den Stakeholdern erfolgen.

Welche Risikokommunikation brauchen wir beim Thema Bleibelastung im Wildbret? Aufgrund unserer Daten und Risikobewertungen wissen wir, dass für den Durchschnittsverzehrer kein zusätzliches Gesundheitsrisiko besteht. Für die von uns definierten Vielverzehrer, also für die Menschen, die fünf bis zehn Wildmahlzeiten im Jahr zu sich nehmen, verweisen wir auf mögliches Gesundheitsrisiko. Zu dieser Gruppe der Menschen mit einem möglichen Gesundheitsrisiko zählen insbesondere Kinder und Schwangere sowie Frauen mit Kinderwunsch. Am meisten Sorgen macht uns das nicht abschätzbare Gesundheitsrisiko für Jäger bzw. Berufsjäger, ihre Familien und Menschen aus deren Umfeld. Dr. Schafft wies z. B. darauf hin, dass wir auch an die Waldarbeiter denken müssen, die mitunter größere Mengen Wildfleisch konsumieren. Unser Ziel ist die sachgerechte Information der einzelnen Zielgruppen. Wir wollen sie mit unseren Informationen zu eigenen Entscheidungen befähigen. Die Betroffenen sollen so informiert werden, dass sie zu sachlich begründeten, nicht zu ideologischen Entscheidungen finden. Außerdem wollen wir überzogene Handlungen, sprich voreilige Verbotsforderungen etc., vom Grundsatz her vermeiden.

Dieser Anspruch resultierte dann in einer so genannten zielgruppenspezifischen Kommunikationsstrategie. Wir haben dabei zwei Ebenen definiert (Abbildung 1): Zum einen geht es um die Gewinnung von Wildbret; hier wendet sich unsere Kommunikation an die Zielgruppen der Berufsjäger und Förster sowie an die Hersteller von Jagdmunition als diejenigen, die das Extrarisiko „Bleieintrag über Munition“ steuern können. Auf der zweiten Ebene geht es um die Zubereitung des Wildbrets, und zwar sowohl durch die Durchschnittsverbraucher als auch die Vielverzehrer und die empfindlichen Verbrauchergruppen, sprich Kinder, Schwangere und Frauen mit Kinderwunsch. Darüber hinaus liegen uns natürlich die besonderen Risikogruppen und ihr Umfeld am Herzen. Bei den Jägern und

Förstern könnte man z. B. an ein Informationsblatt oder einen Flyer denken, der über die Jagdverbände an die einschlägigen Fachzeitschriften weitergereicht wird. Die zweite Maßnahme besteht in der Aufnahme der Problematik in die Jagdaus- und -fortbildung. Die Verwendung von Alternativmunition und die richtige lebensmittelhygienische Behandlung des Wildbrets hatte der Kollege Bandick bereits angesprochen. Die dritte Maßnahme betrifft die Entwicklung eines Siegels für eine Munition, die sich für die Gewinnung von Wildbret besonders eignet und die kein Blei oder möglichst wenig Blei ins Wildbret abgibt. Als ein Teil dieser Risikokommunikation ist auch der Dialog mit Jagdverbänden und Munitionsherstellern zu verstehen, der bereits begonnen hat und heute fortgesetzt wird.

Zielgruppenspezifische Kommunikation

1. Ebene der Gewinnung von Wildbret

Zielgruppen:

- (Berufs-)Jäger und Förster
- Hersteller von Jagdmunition

2. Ebene der Zubereitung von Wildbret

Zielgruppen:

- Durchschnittsverbraucher und Vielverzehrer
- Empfindliche Verbraucherguppen (Kinder, Schwangere, Frauen)
- Besondere Risikogruppe (Berufs-)Jäger und ihr Umfeld

Abb. 1: Die verschiedenen Zielgruppen der Risikokommunikation bei der Bleibelastung von Wildbret.

Für alle Konsumenten von Wildbret, die Verbraucher einschließlich der Sondergruppen also, wollen wir ein Merkblatt erarbeiten, um den sicheren Umgang mit der Zubereitung von Wildbret zu üben. Dort soll es nicht nur um Kontaminationsaspekte gehen, sondern auch um andere lebensmittelhygienische Aspekte.

Welche Verzehrsempfehlungen ergeben sich für die verschiedenen Risikogruppen auf der Basis der bekannten und noch zu gewinnenden Erkenntnisse über die Bleiaufnahme beim Wildbret? Dr. Heinemeyer sprach es bereits an – über den Bleieintrag in der Fläche ist noch relativ wenig bekannt. Wir wollen Fragen und Antworten zum Verzehr von Wildfleisch auf unserer Homepage veröffentlichen.

Was ist das Ziel unserer Kommunikationsmaßnahmen? Erst kürzlich wurden 1,5 t Hasenkeulen aus dem Verkehr gezogen, weil sie eine relativ hohe Bleibelastung aufwiesen. In solchen Fällen besteht die Gefahr, dass die Medien sehr schnell mit dem Ruf nach einem Verbot bleihaltiger Munition bei der Hand sind. Wir wollen mit unserer Kommunikation eine

emotional aufgeheizte Stimmung dieser öffentlichen Diskussion vermeiden und den Boden für eine sachliche Entscheidung auf der Basis solider wissenschaftlicher Daten bereiten. Ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit.

Diskussion

Frage: Sie sprachen von einer Extremposition, die Sie vermeiden wollten: das Verbot von bleihaltiger Munition. Ich denke, das ist keine Extremposition, sondern das ist die einzig logische Schlussfolgerung, wenn ich daran denke, dass man Blei als Auswuchtgewicht bei Autos EU-weit verboten hat, obwohl 99,9 % recycelt und die übrigen 0,1 % sicher nicht genutzt wurden. Wenn Sie sagen, negative Schlagzeilen wollen wir vermeiden, dann entgegne ich: Das sind keine negativen Schlagzeilen, sondern es handelt sich um eine Aufklärung des Konsumenten, die positiv gesehen werden sollte. Anstelle der Bereitstellung von Kochrezepten zur Wildzubereitung sollte man lieber aufklären, wie das Wildfleisch ausgewählt wird. Das scheint mir wichtiger zu sein.

Herr Thier-Kundke: Zu den ersten beiden Aspekten: Wir maßen uns nicht an, zum gegenwärtigen Zeitpunkt zu sagen, dass eine Alternativmunition hinsichtlich der Toxikologie, der Tötungswirkung, Tötungsverhalten und Sicherheit besser als Bleimunition ist. Auch geht es nicht darum, dass das Blei vollständig verschwindet; es soll nur nicht im Wildbret enthalten sein. Wenn also die Munitionshersteller in der Lage sind, ein Geschoss zu konstruieren, das den gleichen Effekt erfüllt wie das Blei, aber kein Blei mehr abgibt, und entsprechende Ummantelungen oder geometrische Konstruktionen anwenden, dann soll uns das recht sein. Der beschriebene Fall produzierte keine Schlagzeilen; sowohl die Medien als auch die Bevölkerung haben ganz anders reagiert, als wir ursprünglich angenommen hatten. Der Inhalt der Interviews, die ich und meine Kollegen führten, wurde sachlich wiedergegeben. Wir haben gesagt, dass es bestimmte Risikogruppen gibt, die beim Verzehr von Wild, das mit Bleimunition erlegt wurde, ein erhöhtes Risiko haben; sie sollten sich darauf einrichten, entsprechend wenig oder gar nichts zu verzehren. Für alle anderen gilt: Wild ist ein ökologisches Lebensmittel; es produziert weder zusätzliche Treibhausgase noch müssen wir für seine Aufzucht Nahrungsmittel verwenden.

Frage: In einem Punkt muss ich meinen Vorredner recht geben. Es kann nicht sein, dass Sie eine ernsthafte Aufklärung darüber machen wollen, wie man bleihaltiges Wild zubereiten soll und die Aufnahme von Blei vermeidet: Das kann keine ernsthafte Diskussion sein, die von Ihrem Institut ausgehen sollte. Einen zweiten Punkt möchte ich betonen: Ihre Stellungnahme läuft darauf hinaus, dass bleihaltiges erlegtes Wild unbedenklich ist, solange man es nicht isst. Wenn der Durchschnittsverzehrer nur ein bis zwei Portionen pro Jahr zu sich nimmt, dann ist das für ihn in der Tat unbedenklich, aber auch nur deshalb, weil er praktisch keines isst. Mit dieser Auskunft kann ich mich als Verbraucher aber schwer zufrieden geben.

Herr Thier-Kundke: Wir haben derzeit relativ wenig Daten, die uns darüber Auskunft geben, wie hoch der Eintrag an Blei in das verzehrte Stück Wildfleisch tatsächlich ist. Um diesen Anteil geht es, und wir sind mit unseren Aussagen dem Vorsorgeprinzip eigentlich schon sehr weit gefolgt. Niemand bestreitet, dass das Wild generell relativ hoch mit Blei belastet ist. Dennoch ist das Risiko immer abhängig von der aufgenommenen Menge. Als Wildliebhaber kann man durchaus bestimmte geringe Mengen zu sich nehmen, ohne dass etwas passiert.

Noch einmal zum Thema der Zubereitung: Auch da geht es um die Frage, wie weit der Schusskanal umschnitten werden muss, um die Bleibelastung durch das Erlegen nicht in das Lebensmittel einzutragen.

Moderator: Als Präsident des BfR bin ich natürlich froh, dass auch der NABU unsere Risikobewertung nutzt. Sie wollten zur Interpretation der Daten noch etwas sagen?

Frage: Ich würde gerne noch eine Anmerkung zu der von Ihnen ausgeführten Risikokommunikation machen. Es hat schon ein gewisses Gewicht, wenn das BfR am 19. September 2011 eine Mitteilung herausgibt, dass der Verzehr von Wildfleisch für Schwangere und Frauen mit Kinderwunsch und Kinder ein gesundheitliches Risiko darstellt. Diese Mitteilung hatte in der Tat böse Briefe und die Frage zur Folge, ob Wild überhaupt noch ein verkehrsfähiges Lebensmittel sei. Es bedurfte des Einsatzes verschiedener Verbände und fachlich hochversierter Organisationen, um dieses Missverständnis auszuräumen.

Moderator: Dennoch geht es in der Tat um die Dosis. Es gibt auf der ganzen Welt wahrscheinlich kein einziges Stück Wild, in dem kein Blei enthalten ist – die entscheidende Frage ist, in welcher Konzentration. Insofern geht es schon um die Überlegung, wo und wie hohe Bleikonzentrationen im Wild vermeidbar sind. Das hat Herr Kundke gut herausgearbeitet.

Frage: Können Sie denn einschätzen, wie die Risikokommunikation in diesem Punkt in anderen Regionen dieser Erde gehandhabt wird?

Herr Thier-Kundke: Ich denke, das ist eine Frage der Sensibilität, der Erwartungshaltung und des gefüllten Magens. In vielen anderen Regionen der Erde steht das Stillen des eigenen Hungers vor der Diskussion über die Bleimengen, von denen wir hier sprechen. Aus der Warte europäischer Standards geht es natürlich darum, dass alle so wenig wie möglich zusätzliches Blei aufnehmen. Über die Einträge, die wir mit der normalen Nahrung aufnehmen, kommen wir diesem Limit schon ziemlich nahe, sodass wir zusätzliche Einträge limitieren müssen. Wir wollen gewiss kein Lebensmittel ausschließen; trotzdem gibt es Fälle, in denen wir bestimmten Gruppen empfehlen, besser auf den Genuss von Wild zu verzichten.

Moderator: Es gibt natürlich Länder, die das Problem der bleihaltigen Munition schon lange diskutieren und auch schon entsprechende Lösungen gefunden haben. Aber selbst in der europäischen Gemeinschaft existieren große Unterschiede im Problembewusstsein. Wir haben mit Vertretern aus osteuropäischen Ländern gesprochen, für die das Problem Bleieintrag beim Wild vollständig nachgeordnet ist, weil sie mit dem Bleieintrag über das Trinkwasser ganz andere Probleme haben. Die Frage der nationalen Priorisierung stellt sich also außerordentlich heterogen dar. Lernen können wir möglicherweise von Ländern wie Dänemark oder den Niederlanden, aber viele Länder sind das Problem noch nicht wirklich angegangen.

I. Stand der jagdlichen Praxis

Ergänzende Untersuchungen zum Einsatz bleifreier Geschosse bei der Jagd auf Schalenwild

Carl Gremse

Fachgebiet Wildbiologie, Wildtiermanagement & Jagdbetriebskunde (FWWJ), Hochschule für nachhaltige Entwicklung, Eberswalde

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich freue mich, heute vor Ihnen zum Stand der jagdlichen Praxis sprechen zu dürfen. Ich weiß, dass Sie sich insbesondere von diesem Vortrag sehr viel erhoffen, und werde mich bemühen, Ihnen Rede und Antwort zu stehen.

Herr Professor Richter hat uns bereits geschildert, wie sich das Thema des Ersatzes von Blei in Büchsenmunition aus Sicht des Tierschutzes darstellt. Ich möchte an dieser Stelle betonen, dass die Belange einer waidgerechten Jagd und des Tierschutzes über die beiden genannten Tierschutzparagrafen untrennbar miteinander verbunden sind. Deshalb stimmen wir die Entwicklung unserer Methodik darauf ab. Wissenschaftler sind natürlich immer bestrebt, reproduzierbare Aussagen zu tätigen, die weiteren Tests standhalten, und wir hegen die Hoffnung, dass unsere Daten als Grundlage für Ihre weiteren Entscheidungen verwendet werden.

Ich möchte Ihnen kurz den Stand der jagdlichen Praxis erläutern. Wir stützen uns im Wesentlichen auf zwei Projekte: zum einen auf eine Erhebung, die vom April 2006 bis März 2009 geplant war, dann aber zu den DEVA-Untersuchungen über das Abprallverhalten führte und im Juni 2008 zunächst ausgesetzt wurde. Ich beziehe mich auf die sozio- und jagddynamischen Aspekte des Einsatzes bleifreier Jagdmunition in der Landesforstverwaltung Brandenburg. Dieses Projekt wurde vom Land Brandenburg, insbesondere der damaligen Landesforstverwaltung, in Kooperation mit den Landesjagdverbänden Brandenburg und Berlin initiiert. Auch der NABU war beteiligt; die Untersuchung wurde vom IZW, der DEVA und uns durchgeführt. 2009 haben wir die Ergebnisse in Berlin vorgestellt. Es wurde entschieden, dass weitere Aspekte untersucht werden müssen. Das führte zu einem neuen Projekt des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz in Kooperation mit den Bundesforsten und dem Bundesverband der Berufsjäger. Auch dieses begleiten wir wissenschaftlich; es begann im Januar und läuft bis März 2012. Wir sprechen von einer ergänzenden Untersuchung, weil wir im Bundesvorhaben insbesondere auf bestehende Lücken in der Statistik eingehen wollten, z. B. bei schwerem Wild oder weiten Schussentfernungen. Wir möchten auf diese Weise die Anforderungen an Büchsen- geschosse für die Jagd auf Schalenwild, die Belange des Tierschutzes und jagdpraktische Belange präzisieren.

Jeder hat seine eigene Vorstellung davon, was ein Geschoss zu leisten hat. Wir müssen aber in der Lage sein, diese Leistung mit Zahlenwerten zu erfassen. Es geht also darum,

eine Methodik zur Erfassung und eine Analyse zielballistischer Leistungsparameter (Geschosswirksamkeit) zu entwickeln. Wir analysieren außerdem Beobachtungsdaten der Schusswirkung. Das entspricht letztendlich dem, was der Schütze als Reaktion des beschossenen Stückes auf seinen Schuss beobachtet. Darüber hinaus geht es um Parameter zur Bewertung des Schusses durch Jäger und Gesellschaft – dies knüpft an den Vortrag von Professor Richter an. Denn letztlich müssen wir auf der Grundlage der gewonnenen Daten abwägen, ob uns bestimmte Leistungsparameter für die Jagdpraxis und auch für die tierschutzgerechte Tötungswirkung ausreichen. Die Antwort auf die Frage, welche Leistung für eine tötungsgerechte Wirkung benötigt wird, fällt nicht leicht. Ich habe diese Frage einem Tagungsteilnehmer im Plenum gestellt. Er antwortete, das komme darauf an. In der Tat, das hängt mit der Vielfältigkeit der Jagdverhältnisse zusammen: Handelt es sich um starkes oder um schweres Wild? Ist es weit entfernt oder aufgeregt? Befindet sich ein Hund dahinter? Wurde das Wild schon vorher verwundet, wie ist die Trefferlage etc.? Alle dieser Dinge spielen eine Rolle, unter anderem auch die Physik des verwendeten Geschossmaterials.

Ich möchte zunächst kurz die Definitionen wiederholen, die im Folgenden eine Rolle spielen. Die Schusswirkung ist das beobachtbare Einzelereignis als Folge eines Beschusses. Der einzige physikalisch beeinflussbare Anteil an der Schusswirkung ist die Geschosswirksamkeit. Das heißt, wenn wir uns über Geschossmaterialien unterhalten, ist die Wahrheit einzig und allein in diesem Punkt begründet. Die Lage des Einschusses ist definiert als Auftreffpunkt des Geschosses. Diese Definitionen stammen von Professor von Kneubuehl aus der Schweiz (Abbildung 1). Ein Jäger, der mit seinem Gewehr auf ein Stück Wild schießt, stellt vorher sicher, dass sein Gewehr und die verwendete Munition, unabhängig vom Material, soweit kompatibel sind, dass er eine jagdpraktisch geeignete Treffpunktlage erzielt. Im Klartext heißt das, der Treffer ist unabhängig vom Material und hat mehr mit dem Schützen zu tun als mit anderen Belangen. Die physiologischen und psychologischen Faktoren beim Abgeben des Schusses, die Größe des Wildtiers, sein Erregungszustand, all diese Aspekte sind unabhängig vom Material der Munition.

Es geht also im Wesentlichen um die Frage nach der Geschosswirksamkeit und darum, was ein Geschoss über das Entfernungsspektrum, über die Kaliberpalette im Jagdbetrieb leisten kann. Das wollen wir in unseren Projekten beurteilen. Die Projekte laufen, wie gesagt, seit März/April 2006. Den Abschussbericht stelle ich Ihnen gleich vor: Er erfasst die Schusswirkung als Beobachtung des Einzelereignisses durch den Schützen. Der ist in der Regel der Einzige vor Ort, der den Schuss beurteilen kann, deshalb setzen wir bei ihm an.

Im Abschussbericht haben wir Informationen zur Lage des Einschusses, zu physiologischen und psychologischen Faktoren und auch zur Zufriedenheit des Jägers gesammelt. Wir haben außerdem eine Erhebung zur Geschosswirksamkeit unter Laborbedingungen durchgeführt. Diese Untersuchung wurde uns vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz bewilligt und vor Projektende mit jenen Geschossen durchgeführt, für die wir auch die Abschussdaten haben. Das heißt, wir können die Zufriedenheit des Jägers mit der Geschossleistung aus Tierschutzsicht in Zusammenhang bringen und wir können Leistungsspektren des Geschosses ausloten. Am Ende können wir auf diese Weise Aussagen über die Mindestleistung treffen, die ein Geschoss bringen muss, damit wir aus Tierschutz- und Jagdpraxissicht zufrieden sind.

	Definition
Schusswirkung	Beobachtbares Einzelereignis als Folge eines Beschusses
Anteile an Schusswirkung	
Geschosswirksamkeit	Physikalisch bestimmbare und konstruktiv beeinflussbare, terminalballistische Leistung des Geschosses
Lage Einschuss	Auftreffpunkt des Geschosses
Physiologische / Psychologische Faktoren	i. W. Größe/Masse und Erregungszustand des getroffenen Stückes

Abb. 1: Definitionen zur Schusswirkung nach Kneubuehl.

Im Folgenden möchte ich Ihnen eine kurze Vorstellung davon geben, welche Daten im Abschussbericht erfasst werden: Wir dokumentieren die Art der Patrone, Geschossart und Geschossgewicht, die Lauflänge, die Mündungsgeschwindigkeit, den Namen des Schützen, Einschuss- und Ausschusskanal, die Geradlinigkeit des Schusskanals und Daten zur Art der Bejagung. Das ist der erste Teil des Kopfbogens. Außerdem erfassen wir, welche Wildart beschossen wurde, das Aufbruchgewicht, die Schussentfernung und die Fluchtstrecke als eine der ganz wichtigen Variablen, die ein Jäger zur Beurteilung der Schusswirkung heranzieht. Ferner geht es um die Ausschussgröße, um die Schusszeichen und die Beobachtungen des Jägers: Wie hat das Wild auf den Beschuss reagiert? Später, wenn der Jäger das Wild erlegt hat, fragen wir nach dem Grad der Organverletzung: War das Geschoss vielleicht zu wirksam? Schließlich ist die Verwendbarkeit des Wildbretts ein ganz wichtiger Parameter für die Bewertung des Wildbretzustandes durch den Jäger.

Die psychologischen Faktoren beim Schützen sind ähnlich wie beim Militär oder der Polizei. Beim Verhalten des Wilds vor dem Schuss interessiert: Zog es, war es flüchtig, vertraut äsend oder alarmiert gestresst? War es vielleicht schon angeschossen, befand sich ein Hund dahinter? Nach dem Schuss soll der Jäger angeben, ob er ein Zeichen gesehen hat und ob das Wild geflohen ist. Besonders die Angaben zur Flucht sind sehr wichtig: Gab es keinen, wenig oder reichlich Schweiß? Wurde ein Knochen getroffen, gab es Rückgratttreffer? All diese Dinge helfen uns, um Aussagen über die jagdpraktische Eignung der Munition treffen zu können. Zum Schluss folgt die Gesamtbeurteilung des Jägers: Auf einer Skala von sehr schlecht bis sehr gut soll er die Geschosswirkung beurteilen. Soviele zum Erhebungsprotokoll.

Jetzt möchte ich Ihnen noch kurz die theoretische Grundlage für die Verschneidung von Wirksamkeit und Wirkung darstellen. Zur Feststellung dessen, was das Geschoss messbar

zu leisten vermag, verwendet man ballistische Seife oder auch Gelatine. Mit einem solchen standardisierten Medium besteht die Möglichkeit, die Bewegungsenergie im Moment des Auftreffens zu messen und unterschiedliche Geschosscharakteristiken festzustellen. Der obere Teil der Abbildung 2 zeigt beispielhaft zwei massestabile deformierte bleifreie Projektile und einen exemplarischen Block mit einem solchen Schusskanal in Gelatine. Unten sehen Sie ein einfaches Teilmantelgeschoss mit einem fast 100-prozentigen Masseverlust; dieses Geschoss wurde in den Untersuchungen in Brandenburg ganz klar favorisiert.



Abb. 2: Theoretische Grundlage für die Verschnidung von Wirksamkeit und Wirkung.

Anhand der Trennung von Bleikern und Mantel und des charakteristischen Wirksamkeitsbildes in der Seife können wir Unterschiede zwischen Geschossen feststellen. Wir haben aus Brandenburg und vom Bund bis dato 10.406 Abschussberichte erhalten; wir kommen damit in einen Bereich, in dem belastbare Aussagen getroffen werden können. Bis Ende Januar 2012 sollen die entsprechenden Seifenbeschüsse durchgeführt werden. Danach können wir einen Datenabgleich über die Auftreffenergie zwischen den Abschussberichten und den Seifenbeschüssen durchführen. Zurzeit liegen der Abschussbericht des Brandenburger Monitorings aus dem Jahr 2010 und der Zwischenbericht des Monitorings durch den Bund aus dem Sommer 2011 vor. Der Abschlussbericht vom Monitoring des Bunds ist für den April 2012 geplant. Soviel zum Zeitplan.

Welche Grundlagen ergeben sich für die Beurteilung des Schutzes der Belange des Tierschutzes und der Jagdausübung beim Einsatz von Büchsenmunition? Die maximale Schussentfernung, über die wir diskutieren, lässt sich aus unseren Daten auf 300 m festlegen. Darin ist bereits ein Puffer von ungefähr 75 m enthalten. Die Verteilung ist ganz klar rechts schief; weite Entfernungen sind die Ausnahme. 200 m sehe ich schon als weiten

Schuss an; wer auf größere Distanzen als 300 m schießen will, der begibt sich aus meiner Sicht in ein Spezialgebiet und sollte sich entsprechend ausrüsten. Die maximale Wildmasse liegt bei 250 kg. Weiter stellen wir fest, dass die Beurteilung von Büchsen geschossen konstruktionsscharf und einzelfallbezogen auf die Geschossleistung und die Geschoss-wirksamkeit durchgeführt werden muss. Deshalb verfolgen wir einen Ansatz zur Verschneidung von Wirkung und Wirksamkeit: Einfach nur über das Material zu diskutieren, reicht aus unser Sicht nicht aus, weil sich die Geschosskonstruktionen sehr unterschiedlich verhalten.

Zum Abschluss möchte ich Ihnen noch den gegenwärtigen Stand der Zufriedenheit der Jäger mit bleifreier und bleihaltiger Munition zeigen. Unsere Auswertung zeigt ein hohes Maß an Zufriedenheit, aber auch Probleme mit bestimmten Konstruktionen. Sie unterstreicht also unseren Ansatz der konstruktionsscharfen Betrachtung. Abbildung 3 zeigt die Ergebnisse aus 2.058 Abschüssen in Bundesforsten: 19 % beurteilten die Munition als sehr gut, 48 % als gut, 22 % als befriedigend, 9 % als schlecht, und 2 % als sehr schlecht. Wenn wir jetzt noch herausbekommen, was und unter welchen Umständen als schlecht befunden wurde, dann sind wir auf einem guten Weg.

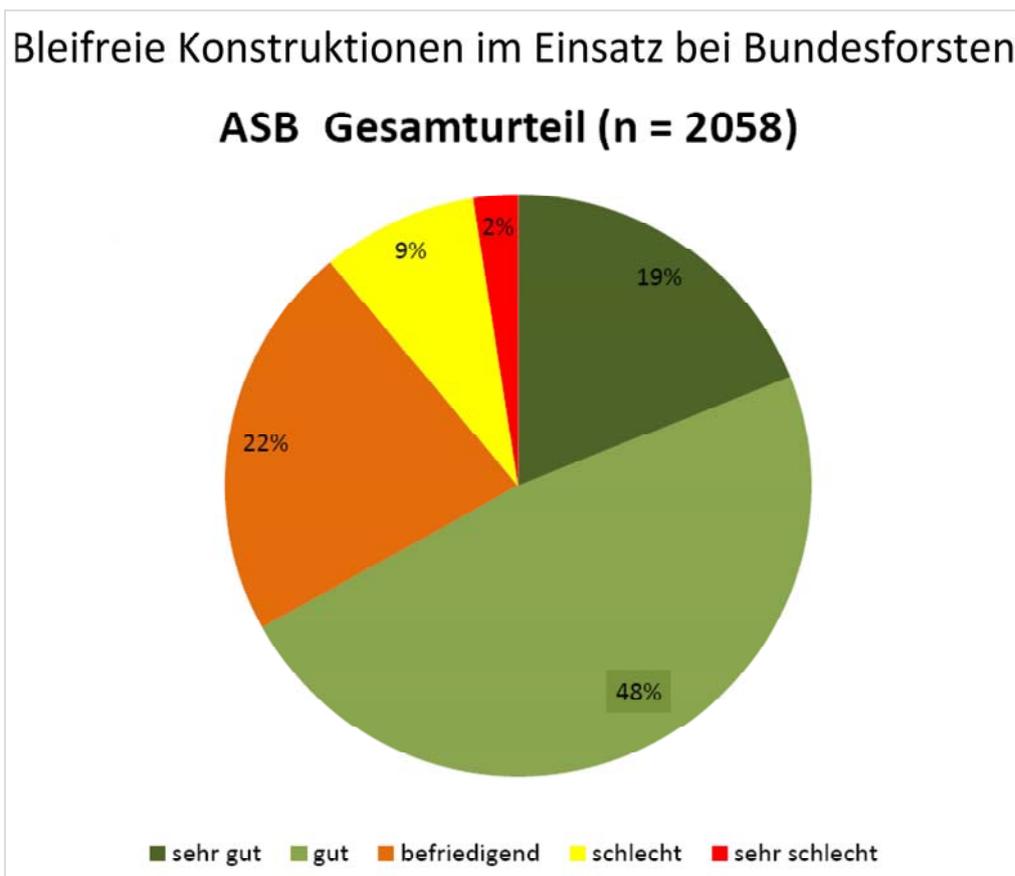


Abb. 3: Die Zufriedenheit der Jäger mit bleifreier Munition.

Mit dem Abschluss des Projektes werden wir also aus der Verschneidung der Daten zur Geschosswirksamkeit und den Daten zur Schusswirkung die Anforderung an die Leistung von Büchsen geschossen aus Sicht des Tierschutzes präzisieren können. Unser Ziel ist es,

einen Schwellenwert abzuleiten, der festlegt, was ein Jagdgeschoss leisten muss, um die Anforderungen aus Sicht des Tierschutzes und des Jagdbetriebs zu erfüllen. Jagdbetrieb und Tierschutz sind nicht notwendigerweise deckungsgleich. Ein Jäger mag vielleicht eine kürzere Fluchtstrecke bevorzugen als die, die wir mit einem Schuss erzielen, den wir tierschutzrechtlich für völlig unbedenklich halten. Es ist wichtig, solche Anforderungen in messbare Werte zu fassen, um sie dann an die Industrie weiterzugeben. Bislang haben wir keine Zahlenwerte, die uns eine Abwägung erlauben, ohne die Belange des Tierschutzes im Jagdbetrieb und die Belange der Jäger zu kompromittieren.

Ich möchte Ihnen zum Schluss ganz kurz unsere weiteren Aktivitäten (Stand November 2011) vorstellen: Es besteht weiterer Forschungsbedarf zur Terminalballistik und wir werden diese Materie mit dem Abschluss des Projekts „Ergänzende Untersuchungen zur Tötungswirkung bleifreier Geschosse“ zum 31. 3. 2012 hoffentlich besser verstanden haben. Mit einer bundesweiten Befragung der Schweißhundeführer wollen wir versuchen, verschiedene Aspekte schlechter Schüsse näher zu beleuchten – die Verbände haben ihr Interesse an diesem Projekt geäußert. Eine Kontrollgruppenuntersuchung zum Thema „Weite Schüsse“ läuft derzeit und unsere ballistische Datenerhebung hatte ich Ihnen bereits vorgestellt. Außerdem wollen wir eine Principal Component Analysis (PCA) zum Anteil der verschiedenen Teile an der Geschosswirksamkeit durchführen. Zusätzlich verfolgen wir im Rahmen meiner Dissertation das Thema „Verfahrensentwicklung zur Identifikation des Geschossleistungsniveaus aus Sicht des Tierschutzes und der Jagdpraxis und zur Leistungspraxis von Jagdgeschossen“. Ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit.

Diskussion

Moderator: Vielen Dank, Herr Gremse, für Ihren Vortrag. In der Beurteilung der bleifreien Geschosskonstruktionen haben 48 % gut abgeschnitten, und ein paar waren auch schlecht oder sehr schlecht. Sie sagten, wir müssten aus den schlechten und sehr schlechten lernen. Aber ist es nicht so, dass wir eigentlich aus den guten und sehr guten lernen sollten?

Herr Gremse: Ich möchte richtigstellen: Wir müssen aus allen lernen. Ich möchte bei allen Konstruktionen wissen, mit welchen Geschosswirksamkeitsniveaus sie korrelieren.

Frage: Ich möchte zur Diskussion über die Tötungswirkung eine Anmerkung machen. In der forensischen Wissenschaft ist es Konsens, dass ein Büchschuss durch die Zerstörung von Gewebe tötet. Das heißt, man kann die Ausmaße von Schusskanälen vergleichen und daraus Rückschlüsse ziehen, natürlich unter vergleichbaren Bedingungen, was den Treffersitz etc. angeht. In den Jahren 2006 bis 2009 sind solche Untersuchungen am IZW auch in Zusammenarbeit mit der DEVA gelaufen, sowohl an Wildkörpern als auch an ballistischer Seife. Weder die eine noch die andere Untersuchung hat irgendwelche Hinweise darauf ergeben, dass die Tötungswirkung von bleifreier Munition schlechter wäre. Also es gibt dazu durchaus Daten.

Herr Gremse: Frau Trinogga, können Sie beantworten, welches Geschoss-Leistungsniveau für die Beantwortung der gestellten Frage gebraucht wird?

Frau Trinogga: Das ist ja zunächst nicht die Frage. Vielmehr geht es darum, ob man mit dem bleifreien Geschoss die gleichen Schusskanal-Ausmaße und damit die gleiche Schusswirkung wie mit dem bleihaltigen erzielen kann. Unsere Ergebnisse haben gezeigt, dass das möglich ist.

Herr Gremse: Ja, das ist zunächst richtig. Wir möchten darüber hinaus nur wissen, mit welcher Schusswirkung im Feld diese Geschossleistung einhergeht. Das ist eine weitere Untersuchung, die uns hilft, alle weiteren Geschossentwicklungen abzustimmen.

Frage: Sie gehen definitiv davon aus, dass wir zum 31. 3. 2012 diese ergänzenden Untersuchungen zur Tötungswirkung haben. Was ist aus Ihrer Sicht noch ergänzend zu tun?

Herr Gremse: Richtig, ich gehe davon aus, dass wir dieses Projekt zum 31. 3. 2012 abschließen werden. Ich glaube, wir werden aus den Daten sehr viel mehr herausholen können, als bislang Ziel dieser Untersuchung war. Diese umfassende Auswertung wird möglicherweise etwas mehr Zeit beanspruchen. Ich denke da an meine Dissertation, in der ich genau diese eben dargelegte Korrelation beleuchten möchte. Damit hat auch die Politik eine bessere Entscheidungsgrundlage. Letztlich geht es mir darum, dabei das gesamte Spektrum der Jagd abzubilden.

Frage: Herr Gremse, ich verfolge nun dieses Projekt auch in Brandenburg schon etwas länger. Sie haben sich zurückgehalten, was die Ergebnisse von bisher 10.000 Abschussberichten anbetrifft, und uns kleine Spotlights der ergänzenden Untersuchung gezeigt. Das möchte ich noch einmal betonen. Meine ganz konkrete Frage lautet: Haben Sie denn aus Ihren bereits getätigten Untersuchungen des ganz normalen Jagdbetriebs in Brandenburg signifikante Unterschiede in der Tötungswirkung zwischen bleifreier und bleihaltiger Munition festgestellt? Das ist meine erste Frage. Zweitens: Ich habe verstanden, dass nicht nur die Materialfrage, sondern auch die Geschosskonstruktion eine Rolle spielt. Die Frage lautet aber: Gibt es bisher zumindest Erkenntnisse über signifikante Unterschiede in der Tötungswirkung zwischen bleifreier und bleihaltiger Munition?

Herr Gremse: Sie haben ganz richtig gesagt, wenn wir die Überlagerung aus unseren Betrachtungen herausnehmen, dann müsste die Frage lauten: Gibt es bleifreie Konstruktionen, die uneingeschränkt einsetzbar sind? In der bereinigten Zusammenschau der Brandenburger Untersuchung mit den bei anderen Symposien veröffentlichten Verteilungen z. B. der Wildbretgewichte und der Schussentfernung würde ich sagen: Ja, es gibt sehr wohl bleifreie Geschosse, mit denen man zufriedenstellend jagen kann.

Moderator: Ich glaube, dem kann man nichts hinzufügen. Vielen Dank, Herr Gremse, für Ihren Vortrag und wir kommen zur nächsten Präsentation, die, wie ich hoffe, mindestens genauso interessant wird. Herr Rottenberger von der Deutschen Prüfanstalt für Jagd- und Sportwaffen wird uns jetzt die Ergebnisse seiner Untersuchungen vorstellen.

Stand der jagdlichen Praxis

Ingo Rottenberger

Deutsche Versuchs- und Prüf-Anstalt für Jagd- und Sportwaffen e. V. (DEVA), Altenbeken

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich möchte Ihnen im Folgenden die Ergebnisse unserer Untersuchung des Abprallverhaltens von Jagdmunition beim Beschuss von naturnahen Medien skizzieren. Dazu eine kleine Vorbemerkung: Diese Untersuchung lief zweigeteilt; die DEVA hat in einem Zeitraum von etwa 18 Monaten die gesamten Schussversuche vorbereitet und durchgeführt; die Zusammenstellung dieser Ergebnisse wurden dann an Dr. Beat Kneubuehl in der Schweiz weitergereicht, der die Bewertung vornahm.

Wir haben mit den Beschussmedien Gebüsch, Baumstamm, harter Boden, Steinplatte und weicher Boden gearbeitet. Außerdem gab es einen Rückprallversuch. Dieser Versuch sollte klären, ob Geschossreste, die aus dem beschossenen Wildkörper austreten und dann auf Baumstämme oder Steine auftreffen, zu Rückprallern führen. Zur Simulation des Wildkörpers wurden Seifenblöcke mit den Abmessungen 25 x 25 x 40 cm nicht in der Längsachse, sondern quer zum Block beschossen. Die Schussentfernungen betragen 25, 50 und 100 m; geschossen wurde mit den Kalibern 243, 308, 9,3 x 74 R. Auf diese Weise decken wir das gesamte Spektrum des jagdlichen Einsatzes ab.

Bei einer Schusszahl von fünf bis sechs pro Kombination und der Auswahl von drei bleihaltigen und drei bleifreien Geschossen ergab sich letztendlich eine Gesamtanzahl von etwas mehr als 10.000 Schüssen, die wir im Rahmen dieser Versuche hätten durchführen müssen. Warum es im Laufe dieser Versuche zu einer Verminderung der Schusszahlen kam, werde ich im Laufe des Vortrages noch erklären. Das Projekt hat uns, wie gesagt, 18 Monate beschäftigt, es wurden zirka 2.500 Schuss auf die entsprechenden naturnahen Medien ausgeführt. Für eine umfassende Auswertung war es erforderlich, dass Auftreffwinkel, Auftreffgeschwindigkeit, Abgangsgeschwindigkeit, Abgangswinkel zur Seite und zur Höhe, Raumwinkel, Geschossrestmasse und Rückpraller erfasst wurden.

Abbildung 1 zeigt exemplarisch den Versuchsaufbau beim Medium Gebüsch: Sie sehen eine Eingangslightschranke zur Messung der Eingangsgeschwindigkeit, außerdem die Ausgangslightschranke im eigenen Schussektor und eine Indikatorwand, die die Abgabe der Schüsse kennzeichnete. Das Fangen des Geschosses war weitaus schwieriger; wir haben dabei mit Geschwindigkeiten von 700 bis 900 m/sec arbeiten müssen; dabei sollte die fliegende Masse so aufgefangen werden, dass möglichst keine Verformungen am Geschoss selbst auftreten. Das erklärt die sechs bis acht Wattekisten im rechten Teil der Zeichnung, die manchmal noch mit herunterhängenden Woldecken kombiniert wurden.

Im Rahmen dieser Untersuchung haben wir sehr bald festgestellt, dass bei unterschiedlichen Distanzen letztendlich der prozentuale, sprich der relative Energieerhalt fast gleich ist. Dr.

Kneubuehl bestätigte zu diesem Zeitpunkt, dass wir uns die Entfernungen von 25 und 100 m im Verlauf dieser Untersuchung sparen können. Deshalb haben wir nur noch auf eine Entfernung von 50 m geschossen.

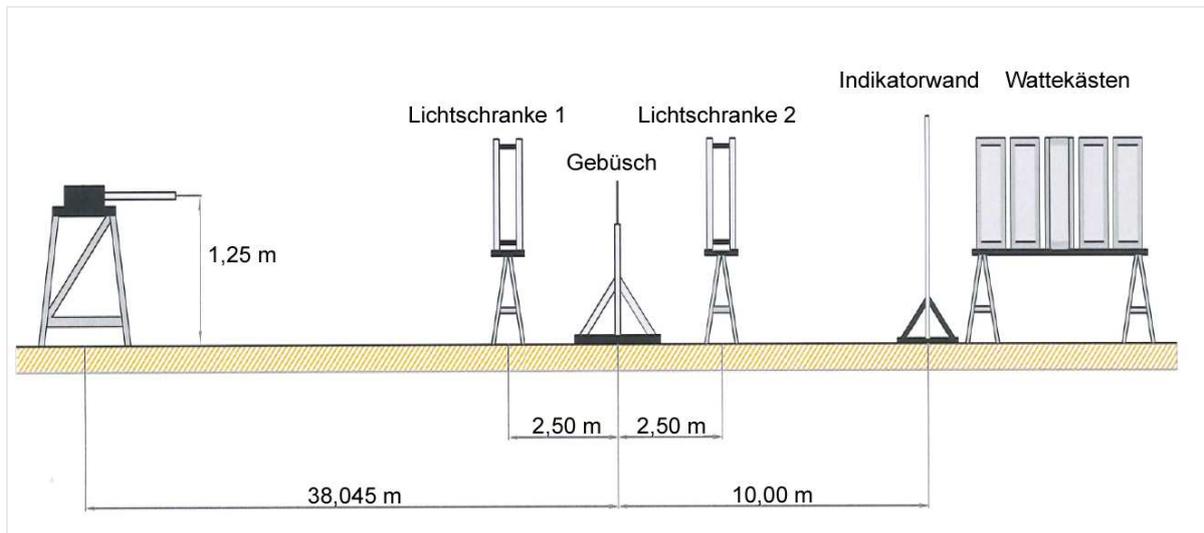


Abb. 1: Versuchsaufbau zum Abprallverhalten von Büchsenmunition für das Medium Gebüsch.

Insgesamt waren 54 Kombinationen im Bereich Kaliber, Prellerobjekt und Trefferart möglich; bei acht wurde keine Auswertung vorgenommen, weil hier die Schusszahl nicht ausgereicht hat oder die Geschosse beim Abprall vom harten Boden unterhalb der 50-Prozent-Schranke lagen. Das heißt, eine Auswertung fand nur statt, wenn der Masseerhalt des abgeprallten Geschosses beim harten Boden noch über 50 % lag. Bei der Steinplatte waren die Energien im Kaliber 9,3 so groß, dass eine Fortführung der Versuche zu einer kompletten Zerstörung der Raumschießanlage geführt hätte; also haben wir an diesem Punkt nicht mehr weitergeschossen. Beim weichen Boden waren die kleinen Geschosse schon bei einem Auftreffwinkel von 5 Grad im Boden verschwunden, sodass nur bei insgesamt 46 Kombinationen ein direkter Vergleich zwischen bleifreien und bleihaltigen Geschossen möglich war.

Bei den 46 erwähnten Kombinationen zeigten die bleifreien Geschosse in 18 Fällen (39 %) größere Abgangswinkel und die bleihaltigen in 28 Fällen (61 %). Bei den Seitenwinkeln ergab sich ein ähnliches Bild: In 22 von 46 (48 %) Fällen zeigten die bleifreien Geschosse größere Ablenkungen, die bleihaltigen Geschosse in 24 Fällen (52 %). Wir sprechen über einen Bereich mittlerer maximaler Seitenwinkel von 1,71 bis 1,85 Grad. Die Differenz ist also nicht sehr groß, und in einem verteilungsunabhängigen Verfahren ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den bleifreien und den bleihaltigen Geschossen. Im Abgangs- und im Seitenwinkel ergibt sich beim Vergleich der Massen nach dem Auftreffen ein relativ eindeutiges Bild. Letztlich entscheidet die Geschosskonstruktion darüber, wie sich die Masse nach dem Aufprall verhält.

Ein eindeutiges Resultat zeigt sich bei der prozentualen Restmasse, die bei den bleifreien Geschossen durchweg größer ist als bei den bleihaltigen. Bei einer großen Masse und einer entsprechenden Geschwindigkeit ergibt sich in der Regel auch ein großer Energieerhalt. Die

bleifreien Geschosse erhalten beim Abprall in 34 von 46 Fällen (74 %) die Energie besser als die bleihaltigen (12 von 46 Fällen, 26 %). Beim Buschwerk, bei kleinen Auftreffwinkeln am Baumstamm und bei der Steinplatte sind die Unterschiede klein, am harten Boden und bei großen Auftreffwinkeln können sie recht beträchtlich sein.

Man kann also sagen, dass die bleifreien Geschosse eine signifikant größere Masse (36 %) und signifikant größere Energie (28 %) als die bleihaltigen Geschosse aufweisen.

Wir haben außerdem die maximalen Flugweiten berechnet, und zwar aus Geschossmasse, Abgangswinkel und Abgangsgeschwindigkeit unter Zuhilfenahme eines ballistischen Programms. Unsere Untersuchung zeigte, dass 67 % der bleifreien Geschosse aufgrund der größeren Masse und Energie eine größere Flugweite aufwiesen. Das heißt, bleifreie Geschosse fliegen nach dem Abprall signifikant weiter als bleihaltige. Die technischen Reichweiten lagen bei den bleihaltigen zwischen 114 m und 1.470 m und einer mittleren Reichweite von 516 m; die bleifreien erreichten zwischen 79 und 1.521 m und eine mittlere Reichweite von 747 m.

Was bedeutet das für die jagdliche Praxis? Auf einer Jagd bekommt man einen entsprechenden Schießsektor zugeteilt, der im Regelfall durch einen entsprechenden Geschossfang abgerundet wird. Bewegt man sich innerhalb des freien Schießsektors, besteht nur in größerer Entfernung eine größere Gefährdung. Bewegt man sich hingegen am Randbereich und setzt den Schuss direkt an der Begrenzung, dann ergibt sich bei größeren Seitenwinkeln eine Gefährdung sowohl der näheren Umgebung und auch in größerer Entfernung. Für die nähere Umgebung heißt das, bei gleichen Abgangs- und Seitenwinkel für beide Geschosse kommen für beide Geschossarten Energie und Energiedichte zum Tragen; sie liegen weit oberhalb der Gefährlichkeitsgrenze. Auch hierfür gibt Kneubuehl einen Wert an; demnach reichen etwa 0,1 bis 0,2 Joule Energiedichte pro Quadratkilometer (J/km^2) aus, um das menschliche Gewebe, sprich die Haut, zu verletzen. 0,06 J/km^2 reichen aus, um die Augen zu verletzen. Im Nahbereich weisen beide Geschossarten eine Energiedichte weit über der Gefährlichkeitsgrenze auf.

Mit den maximalen Reichweiten abgeprallter Geschosse (sie können real einen bis zwei km betragen) lässt sich zusammen mit den Seitenwinkeln eine gewisse Gefährdungsfläche errechnen. Diese ist wegen der möglichen größeren Reichweite für bleifreie Geschosse größer, hängt aber jeweils stark von den entsprechenden Seitenwinkeln ab. Eine größere Gefährdung für unbeteiligte Personen entsteht dadurch allerdings nur, wenn in diesem zusätzlichen Gefährdungsraum stark begangene oder befahrene Wege oder Straßen liegen oder wenn er gar besiedelt ist.

Es gibt weitere Einflüsse, die nicht ganz unerheblich sind. Wir haben festgestellt, dass das Abprallverhalten eines bleihaltigen Geschosses mit sehr dickem Mantel dem eines bleifreien Geschosses stark ähnelt. Wenn dieses Geschoss nun aus der Betrachtung ausgeschlossen wird, steigt die Signifikanz des Unterschiedes von bleifrei zu bleihaltig. Auch der Einfluss des Kalibers wird häufig vergessen. In den unteren Kaliberbereichen erreichen die bleifreien Geschosse im Regelfall die größeren Reichweiten. Das Blatt wendet sich dann aber im Großkaliberbereich 9,3 x 74; dort erreichen die bleihaltigen Geschosse den größeren Anteil. Um Aussagen über den Gefährdungsbereich treffen zu können, braucht man daher eine sehr differenzierte Betrachtung der Geschossart und des Geschossmaterials.

In seiner Zusammenfassung kommt Dr. Kneubuehl zum Schluss, dass sich Abgangs- und Seitenwinkel nicht signifikant unterscheiden. Sie bewegen sich im Bereich von zwei Grad. Abgeprallte Geschosse besitzen eine signifikant größere Masse und Energie; die mittlere maximale Reichweite abgeprallter bleifreier Geschosse ist auch signifikant größer als die der bleihaltigen. Bei der Reichweite lassen sich Unterschiede zwischen bleifreier und bleihaltiger Munition feststellen. Bleihaltige Geschosse mit sehr dickem Mantel und gebundene Geschosse verhalten sich ähnlich wie bleifreie Geschosse. Das Medium, an dem ein Geschoss abprallt, übt einen Einfluss darauf aus, ob bleihaltige oder bleifreie Geschosse „gefährlicher“ abprallen, das heißt mit größerem Ablenkwinkel oder besserer Energieerhaltung. Beim Naturweg z. B. fanden wir Abprallwinkel von bis zu 58 Grad, die natürlich in der Gesamtbetrachtung untergehen.

Wie geht es weiter? Wir brauchen noch weitere Untersuchungen, z. B. zum Abprallverhalten der Flintenlaufgeschosse und auch der Schrote. Die Mittel wurden durch das Bundesministerium genehmigt, und ein Ende der Untersuchung ist für den 31. 3. 2013 geplant.

Noch eine Sache fiel uns während der Untersuchung auf: Wir haben für das Ministerium entsprechende Seifenbeschüsse durchgeführt, denn letztlich geht es bei einem Geschoss um dessen Wirksamkeit, definiert als die Energieabgabe pro cm zurückgelegter Eindringtiefe. Wenn wir davon ausgehen, dass ein Stück Rehwild 20–30 cm Stärke aufweist, dann kommt unser Versuch der Realität recht nahe: Wir arbeiten z. B. mit einem Seifenblock einer Länge von 25 cm und haben so einen Wildkörper nachgebildet: Auf diesen Seifenblock wurde mit den unterschiedlichsten Geschosskonstruktionen geschossen; es ging hier um eine Darstellung der Eingangs- und Ausgangsenergie. Im Rahmen dieses Forschungsauftrages sollten entsprechende Wirksamkeitskurven erstellt werden.

Wir haben mit dieser Methode z. B. ein bleihaltiges Verbundgeschoss (Geschoss TOG) mit einem bleifreien Geschoss auf einer Entfernung von 50 m verglichen. Faktisch erzeugt das bleifreie Geschoss auf der Ausschusseite eine riesige Verletzung; man könnte auch sagen, das Seifenstück wird an der Ausschusseite gesprengt. Nach unserer Auffassung sind solche bleifreien Geschosse mit Vollmantelcharakter ungeeignet. Also auch hier muss die Jägerschaft darauf hingewiesen werden, dass solche Geschosskonstruktionen in unseren Breiten und bei unseren Wildarten nicht verwendet werden dürfen.

Es gibt noch einen weiteren Befund, den ich erwähnen möchte. Wir haben ein anderes bleifreies Geschoss auf einer Schussentfernung von 200 m getestet und sehen dabei keine temporäre Wundkaverne, sondern nur einen Schusskanal. Das Geschoss besaß nicht mehr die Geschwindigkeit, um sich aufzupilzen, seinen Querschnitt zu vergrößern und Energie an den Wildkörper abzugeben. Das hängt mit dem Geschossaufbau und der Geschosskonstruktion zusammen. Auch diese Geschosskonstruktion halten wir aufgrund ihrer geringen Energieabgabe auf dieser Entfernung für unbrauchbar.

Wir denken daher, dass alle Geschosse im jagdlichen Einsatz vergleichbare Wirksamkeitskriterien erfüllen sollten. Über die Zahlenwerte streitet man sich derzeit noch, deswegen konnten weder Frau Trinogga noch Herr Gremse solche Zahlenwerte nennen. Die Frage ist in der Tat, wo die Grenze liegt, ab der ein Geschoss wirksam ist.

Darüber hinaus sollten auch waffentechnische und sicherheitsrelevante Fragen hinreichend untersucht werden. Ich denke im Prinzip an die Ablagerungen, die sich bei sehr weichen Geschosskonstruktionen im Lauf selbst ansammeln und dann zu einer Erhöhung des Gasdruckes und auch zu einer Veränderung der Präzision führen. Wir hatten bereits einige Jäger, die sich über den Büchsenmachermeister beschwerten, weil der angeblich die Waffe nicht ordnungsgemäß repariert hatte oder das Zielfernrohr nicht montiert war. Fakt war, dass die Waffe streute, weil ein erhöhter Kupferabrieb im Lauf stattfand. Nach einer Säuberung des Laufs schoss die Waffe Schussbilder von 3–4 cm auf eine Entfernung von 100 m; das ist als hervorragend zu bewerten. Insbesondere wenn ein Jäger zu Trainingszwecken 50 bis 100 Schüsse auf ein sich bewegendes Ziel abgibt, denkt er nicht daran, dass der Lauf nach zirka 20 bis 25 Schüssen intensiv mit einem chemischen Laufreiniger bearbeitet werden sollte. Auch hier kann es zu Gasdrucksteigerungen kommen, die im Bereich des Beschussgasdruckes liegen; und der beträgt das 1,3-Fache des Gebrauchsgasdruckes. Damit begibt sich der Jäger in Gefahr. Meine Damen und Herren, ich bedanke mich für Ihre Aufmerksamkeit.

Diskussion

Moderator: Vielen Dank, Herr Rottenberger, für Ihren sehr interessanten Vortrag. Ich vermute, es gibt im Publikum einige Fragen dazu.

Frage: Wie sind diese waffentechnischen und damit sicherheitsrelevanten Fragen aus Ihrer Sicht noch weiter zu klären?

Herr Rottenberger: Wir haben die beschriebenen Effekte, wie gesagt, nur an ein paar exemplarischen Beispielen feststellen können. Hier besteht durchaus noch Klärungsbedarf. Um noch mal ein kleines Beispiel anzuführen: Nach der Wende sind viele volkseigene Waffen verkauft worden, und wie es bei den damaligen DDR-Jägern üblich war, gehörte die Waffe in vielen Fällen nicht dem Jäger selbst, sondern der Jagdgesellschaft. Die Büchsenmacher rieten zunächst zur Laufreinigung. Bevor der Jäger zum Büchsenmacher ging, war alles in Ordnung. Nachdem die Waffen einer chemischen Laufreinigung unterzogen wurden, hatten sie eine Weite, die oberhalb der Toleranz lag. Normalerweise liegt die Toleranz zwischen 4 und 5 Hundertstel, plötzlich lagen die Toleranzen aber bei 7 bis 9 Hundertstel. Auf einmal war der Lauf nicht mehr präzise genug. Leider habe ich das zum damaligen Zeitpunkt nicht begutachtet.

Kommentar: Ich entnehme Ihren Untersuchungen, dass es Munition gibt, die hier in Deutschland verkauft wird und die den normalen Anforderungen nicht entspricht. Man hat ja nicht überall Antilopen oder Elefanten. Das heißt, diese Munition ist ganz einfach nicht für die Anwendung im Mitteleuropa konzipiert worden. Plant die DEVA eventuell auch Untersuchungen zu der Frage, wie sich das auf die Sicherheit von Schießstätten auswirkt? Die DEVA ist ja gerade dabei, die jetzt geltenden Schießstandrichtlinien zu überarbeiten. Wenn ich die Zahlen über das Ablenkverhalten anschau, dann sind da Problembereiche zu erkennen, die die jetzigen Richtlinien für den Bau von Schießständen und für deren Betrieb tangieren. Wenn man bedenkt, dass auf Schießständen viel mehr Schüsse abgegeben werden als auf der Jagd, dann kann ich mir vorstellen, dass sich diese Befunde auch auf die zukünftige Konstruktion von Schießständen auswirken.

Herr Rottenberger: Ich denke, allein die Untersuchungen in dem Bereich der Medien weicher Boden bzw. harter Boden und Steinplatte haben gezeigt, dass es hier sehr unterschiedliche Abprallwinkel gibt. Auch diese wurden von Dr. Kneubuehl bereits veröffentlicht. Bei sehr harten Medien ist der Abgangswinkel in der Regel kleiner als der Auftreffwinkel. Bei einem weichen oder mittelharten Medium kann es durchaus sein, dass der Abgangswinkel größer ist als der Auftreffwinkel. Das muss beim Bau von Schießständen in jedem Fall berücksichtigt werden. Wie man die einzelnen Medien, also den weichen Boden, der sehr häufig auf Schießständen vorhanden ist, dabei vor den Zielen platziert, diese Festlegung ist Aufgabe der Schießstandsachverständigen. Man könnte auch entsprechende Sicherheitsblenden einfügen, um diesen Aspekt zu berücksichtigen

Moderator: Vielen Dank.

Fazit

Professor Dr. Dr. Andreas Hensel

*Präsident des Bundesinstituts für Risikobewertung,
Berlin*



Meine Damen und Herren,

wir schließen jetzt den fachlichen Teil ab und ich denke, es ist an dieser Stelle wichtig, dass wir uns den gegenwärtigen Stand des Wissens noch einmal vor Augen führen. Das Problem der Toxizität ist noch nicht vollständig geklärt. Wir wissen zwar beim Blei, dass es eine Wirkungsschwelle gibt. Wir wissen auch, dass der Verzehr von mit Blei erlegtem Wild im Verhältnis zu den typischen Bleiaufnahmen über andere Eintragsquellen für die Normalbevölkerung eigentlich keine direkte Gefährdung darstellt. Gleichwohl stellen wir bei einem detaillierten Blick auf den tatsächlichen Bleieintrag durch bleihaltige Munition fest, dass wir nicht wissen, wie und über welche Pfade Blei in Deutschland aufgenommen wird. Deshalb schlagen wir Diätstudien vor, und zwar in Verbindung mit der Erhebung von humanen Biomonitoring-Daten, die bei Untersuchungen von Serum und Blut gewonnen werden. Ich bin guter Dinge, weil auch der Deutsche Jagdschutzverband seine Unterstützung einer solchen Studie signalisiert hat. Damit hätten wir schon einen Teil der Gruppen im Vielverzehrerbereich erfasst. Ich glaube, das ist eine der Fragen mit Klärungsbedarf.

Unabhängig von der Verwendung von Blei bei der Jagd gehört es zu den Aufgaben des BfR, zu zeigen, dass die Bleibelastung für bestimmte Bevölkerungsgruppen mittlerweile ausgeschöpft ist. Jede zusätzliche Bleibelastung ist tatsächlich risikobehaftet. Speziell für Subpopulationen wie Kinder in Jägerhaushalten besteht eine besondere Gefährdung. Wir können diese Gefährdung derzeit nur grob schätzen und glauben, dass hier unbedingt weitere Studien notwendig sind. Bislang, das hat Herr Dr. Heinemeyer ausgeführt, sind wir bei unseren Schätzungen immer von einem Worst-Case-Szenario ausgegangen; jetzt gilt es, die tatsächliche Wirkungsschwelle einzugrenzen.

Wir brauchen Untersuchungen zum Bleieintrag, nicht nur, um den geogenen Hintergrund zu kennen, sondern auch die Bleiaufnahme durch die Nahrung. In jedem Frühjahr finden wir z. B. einen Dioxinschleier über Deutschland, der auch im Grünland ausgetragen wird und den der Aufwuchs aufnimmt. So ähnlich könnte es sich auch mit dem Eintrag von Blei verhalten. Darüber hinaus sollten wir uns tatsächlich alle denkbaren Quellen der Bleiaufnahme anschauen; die starke Fokussierung auf Wild könnte hier zu kurz gegriffen sein.

Selbst unter denjenigen Personen, die Wild verzehren, sind es eigentlich nur 7 %, die größere Mengen Blei aufnehmen. Das ist eine sehr kleine Bevölkerungsgruppe. Deshalb muss man bei der Risikokommunikation erörtern, ob es nicht viel sinnvoller ist, diejenigen, die selbst geschossenes Wild verzehren, besser zu informieren. Diese Menschen können natürlich jederzeit auf alternative Geschosstypen ausweichen. Wir müssen uns außerdem den Beilagen bei jagdtypischen Wildgerichten zuwenden. Bei den Pilzen gibt es z. B. Hinweise auf erhöhte Bleikonzentrationen. Ich darf außerdem noch hinzufügen, dass wir vor der Festlegung von Regelungen auch wissen müssen, ob Wildstücke, die nach Deutschland eingeführt werden, höhere Bleikonzentration aufweisen als die, die hier in Deutschland geschossen werden.

Wir haben heute gesehen, dass die Durchführung von Studien zur Verteilung von Blei im Wildbret nicht trivial ist. Neben den heute gezeigten Röntgenbildern gibt es Untersuchungen, aus denen hervorgeht, dass es beim Auftreffen eines Bleigeschosses auf den Wildkörper nicht nur zur Wärmebildung kommt, sondern auch zum Verdampfen von Blei; es legt sich dabei wie ein Schleier über den Wildkörper, auch in den Schusskanal hinein. Dieses Blei ist so fein verteilt, dass es auf dem Röntgenbild gar nicht sichtbar wird. Wir müssen uns überlegen, wie wir dieses Blei genauer untersuchen können, denn für die Gesamtbleibelastung ist dieser Bleischleier relevanter als die Bleistückchen, die man findet, wenn man beim Verzehr darauf beißt.

Wenn es um die Frage nach der Alternativmunition geht, dann sind wir derzeit nicht in der Lage, die toxikologische Wirkung beurteilen zu können. Wir haben später in der Podiumsdiskussion noch die Möglichkeit, über diesen Punkt zu sprechen. Hier besteht in jedem Fall eine große Wissenslücke, die zu schließen noch einige Zeit brauchen wird. Derzeit wissen wir über Blei deutlich mehr als über die anderen Substanzen. Wir sollten also nicht den Fehler machen, der bei der Regulierung toxischer Substanzen häufiger vorkommt, dass nämlich die Alternativsubstanzen möglicherweise toxischer sind als die Substanz, die ersetzt werden soll.

Wichtig sind auch die Fragen zur Fleischhygiene bei der Jagd und zu den Geschosskonstruktionen, die sich am besten in der Jagdpraxis eignen. Ich denke, das müssen wir sehr sorgfältig trennen. Ich fand die Hinweise der beiden letzten Vorträge gut, die die Wirkung der Geschosse in den Vordergrund gestellt haben. Kein Jäger hängt an der Bleimunition; es geht schlichtweg um die Erfahrungen aus vielen Jahren und die Frage nach dem Nutzen bleifreier Munition. Gerade im letzten Vortrag haben wir gehört, dass es unter den bleifreien Geschossen Unterschiede gibt. Sollte der Gefährdungsgrad durch bleifreie Munition größer sein, dann muss man sich ihren Einsatz sehr gut überlegen.

Jeder lernt beim Erwerb seines Jagdscheins etwas über die Zerlegung von Wild. Dennoch glaube ich, dass die Jagdschutzverbände an dieser Stelle zur Aufklärung der Jäger beitragen können. Nicht nur der Schusskanal selbst sollte entsprechend ausgeschärft werden; bei ungünstigen Geschosstreffern sollte man weiter ausschärfen als bisher. Aus- und Weiterbildung sind an dieser Stelle gefragt; das heißt auch, dass wir versuchen, die europäischen Schwesterbehörden für dieses Thema zu sensibilisieren.

Die Frage nach dem Tierschutz haben wir bislang noch nicht befriedigend beantwortet. Bislang haben wir kein Instrument, um die Schmerzen zu messen, die von einer bleifreien

oder bleihaltigen Munition ausgehen. Wir können uns hier lediglich auf die Beobachtungen der Jäger stützen, z. B. auf ihre Angaben zur Häufigkeit des Nachsuchens. Wenn bei mehr als 1,5 Millionen Stück geschossenem Schalenwild die Zahl der Nachsuchaktionen um 10 % steigt, dann bedeutet das nicht nur weniger Wildbret, sondern auch 10 % mehr Schmerzen und Leiden. Auch in Bezug auf den Schutz des Seeadlers wird man über die Frage nach der ökotoxikologischen Verträglichkeit von Alternativmunition sprechen müssen. Diese Schutzgutdiskussion – welches Schutzziel verfolgt man und was ist wichtiger, Umwelt- oder Verbraucheraspekte – werden wir als Wissenschaftler nicht führen können.

30 Tonnen Munition werden in den deutschen Waldboden verschossen. Die dadurch verursachte Bleibelastung des Grundwassers wurde vom einschlägigen Fachmann als nicht so bedeutend eingeschätzt. Bereits auf normalem Ackerboden liegen derzeit 150 kg Blei pro Hektar; das ist eine große Menge.

Auf die Fragen nach geeigneten Strategien zur Risikokommunikation will ich heute nicht weiter im Detail eingehen. Die Risikokommunikation wird sich ändern, wenn neue Forschungsergebnisse vorliegen und wir unsere Verzehrsempfehlung möglicherweise präzisieren können. Ich denke, es ist immer hilfreich, wenn man den Kreis der Betroffenen einschränken und diese Menschen gezielt informieren kann.

Zu den genannten offenen Aspekten bei der jagdlichen Praxis kommen noch Fragen zu weiten Schüssen, der Geschosswirksamkeit und der Verfahrensentwicklung zur Identifikation von Geschossleistungsniveaus aus der Sicht des Tierschutzes. Ich glaube, wenn alle diese Daten vorliegen, dann haben wir einen guten Überblick. Es deutet sich bereits heute schon an, dass der Grad des Nichtwissens deutlich reduziert werden konnte. Wir beginnen anschließend mit dem politischen Teil. Die Moderation übernimmt Herr Rakow von der Deutschen Jagdzeitung. Vielen Dank.

II. Positionen der Jagdverbände

Der Einsatz von Bleimunition bei der Jagd

Elisabeth Emmert

Ökologischer Jagdverband e.V. (ÖJV), Waldburg

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir sind seit Bekanntwerden der Problematik der Bleimunition ganz intensiv damit befasst und unterstützen die Suche nach Alternativen mit Veranstaltungen und bei neuen Erkenntnissen auch mit Veröffentlichungen. Wir haben unter anderem den Anstoß dazu gegeben, dass die vorher beschriebenen Untersuchungen durch die Verwaltung Brandenburgs aufgenommen wurden. Auch der DNR, der Deutsche Naturschutzring als Dachverband für über 100 Natur- und Umweltschutzverbände – ich bin im DNR-Präsidium unter anderem für Jagd- und Waldpolitik zuständig – legte in einem Eckpunktepapier als gemeinsame Position fest, dass der Schuss mit bleihaltiger Munition auf Wildtiere zu untersagen ist. Es gibt also klare Statements zu den Problemen durch die Bleimunition und die Verbringung von toxischem Material in den Naturkreislauf. Besonders die Vergiftung von Seeadlern bot Anlass, sich mit der Toxizität von Blei zu befassen. Über die Bleitoxizität bei anderen Greifvögeln weiß man noch zu wenig. Aber es handelt sich um ein breiteres Spektrum negativer Auswirkungen, sowohl für den Artenschutz als auch den Tierschutz.

Ein Punkt, der bis zum Erscheinen dieser neueren Untersuchung vom BfR aus unserer Sicht nicht ernst genug genommen wurde, ist die Toxizität von Blei im Wildbret für den Menschen. Diese Thematik hat jetzt eine neue Brisanz bekommen, zum einen durch die Stellungnahme des BfR, zum anderen durch die neuen Erkenntnisse in der EU, die dazu geführt haben, dass keine Mindestwerte für Blei mehr festgelegt werden können. Diese Thematik muss aktiv und offen aufgenommen werden; davon bin ich überzeugt.

Die kurzzeitigen Bedenken gegen bleifreie Munition aufgrund von Präzisionsproblemen wurden im Laufe diverser Untersuchungen ausgeräumt. Es liegen Untersuchungen des IZW und der DEVA vor und die Untersuchungen von Carl Gremse von der Fachhochschule Eberswalde, der viele Punkte diskutiert hat. Zwar wurde die Veröffentlichung der Erkenntnisse noch etwas verschoben, aber Zwischenergebnisse sind vorhanden. Auch die hier angesprochene Waffenbeeinträchtigung war völlig vom Tisch. Herr Kinsky hatte in Veröffentlichungen und Statements publiziert, dass bei sachgemäßem Umgang mit der Waffe keine Bedenken bestehen. Mittlerweile ist ein breites Spektrum an bleifreier Munition auf dem Markt verfügbar. Das Abprallverhalten wurde in einer noch nie dagewesenen Versuchsreihe in Deutschland untersucht und die Ergebnisse von Herrn Dr. Kneubuehl sind eindeutig: Es gibt keinen materialbedingten Unterschied zwischen der bleihaltigen und bleifreien Munition.

Auch der Sicherheitsaspekt, der uns natürlich ganz wichtig ist, bleibt mit der bleifreien Munition voll gewahrt. Die bereits veröffentlichten Zwischenergebnisse aus Brandenburg zeigen, dass es keine materialbedingten Unterschiede bei der Tötungswirkung gibt. Das ist die Hypothese, die aus unserer Sicht zu beweisen war. Aus Gründen des Artenschutzes, des

Tierschutzes und auch eines vorsorgenden Verbraucherschutzes ist die Verwendung bleifreier Munition mit einer angemessenen, möglichst kurzen Übergangsfrist zwingend vorzuschreiben und die bleihaltige Munition zu verbieten.

Dieses Verbot wurde vorhin als möglicherweise überzogene Reaktion oder als Ausnahmefall dargestellt. Aber bei anderen Substanzen besteht kein Zweifel: Wenn erkannt wird, dass etwas toxisch ist, dann muss es aus dem Verkehr gezogen werden, vor allem vor dem Hintergrund, dass die bleifreie Alternativmunition seit Jahrzehnten in anderen Ländern eingesetzt wird. Diese Diskussion führte dazu, dass auch Hersteller, die sich bisher wenig mit der Bleiproblematik befasst haben, mit der Entwicklung bleifreier Alternativprodukte angefangen haben.

Ich denke, wir brauchen jetzt ein glasklares Signal und eine Vorwärtsstrategie, diese Munition anzuwenden, besonders von uns als Jägerinnen und Jäger. Die Diskussion der Wildbretbelastung dringt zunehmend in die breite Öffentlichkeit; deshalb muss auch von der Politik ein Signal an die Verbraucher und Verbraucherinnen ausgehen. Dieses Signal sollte auf wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhen; es muss aber auch verdeutlichen, dass wir Jäger und Jägerinnen zu einer Veränderung bereit sind. Die Umstellung muss ohne Hinhaltetaktiken oder Panikmache von der Jägerschaft begleitet werden.

Ich möchte auch noch einen weiteren Punkt ansprechen: Es wurde vorhin gesagt, eine Änderung der bestehenden Regelungen könne man nur auf Bundesebene durchführen und für die Einführung der bleifreien Munition müsse man das Bundesjagdgesetz ändern. Davon kann überhaupt nicht die Rede sein. Es gibt genügend Beispiele, wo die bleifreie Munition bereits angewandt wird oder werden soll. Dazu gehören z. B. die Bundesforste; die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) will auf ihren Jagdflächen ein Verbot der bleihaltigen Munition umsetzen und es gibt Nationalparks und fortschrittliche Jagdausübende, die bereits mitmachen. Ich kann ein weiteres Beispiel nennen: Seit fünf Jahren wird im Hatzfeldt'schen Waldbesitz in Rheinland-Pfalz und Brandenburg auf immerhin 17.000 ha Jagdfläche nur bleifrei geschossen. Alle beteiligen sich; es gab Schulungen und Infoveranstaltungen. Herr Gremse war eingeladen, den Jagdmitarbeitern die Ergebnisse seiner Untersuchungen zu zeigen. Mittlerweile wurden ca. 3.500 Stück Schalenwild mit bleifreier Munition erlegt, und zwar zur vollsten Zufriedenheit aller Beteiligten. Es gab und gibt keine Bestrebungen, diese Umstellung zu boykottieren, wenn man entsprechend informiert ist.

Die richtige Information liefert den Schlüssel zu dieser Offensivstrategie, die ich unbedingt für nötig halte. Alle Bedenken gegen die bleifreie Munition, die jetzt aus unerfindlichen Gründen wieder in Zweifel gezogen wird, sind eigentlich ausgeräumt. Der Aspekt der Wildbretbelastung, denke ich, sollte den entscheidenden Impuls für eine Umstellung geben. Der Hatzfeldt'sche Betrieb vermarktet das Wild selbst. Die Verbraucher fragen nach der Herkunft des Wildbrets und der Art, wie es erlegt wurde. Die Bleidiskussion ist eröffnet und der können wir nur mit dem Einsatz bleifreier Munition begegnen. Sie können doch eine Kundin nicht fragen: „Haben Sie einen Kinderwunsch; dann rate ich Ihnen vom Verzehr ab. Wenn Sie aber keine Kinder mehr wollen, dann verkaufe ich Ihnen das Wildbret.“ Oder aber: „Sind Sie über 60, dann bekommen Sie das Stück.“ Für uns als Vermarkter ist das eine völlig schizophrene Situation.

Nur wenn wir auf die bleifreie Munition umstellen, erfüllen wir unsere Rolle aktiv; damit übernehmen wir die Verantwortung, auf Basis der bestehenden Erkenntnisse zu handeln. Es gibt für uns überhaupt keine Alternative. Ich bin überzeugt, auch wenn ein Bleimunitionsverbot aus politischen Gründen weiter verschleppt wird, die bleifreie Munition wird kommen. Denn zunehmend sehen auch die Jäger und Jägerinnen, dass eine Umstellung sinnvoll ist. Diejenigen, die die bleifreie Munition erst einmal probiert haben, sind damit zu 90 % zufrieden und bleiben dabei. Der Weg zur bleifreien Munition wird auf jeden Fall besritten werden. Wir plädieren dafür, dass dies auch öffentlich dokumentiert wird und dass die entsprechenden politischen Entscheidungen gefällt werden. Wir werden uns weiterhin für die bleifreie Munition einsetzen. Die Fakten liegen auf dem Tisch. Ich bedanke mich bei Ihnen.

Moderator: Vielen Dank, Frau Emmert. Ich schlage vor, dass zunächst Herr Dr. Bethe vom Deutschen Jagdschutzverband spricht, bevor wir danach beide Statements zusammen diskutieren.

Jagdmunition und Gesundheitsgefährdung des Menschen durch den Verzehr von Wildbret

Dr. Wolfgang Bethe

Deutscher Jagdschutzverband (DJV)

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich habe heute die dankenswerte Aufgabe, die Position des DJV zur Blei-Problematik darzustellen. Sie mögen es mir vielleicht nachsehen, wenn ich an die eine oder andere Stelle anknüpfe, die bereits angesprochen wurde. Aber Verbände können sich ihre Standpunkte nur erarbeiten, indem sie sich mit dem, was Institutionen oder Wissenschaftler herausgearbeitet haben, auseinandersetzen.

Es wurde heute schon einiges zur historischen Entwicklung der Blei-Problematik gesagt. Ich möchte mich auf das Fachgespräch beschränken, das am 17. April 2009 in Berlin stattfand. Dort haben mehr als 40 Teilnehmer eine gemeinsame Erklärung abgegeben. Damals ging es schwerpunktmäßig um den Seeadler. Um den möglichen Ausstieg aus der Nutzung der bleihaltigen Büchsenmunition in den Lebensräumen der Seeadler zu forcieren, forderten die Teilnehmer damals die Bewertung der vorhandenen Alternativmaterialien, um daraus verlässliche Standards für die Sicherheit, den Tierschutz und die Umwelt, die Gesundheit und den Verbraucherschutz zu erarbeiten.

Was haben wir in der Zwischenzeit erreicht? Es geht vor allem um die Klärung dreier Kernpunkte. Einer der Punkte wurde heute dargestellt – das Abprallverhalten. Wir haben heute gehört, dass sich die Abprallwinkel bleifreier Geschosse nicht signifikant von denen bleihaltiger Geschosse unterscheiden. Wir haben außerdem gehört, dass ein bleihaltiges Geschoss mit einem sehr dicken Mantel in seinem Abprallverhalten demjenigen eines bleifreien Geschosses sehr ähnlich ist und dass das Abprallverhalten der Geschosse weniger vom Material als von Geschossaufbau beeinflusst wird. Ich denke, diese Ergebnisse sollten wir in der Aus- und Weiterbildung unserer Jäger intensiv verwenden, um sie darüber aufzuklären, was nach dem Auslösen eines Schusses passiert, und um Unfälle zu vermeiden. Wir können also sagen, aus der Sicht „Blei oder nicht Blei“ ist dieses Thema abgearbeitet.

Kommen wir zum Thema der Tötungswirkung. Wir haben es von Herrn Gremse gehört: Die ersten Ergebnisse der Brandenburgstudie liegen vor. Auf dieser Basis wurde die Untersuchung auf die Bundesforste ausgedehnt, insbesondere im Hinblick auf die Tötungswirkung bei schwerem Wild und weiten Schussentfernungen. Meine Damen und Herren, wir reden hier von Wild mit einem Lebendgewicht zwischen 5 kg und 250 kg oder mehr sowie über Schussentfernungen von 5 m bis zu maximal 300 m im jagdlichen Bereich. Wir brauchen ein Handwerkszeug, das in diesem Bereich sicher und damit tierschutzgerecht arbeitet. Herrn Gremse zufolge laufen die Untersuchungen bis März 2012 und wir sehen den Ergebnissen mit sehr großem Interesse entgegen. Aus der Sicht des DJV bedeutet das, wir können nicht so tun, als sei dieses Problem geklärt.

Bei der Toxizität sieht das BfR laut Veröffentlichung Nr. 40/2011 keine Gefahr für Normalverzehrer; für Risikogruppen kann eine Gefahr nicht ausgeschlossen werden. Es fehlen viele Daten, etwa zur Bleibelastung von Wildbret und bei Vielverzellern in Deutschland.

DJV und BfR kooperieren und suchen mittels einer Umfrage zur Jagdbüchsenmunition geeignete Probanden für eine Vielverzehrerstudie. Herr Professor Hensel und ich können Ihnen mitteilen, dass sich unter den Rückläufen der ersten Tage weit über 500 zur Verfügung stellen wollten. Das bedeutet, aus unserer Sicht können wir diese Studie möglichst bald in Angriff nehmen.

Uns fehlen zudem – auch das machte ein Vortrag heute deutlich – Daten zur Umwelttoxizität von Alternativmaterialien. Ich möchte nicht erleben, dass wir aus Mangel an Informationen nach einer Umstellung von den Alternativen Abstand nehmen müssen. Hier besteht dringender Nachholbedarf an Forschung.

▪ Schusskanal (Geschoss: TIG, Kal. 7x64)



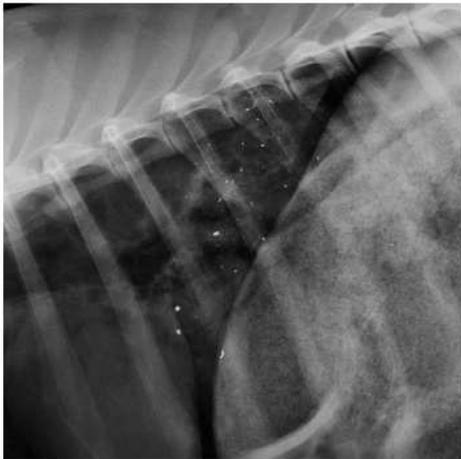
Abb. 1: Schusskanal bei einem Bock, der mit einem Geschoss vom Kaliber 7 x 64 K erlegt wurde.

So stellt sich für den DVJ der erreichte Wissensstand in Bezug auf die offenen Fragen von 2009 dar. Ich möchte an die Bilder anknüpfen, die Herr Dr. Bandick heute gezeigt hat. Wir haben selbst einen Beschussversuch durchgeführt, weil die Bilder von Frau Trinogga so eindrucksvoll sind und dem Betrachter suggerieren, dass alles Wildbret hygienisch relevant aufbereitet sei. Abbildung 1 zeigt den Schusskanal bei einem gestreckten Bock; der mit einem 7 x 64 Kaliber erlegt wurde.

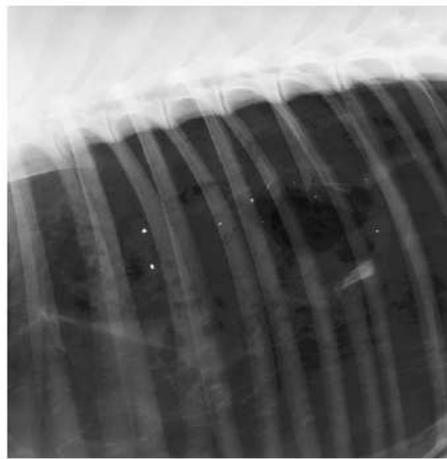
Die Jäger unter Ihnen werden wissen, dies ist ein sehr zerlegungsfreudiges Geschoss. Abbildung 2 zeigt, was dieses Geschoss angerichtet hat. Im unaufgebrochenen Zustand

links sieht man eine entsprechende Splitterwolke; rechts im aufgebrochenen Tier erkennt man, dass die inneren Organe fehlen. Die Anzahl der Splitter hat sich vermindert; in diesem Fall hat das Geschoss die Splitter im richtigen Bereich abgegeben – die Lunge beim Rehbock ist nun wirklich nicht die Delikatesse, die auf dem Tisch landet.

▪ Röntgenbilder im Vergleich



unaufgebrochen



aufgebrochen

Abb. 2: Röntgenbilder zeigen die Splitter eines 7 x 64-Geschosses im unaufgebrochenen (links) und im aufgebrochenen Wild (rechts).

Zu einer ordnungsgemäßen Jagdhygiene gehört, dass das Wild aus der Decke geschlagen wird und alle Hämatome unbedingt entfernt werden. Wir sehen hier nicht, dass im Bereich des Brustbeins noch ein weiteres Hämatom existiert. Die Aufnahme nach der jagdhygienischen Versorgung zeigt aber, dass dort, wo das Hämatom war, noch ein weiterer Übeltäter sitzt.

Ich bin der Letzte, der behauptet, wir könnten jede Bleikontamination aus dem Wildbret entfernen. Aber zu einer ordnungsgemäßen jagdhygienischen Versorgung gehört, dass Hämatome entfernt werden, dass großzügig um den Schusskanal ausgeschnitten wird und dass nach Möglichkeit keine Spitzschüsse angebracht werden. Vielmehr sollte auf breit stehendes Wild geschossen werden, wie es eine ordnungsgemäße waidgerechte Jagd erfordert. Dann lässt sich auch das Blei weitgehend aus dem Lebensmittel Wildbret entfernen. Die technischen Möglichkeiten bestehen und es bedarf der Aufklärung unserer Jäger und derjenigen, die gewerblich mit Wild umgehen.

Es zeigt sich also, dass sich beim Einsatz bleihaltiger Munition Blei in den Organen ansammelt; die Splitter führen zur Zerstörung von Gewebe. Das ist bei einem Zerlegungsgeschoss gewünscht; es geht darum, kurze Wege durch den Wildkörper einzuhalten.

- Wildbrethygienische Versorgung
 - Großzügige Beseitigung des Hämatoms am Ausschuss

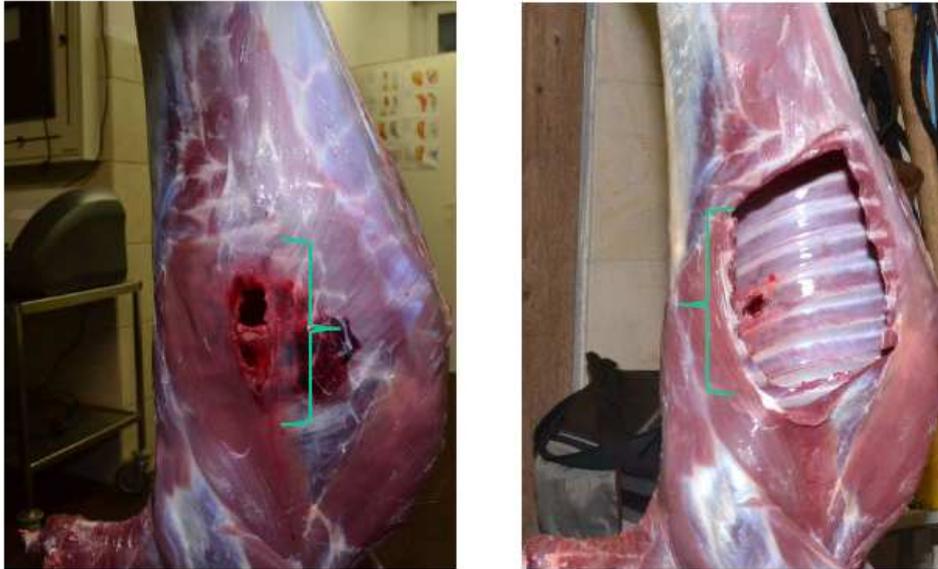


Abb. 3: Zu einer ordnungsgemäßen wildhygienischen Versorgung gehört das großzügige Ausschneiden des Schusskanals.

Das ist auch aus Gründen einer korrekten Wildhygiene notwendig, denn auf diese Art kann ein erheblicher Teil des im Wildkörper verbleibenden Geschossrestes vor der Vermarktung entfernt werden.

Was ist aus unserer Sicht zu tun, um zu einer brauchbaren, vernünftigen Jagdmunition zu kommen? Sie muss unabhängig vom Geschossmaterial diese drei Forderungen erfüllen: eine tierschutzgerechte Tötungswirkung, die toxikologische Unbedenklichkeit für Mensch, Tier und Natur und die Sicherheit bei der Jagd.

Alleine die Seifenbeschüsse bei der DEVA haben gezeigt, dass ein Geschoss unter Umständen auf verschiedenen Entfernungen unterschiedlich wirken kann, und zwar unabhängig vom Geschossmaterial. Das muss hinterfragt und die Ergebnisse müssen unseren Jägern zur Verfügung gestellt werden.

Der Einfluss des erlegten Wilds auf die Gesundheit des Menschen muss neu bewertet werden. Es fehlt eine Vielverzehrerstudie, um den Einfluss der verwendeten Munition anhand von Bleiwerten im Blut zu untersuchen. Die Industrie muss außerdem Alternativmunition für die verschiedenen jagdlichen Einsatzbereiche und die verschiedenen Kaliber entwickeln und zur Verfügung stellen. Diese müssen die genannten Kriterien erfüllen.

Ich weiß, dass eine Reihe bleifreier Konstruktionen auf dem Markt ist. Aber einige Hersteller machen bei der einen oder anderen Konstruktionsart oder beim bleifreien Material Abstriche in der Verwendung. Leitlinien und Handlungsempfehlungen zur Jagdmunition müssen von der Politik in enger Zusammenarbeit mit dem DJV als anerkannte Naturschutzvereinigung und Sprachrohr der Jäger sowie weiteren jagdlichen und anderen Organisationen erarbeitet

werden. Sobald die offenen Fragen zur Jagdmunition geklärt sind und die genannten Voraussetzungen erfüllt sind, wird der DJV die Jäger aufrufen, die am besten geeignete Munition für die jeweilige Situation zu verwenden. Ich kann Ihnen versichern: Wir Jäger sind tatsächlich nicht mit Blei verheiratet, wir wollen ein vernünftiges Handwerkszeug haben. Ich danke für Ihre Aufmerksamkeit.

Moderator: Meine Damen und Herren, bestehen Fragen zu den beiden Vorträgen von Frau Emmert und Dr. Bethe? Wenn das nicht der Fall ist, dann können wir auch die hier angesprochenen Themen in die nachfolgende Podiumsdiskussion aufnehmen.



Podiumsdiskussion

Teilnehmer:

Minister Dr. Till Backhaus,
Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern

Prof. Dr. Dr. Andreas Hensel,
Präsident des Bundesinstituts für Risikobewertung

Minister Gert Lindemann,
Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung Niedersachsen

Ministerialdirektor Clemens Neumann,
Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Moderation: Frank Rakow,
Chefredakteur der Fachzeitschriften „Deutsche Jagd-Zeitung“ und „Jagen Weltweit“

Moderator: Zum Abschluss des heutigen Tages wollen wir in dieser Runde zu einer kurzen Diskussion zusammenkommen. Die Teilnehmer sind Ihnen aus den Grußworten schon bekannt. Aus Neutralitätsgründen haben wir mit Herrn Neumann auch einen Nichtjäger in der Runde.

Frage: Herr Minister Lindemann, die erste Frage geht an Sie. Heute haben wir den Hubertustag. Wenn Sie heute zur Jagd gegangen wären, welche Munition hätten Sie denn nach den Erkenntnissen des heutigen Tages geladen, bleifrei oder bleihaltig?

Minister Lindemann: Für die Jagd mit der Büchse habe ich ohnehin nur bleihaltige Munition zu Hause. Wäre ich heute zur Jagd gegangen – mein Terminkalender hätte das nicht zugelassen, auch wenn ich heute nicht hier gewesen wäre – dann hätte ich bleihaltige Munition mitnehmen müssen.

Frage: Herr Minister Backhaus, hat diese Diskussion neue Erkenntnisse gebracht für die Entscheidung, wie künftig mit der Bleimunition verfahren werden soll?

Minister Dr. Backhaus: Der Grund, warum wir heute hier zusammen sitzen, war die Agrarministerkonferenz. Ich hatte dieses Thema zusammen mit Schleswig-Holstein angemeldet. Die Forstteilungsleiter hatten sich im Übrigen auch mit dem Thema auseinandergesetzt. Für mich war es gut, dass wir diese Initiative gemeinsam mit Professor Hensel, dem Bund und mit Niedersachsen entwickelt haben. Denn eines ist klar, und das kam auch in den beiden letzten Beiträgen zum Ausdruck: Wenn es uns nicht gelingt, wissenschaftsbasiert mit diesem Thema umzugehen, dann werden wir uns wieder auf die ideologische Schiene begeben und damit kommen wir keinen Millimeter weiter. Für mich sind noch ganz erhebliche Fragen offen. Wenn man vom ballistischen Verhalten ausgeht und bei der Weichenstellung mit nicht endgültig geklärten Fragen konfrontiert wird, dann kann und darf man nicht so tun, als ob alles klar sei. Das wäre unverantwortlich.

Zum zweiten halte ich es für dringend notwendig, dass die offenen Punkte, die zum Schluss erwähnt wurden, klar wissenschaftsbasiert unterlegt werden. Das betrifft die Toxikologie, die Waffenkunde, die Waffensicherheit und den Jagdbetrieb. Für mich zählen dabei nicht nur die Bedingungen auf dem Schießstand, sondern auch die Jagdpraxis z. B. bei einer Drück- oder Bewegungsjagd. Da wird es neue Anforderungen und Anordnungen geben müssen. Wir müssen vermeiden, dass Menschen zu Schaden kommen, weil bestimmte Anforderungen nicht erfüllt wurden. Ich möchte mich nicht leichtfertig auf eine solche Situation einlassen.

Ich glaube aber auch, dass es richtig ist, dass wir jetzt rasch voranschreiten. Die Bevölkerung erwartet von der Politik nachvollziehbare Entscheidungen. Deswegen sage ich, die Gutachten sollten im Frühjahr 2012 vorliegen, sodass wir 2012 entscheiden können, und zwar wissenschaftsbasiert und auch in einer soliden Partnerschaft. Wildfleisch gehört in Deutschland zu den Produkten mit der besten Ökobilanz, deshalb brauchen wir hier eine klare Strategie. Eine klare Ausrichtung ist im Übrigen auch für die Geschoss- und Waffenhersteller wichtig. Deshalb erwarte ich für morgen auch eine klare Ansage, was in diesem Kontext alles leistbar ist. Ich hoffe, dass wir 2012 deutschlandweit zu einem endgültigen Ergebnis kommen, das zu einer Änderung der Bundesjagdgesetzgebung führt. Wenn der Bund dazu nicht in der Lage ist, dann werden wir eine Länderregelung auf der Basis dieser Erkenntnisse finden.

Frage: Der Schwerpunkt lag heute im wissenschaftlichen Bereich. Professor Hensel, sehen Sie denn die wissenschaftlichen Fragen so weit beantwortet, dass Sie schon eine Vorlage für die Politik bilden können?

Prof. Hensel: Wissenschaft gibt ja keine umfassenden endgültigen Antworten, sondern sie ist immer nur genauso viel wert wie die Datenlage und deren Interpretation zu einem gegebenen Zeitpunkt. Wir können also davon ausgehen, dass sich unsere Einschätzungen möglicherweise dynamisch ändern. So kennen wir das auch aus anderen Bereichen, z. B. der Lebensmittel- oder der Chemikaliensicherheit.

Würden Sie mich jetzt z. B. nicht in meiner Eigenschaft als Präsident des BfR, sondern als Verbraucher fragen, dann möchte ich schon ganz gerne wissen, welche toxikologischen Wirkungen die Alternativmunition hat, auch wenn Dr. Schafft heute gesagt hat, dass wir diesbezüglich wenig wissen. Bei einem Verbot der Bleimunition müssen wir zumindest sicher sein, dass die Alternativen nicht ebenfalls eine Gefahr darstellen. Das ist ein Aspekt, den wir näher beleuchten sollten.

Fragen Sie mich als Jäger, dann halte ich auch das Abprallverhalten für wichtig. Wenn wir uns nach einer Umstellung damit auseinandersetzen müssen, dass die Geschosse nach dem Abprall viel weiter fliegen können, auch mit unterschiedlichen Winkeln, dann gehört das aus Gründen der Sicherheit unbedingt in die Jägerausbildung.

Wir brauchen auch eine einheitliche Kommunikation. Es ist uns nicht damit geholfen, dass wir alles auf die Bleimunition schieben. Ich glaube, dieser Punkt hat sich heute herauskristallisiert. Wir leben in einem Industrieland und haben mit einer gewissen Hintergrundbelastung von Blei zu kämpfen. Wenn dann zusätzliche Einträge von Blei hinzukommen, dann kann es passieren, dass wir bestimmte Bevölkerungsgruppen als Risikogruppen einstufen müssen. Es ist wichtig, dass wir diesen Grad der Differenzierung beibehalten. Es nützt uns wenig, wenn wir kommunizieren, der Wildverzehr sei für alle giftig oder habe für alle die gleichen Auswirkungen. Das ist eben nicht so und muss sich so auch in der Risikokommunikation widerspiegeln.

Frage: Herr Neumann, müssen es denn aus der Sicht des Bundesministeriums immer gleich Verbote sein oder reichen nicht Empfehlungen oder Leitlinien aus, sodass der Verbraucher ebenso gut informiert ist wie der Erzeuger?

Ministerialdirektor Neumann: Das wird die Diskussion erweisen, die wir Mitte nächsten Jahres auf der Grundlage der Forschungsergebnisse führen werden. Dabei zeigt sich, ob wir eine bundeseinheitliche Regelung hinbekommen. Meines Erachtens besteht der ordnungspolitische Weg, den auch die Herren Minister Backhaus und Lindemann mittragen, in einer bundeseinheitlichen Regelung. Eine Novellierung des Jagdgesetzes ist wohl der richtige Weg; Leitlinien machen wenig Sinn. Die Umstellung auf bleifreie Munition wird ja bereits jetzt schon in den Landesforsten und im privaten Wald praktiziert und soll ab 2012 auch teilweise im Bundesforst umgesetzt werden. Für die Verbraucher und die Jäger schafft eine bundeseinheitliche Regelung mehr Verbindlichkeit, und auch der Vollzug wird für die Behörden dadurch einfacher.

Frage: Heißt ordnungspolitisch für Sie, dass ein Verbot gebraucht wird? Kann man das nicht auch anders regeln?

Ministerialdirektor Neumann: Im Grunde ist das Ergebnis dasselbe. Wir wünschen uns, dass wir auf bleihaltige Munition verzichten können und dass es eine vernünftige Alternative gibt. Aufgrund der heute geäußerten Bedenken ist noch weiterer Forschungsbedarf nötig, sei es beim gesundheitlichen Verbraucherschutz, beim Tierschutz oder bei der Sicherheit der Jäger und der Betroffenen. Den haben wir heute festgestellt und wir werden ihn auch gemeinsam mit dem BfR angehen. Wenn diese Hausaufgaben gemacht sind, kennen wir die Alternativlösung und können sie dann auch umsetzen.

Minister Lindemann: Ich denke, wir müssen hier gegebenenfalls auf zwei Ebenen handeln. Auf der einen Ebene kann man sich natürlich auf Empfehlungen verständigen, die von den Betroffenen in eigener Verantwortung umgesetzt werden können, aber nicht zwingend umgesetzt werden müssen. Auf der anderen Seite ist die Politik am Ende dazu verpflichtet, Vorgaben zu setzen, wenn es notwendig erscheint. Diejenigen, die jetzt nach einem schnellen Verbot bleihaltiger Munition rufen, sollten sich daran erinnern, dass ein Verbot in einem Rechtsstaat durch wissenschaftlich tragfähige Begründungen legitimiert werden muss.

Wir können also meines Erachtens die Verwendung bleihaltiger Munition nicht einfach auf der Grundlage der bestehenden toxikologischen Erkenntnisse verbieten; wir müssen schon triftige Gründe anführen, warum wir das machen möchten. Es gibt durchaus eine Reihe geklärter Fragen – die vom Bund veranlasste Studie wurde übrigens noch von mir als Amtschef des Bundesagrarministeriums in die Wege geleitet.

Aber es sind längst nicht alle Fragen geklärt, insbesondere, was die Toxikologie der alternativ zu verwendenden Munition anbetrifft. Ich fand es beeindruckend, dass wir z. B. gar nicht genau wissen, wie hoch der futter- oder äsungsbedingte Anteil der Bleibelastung ist und wie hoch der munitionsbedingte. Über diese Fragen kann man nicht leichtfertig hinweggehen.

Ich bin aber dezidiert der Auffassung, dass wir mit dem entsprechenden Wissen und bei der Bestätigung unserer Bedenken entschlossen handeln sollten. Das bedeutet dann auch ein bundesweites Verbot, wenn es dafür tatsächlich triftige Gründe gibt. Ich halte nichts davon, das Problem auf freiwilliger Basis zu regeln. Ich gebe übrigens dem Vertreter des Deutschen Jagdschutzverbandes absolut recht: Welches Interesse sollten denn die Jäger daran haben, an der Verwendung von Blei festzuhalten, wenn es gleichwertige, nicht toxikologisch bedenkliche Alternativen dazu gibt? Ich habe als Abteilungsleiter des niedersächsischen Landesministeriums daran mitgewirkt, dass das Verbot bleihaltiger Schrotmunition an Gewässern in das niedersächsische Landesjagdgesetz integriert wurde, das geschah im Übrigen mit breiter Zustimmung des niedersächsischen Jagdverbandes. Die Befürchtung, ein solches Verbot stoße bei den Jägern auf Unverständnis, ist unbegründet. Ich glaube, wir haben jetzt die Aufgabe, gute Argumente für die zukünftige Verwendung von Büchsenmunition zu sammeln. Wenn sich die Erkenntnisse bestätigen, die heute zum Teil vorgetragen wurden, dann müssen wir entschlossen im Sinne eines bundeseinheitlichen Vorgehens handeln.

Frage: Herr Minister Backhaus, ist es nur eine Frage der Zeit, wann wir keine Bleimunition mehr verwenden werden, oder sehen Sie auch noch die Möglichkeit, dass wir dabei bleiben? Denn Blei hat sich ja als Material ideal bewährt. Wir haben jetzt nur das Problem, dass es eben diese Wirkung im Wildkörper hinterlässt.

Minister Dr. Backhaus: Wenn man aber an die Vorträge von heute Morgen zurückdenkt, dann ist doch deutlich geworden, dass wir es hier mit einem toxischen Stoff zu tun haben, der austauschbar erscheint.

Frage: Ist er denn wirklich austauschbar? Diese Frage muss doch erst beantwortet werden.

Minister Dr. Backhaus: Ich wäre morgen gerne hier dabei, wenn die Munitionshersteller diskutieren. Wenn wir in Deutschland nicht in der Lage sind, das Problem zu lösen, wer soll es dann tun? Ich glaube, es ist lösbar und auch schnell lösbar. Wir sind auf einem sehr guten Weg; die Alternativen sind im Wesentlichen aufzeigbar. Darüber sind sich alle in diesem Raum einig. Aber wenn wir in der Verantwortung stehen, sachgerechte Entscheidungen zu treffen, dann möchte ich mich so weit wie möglich absichern. Ich nenne Ihnen noch ein weiteres Beispiel: Die Gefahr, sich beim Rauchen mit Blei zu vergiften, ist deutlich höher als die Gefahr einer Bleivergiftung durch den Verzehr eines Stückes Wild. Ich möchte nicht, dass morgen in der Zeitung steht, wir hätten uns hier gegen Blei und die Hochwertigkeit des

Produktes ausgesprochen. Das ist nicht Ziel dieser Veranstaltung. Ich finde, es ist klar geworden, vor welchen Problemen wir noch stehen, und deswegen möchte ich auch wissen, wie viel Blei ein Stück Wild in seinem Lebenszyklus aufnimmt und wie viel durch die Geschosseinwirkung eingetragen wird. Ich glaube, wenn wir zusammenarbeiten, werden wir das Problem 2012 lösen können.

Frage: Sie haben vorhin auch die Frage der Kommunikation angesprochen. Stellen Sie sich vor, morgen stünde in der Bildzeitung „Wild schwer belastet mit Blei“. Solche Schlagzeilen führen sehr rasch dazu, dass die Jäger ihr Wildbret nicht mehr absetzen können. Es kann also durchaus passieren, dass wir unter Zeitdruck geraten. Wie schnell können Jäger in einem solchen Fall mit einer Lösung des Problems rechnen?

Prof. Hensel: Ganz grundsätzlich – Krisengeschehen zu lebensmittelrechtlichen Problemen sind nicht so ungewöhnlich, denken Sie an die Dioxinkrise oder an EHEC. Sie lassen sich auch nicht voraussagen. Die Wirtschaftsbeteiligten, dazu zählt jeder Direktvermarkter, müssen sehen, wie sie mit diesem Risiko zurechtkommen. Die Frage aber, ob die Kommunikation in solchen Krisensituationen fachgerecht geführt wird, ist noch eine andere: Die Presse unterscheidet nicht immer zwischen guter oder schlechter Information, sie verkauft Aufmerksamkeit. Andererseits hat sich die öffentliche Diskussion durch die neue Bewertung von Blei überhaupt nicht verändert. Wir nehmen heutzutage auch nicht mehr Blei auf als früher, sondern weniger. In den letzten 20 bis 30 Jahren hat sich die Bleibelastung systematisch verringert. In den 1980er-Jahren hatten wir noch Bleivergiftungsfälle bei Kindern; dieser Missstand hat sich deutlich verbessert.

Diese Tendenz setzt sich weiter fort. Die Minimierung des Einsatzes von Blei ist die richtige Strategie im Umweltbereich. Dazu gehört das Verbot von Blei in Benzin; mit indirekten Folgen für Produkte vom Acker und auch für die Äsung des Wilds. Wir müssen den Menschen klar machen, dass es um die gesamte Bleibelastung geht. Das betrifft auch Blei im Spielzeug oder im Hausstaub. Erst die Gesamtschau sämtlicher Eintragungspfade ermöglicht im Grunde eine Risikobewertung. Es ist wichtig, noch einmal ganz bewusst an die Verantwortung und Eigenverantwortung der Jäger zu appellieren. Wenn wir mit den Jägern reden, dann haben wir den Eindruck, dass das Problem erkannt ist. Bei der Frage der Vermarktung des Wildes sollte man noch genauer herausarbeiten, dass das Wild weniger belastet ist als früher. Wir müssen jetzt noch genauer herausfinden, welcher Bleianteil über die Munition eingetragen wird und mit welchem Eintrag wir bei der Alternativmunition rechnen müssen. Das sind offene Fragen, die geklärt werden sollten, um die entsprechenden wissenschaftlichen Grundlagen für unsere Risikokommunikation zu schaffen.

Frage: Zum Abschluss noch eine Frage an alle: Am liebsten wollen die Jäger ja einen Handlungsspielraum haben. Denn wenn man eine gute Munition gefunden hat, dann kauft man sich davon gleich eine größere Menge, damit das Gewehr auch durchgängig funktioniert. Würden Sie heute einem Jäger eine solche Bevorratung mit Bleimunition empfehlen, Herr Neumann?

Ministerialdirektor Neumann: Das ist für einen Treiber eine schwierige Frage. Aber ich denke, als Vertreter für die Forstwirtschaft kann ich darauf verweisen, dass wir neben der Expertise der Wissenschaft auch den Beitrag der Wirtschaft und natürlich der Jäger brauchen. Wenn wir diese Entscheidung im Laufe des Jahres 2012 anpeilen, dann werden

wir auch mit der Wirtschaft darüber sprechen, wie man mit diesem Problem umgeht. Ich denke, hier lassen sich Lösungen finden, die sowohl für die Jägerschaft als auch für die Wirtschaft akzeptabel sind.

Frage: Herr Minister Lindemann, welche Empfehlung würden Sie geben?

Minister Lindemann: Ich bin durchaus dafür, an Waffen-, Jagd-, und Munitionsfragen sehr rational heranzugehen. Sicherlich benötigt man einen gewissen Munitionsvorrat, aber aus meiner Sicht reicht im Prinzip eine Menge für ein oder eineinhalb Jahre Jagdausübung aus. Ich bin auch nicht davon überzeugt dass es für einen Jäger notwendig ist, sich eine ganze Waffensammlung zuzulegen, ohne dass ich das jemanden verbieten will. Wenn ich eine Empfehlung abgeben darf, dann würde ich einen überschaubaren Munitionsvorrat zu Hause haben, auch aus Sicherheitsgründen, falls trotz des Panzerschrankes eingebrochen wird.

Minister Dr. Backhaus: Wenn die grundlegenden Erkenntnisse 2012 auf dem Tisch liegen, werde ich gemeinsam mit meinem Kollegen Lindemann auf die Munitionshersteller zugehen, um mit ihnen einen Kompromiss zu finden. Wenn die weitere Vorgehensweise grundsätzlich feststeht, dann muss man auch so konsequent sein und die Umstellung so schnell wie möglich bewerkstelligen. Man könnte z. B. mit den Munitionsherstellern reden und vereinbaren, dass bleihaltige Munition gegen bleifreie Munition ausgetauscht wird. Solche gemeinsamen Vereinbarungen wären im Übrigen sicherlich auch eine Aufgabe der Jagdverbände, um in Deutschland konsequent das Blei aus den Waffen zu nehmen. Ich weise ausdrücklich darauf hin, dass wir in Mecklenburg-Vorpommern ähnlich wie in Niedersachsen schon sehr lange nicht mehr mit Blei in Schrotmunition jagen. Damit haben wir sehr viel für die Seeadler getan. Wenn Politik, Wirtschaft und Jäger gemeinsam agieren, dann finden wir auch einen soliden Weg. Der führt im Übrigen auch zur Preisdämpfung. Denn der passionierte Jäger im Osten bringt viel Geld für die Jagd auf. Nicht umsonst haben wir in Mecklenburg-Vorpommern die Wildschadensausgleichskasse; dieses Modell ist in Deutschland einmalig. Ohne dieses Modell gäbe es in weiten Teilen unseres Landes eine breit in der Bevölkerung verankerte Jagd wahrscheinlich gar nicht mehr. Die Kosten der Munition spielen dabei durchaus eine Rolle. Wenn wir das Signal senden, dass die Munition in Deutschland umgestellt wird, und sich damit auch die Nachfrage und das Angebot an bleifreier Munition verstärkt, dann wird das auch den Preis senken.

Frage: Das bedeutet, Sie wollen dann eine ganz kurze Übergangsfrist?

Minister Dr. Backhaus: Ich bin für eine kurze Übergangsfrist, und dann wird das Wild mit dem Label „Bleifreies Wild aus Deutschland“ ausgezeichnet.

Frage: Herr Professor Hensel, wie sieht Ihr Munitionsvorrat aus?

Prof. Hensel: Die Erwägungen von Herrn Backhaus kann ich zwar nachvollziehen. Aber aus wissenschaftlicher Sicht muss ich sagen, dass sich durch die Neubewertung des Bleis eine neue Situation für die Politik ergibt. Es geht darum, dem Minimierungsprinzip zu folgen, um zu Verbesserungen zu kommen; das trifft derzeit für alle Schwermetalle zu. Auf der anderen Seite sehe ich aus der Sicht der Gesamtpopulation keinen akuten Handlungsbedarf. Ich will das Problem nicht herunterspielen, aber wir sehen im Moment bereits eine Tendenz zur

Minimierung, und wir haben unsere Risikobewertung deshalb gemacht, weil es exponierte Gruppen gibt, die in bestimmten Ernährungssituationen zu viel Blei aufnehmen.

Man kann das Argument natürlich auch umdrehen und sich die Frage stellen, warum regeln wir eigentlich das Blei in Wildbret; wir könnten doch genau so gut den Schwermetallgehalt in Getreide regeln. Getreide ist zwar nicht so hoch belastet, aber wir essen mehr davon. Das heißt, der Schwermetalleintrag durch Getreide ist viel höher als beispielsweise durch Blei im Wildbret. Wenn man so argumentiert, relativieren sich die Fragen nach dem gebotenen Zeithorizont. Als Betroffener aus einer der Gruppen mit einem erhöhten Risiko möchte man selbstverständlich eine sofortige Regulierung, sobald neue Erkenntnisse vorliegen. Aber wenn diese Eile dazu führt, dass wir Munition einsetzen, die dann noch toxischere Effekte aufweist als die zurzeit verwendete, dann ist das nicht unbedingt die richtige Strategie.

Ich muss allerdings gestehen, dass noch ein zweites Herz in mir schlägt. Ich bin der Sohn eines Büchsenmachers und ich lagere so viel Munition zu Hause, dass ich damit mehrere Kriege anfangen und verlieren könnte. Das Meiste davon ist Bleimunition.

Frage: Also wären Sie mehr für das Austauschmodell?

Prof. Hensel: Als Jäger und auch aus fachlicher Sicht hätte ich nichts gegen ein Auslaufmodell – der alte Vorrat wird verbraucht, danach gibt es die neue bleifreie Munition.

Moderator: Ich bedanke mich bei der Diskussionsrunde und beim Publikum und würde mich freuen, wenn wir uns morgen hier wiedersehen.

III. Positionen der Lebensmittelwirtschaft

Fachliches Fazit des ersten Tages

Dr. Monika Lahrssen-Wiederholt

Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), Berlin

Sehr geehrte Damen und Herren,

herzlich willkommen zum zweiten Teil unserer Veranstaltung. Auch ich komme aus einem Jägerhaushalt, obschon ich mich im Moment, ähnlich wie Herr Neumann, eher zu der Gruppe der Treiber zähle. Ich kann mich also in Ihre Anliegen durchaus hineinversetzen. Wir wollen noch mal ein kurzes Fazit des gestrigen Tages ziehen, zum einen, um die wichtigen Aspekte noch einmal zu beleuchten, zum anderen, um denen, die heute erst angekommen sind, den Einstieg zu erleichtern.

Wir haben gestern zunächst mit dem wissenschaftlichen Teil begonnen und uns mit der Toxikologie von Blei beschäftigt. Wir haben festgestellt: Der Erkenntnisgewinn der letzten Jahre hat dazu geführt, dass bei der Toxizität für Blei keine Wirkungsschwelle mehr abgeleitet werden kann. Die Kollegen, die die Risikobewertung am BfR vornehmen, wünschen sich eine ergänzende Untersuchung, bei der man mittels einer humanen Biomonitoring-Studie eine Beziehung herstellen kann zu den toxikologischen Effekten von Blei und, in Verbindung mit einer Duplikatstudie, auch zu der Menge an Blei, die über die Lebensmittel aufgenommen wird. Es wäre wunderbar, wenn wir das alles miteinander in Verbindung bringen könnten. Derzeit hat man zwar eine Korrelation zwischen den Blei-Blutgehalten und den toxikologischen Effekten abgeleitet; aber man weiß nicht genau, wie die Aufnahme von Blei über die Nahrung mit den Blutwerten korreliert.

Große Fragen gibt es sicherlich noch bei der Exposition des Verbrauchers, und zwar insbesondere bei der Gruppe der Jäger. Hier reicht unser Wissen nicht aus, um genau abzuschätzen, inwieweit das Wildbret in den Jägerfamilien verzehrt wird und wie hoch der Verzehr bei Erwachsenen und Kindern in diesen Familien ist. Wir hatten bereits schon Gespräche geführt, um diese Fragen mittels einer Befragung oder im Rahmen einer nationalen Verzehrstudie aufzugreifen. Wir brauchen hier genauere Daten, damit wir abschätzen können, wie hoch genau der Verzehr der einzelnen Mitglieder insbesondere bei den Jägerfamilien ist.

Ein wichtiger Aspekt bei der Bleiexposition des Verbrauchers betrifft die mögliche Aufnahme von Blei über den Verzehr wildtypischer Beilagen, also bestimmter Gemüsearten oder Pilze. Die Daten, die uns hier zur Verfügung stehen, stammen aus dem Lebensmittel-Monitoring. Hier wurden einige extrem hohe Daten mitgeliefert, die wir natürlich in unsere Auswertung einbeziehen müssen. Wir haben derzeit keine Antwort auf die Frage, ob ein hoher Bleigehalt im Wildbret bestimmter Regionen ausschließlich auf die Verwendung bleihaltiger Munition beim Abschuss zurückzuführen ist oder ob dieses Wild durch die Nahrungsaufnahme bereits schon eine hohe Hintergrundbelastung mitbringt.

In diesem Bereich gibt es also sehr viele offene Fragen. Daher mein Appell an die heute anwesenden Vertreter der Bundesländer: Wir wissen, es gibt dort sehr viele Daten, die wir gerne hätten, um unsere Risikobewertung oder Expositionsabschätzung auf sichere Beine stellen zu können. Es wäre schön, wenn uns bereits vorhandene Daten in einzelnen Bundesländern zur Verfügung gestellt werden könnten.

Wie hoch ist das Risiko für den Verbraucher beim Einsatz von Alternativgeschossen, wenn die Rückstände der Alternativmaterialien im Wildbret verbleiben? Wir haben gestern festgestellt, dass die Datengrundlage zur Bewertung der Alternativgeschosse nicht ausreicht, um dieses Risiko abschätzen zu können. Wir werden sicherlich heute mehr darüber hören, welche Alternativmaterialien vorrangig verwendet werden. Aber hier ist die Datenlage sehr dünn und es muss betont werden, dass wir aus diesem Grund in der nächsten Zeit kurzfristig sicherlich keine Risikobewertung werden durchführen können.

Wir haben gestern einen Vortrag von Herrn Dr. Bandick zur Fleischhygiene bei der Jagd gehört, der eine wichtige Frage aufwarf: Welche Geschosskonstruktion ist für eine Minimierung der Sekundärkontamination mit Blei im Wildbret am besten geeignet? Diese Frage gilt es noch zu beantworten. Ein anderer sehr wichtiger Punkt wurde gestern ebenfalls mehrfach angesprochen: Wie können wir die vorhandenen Erkenntnisse in die Aus- und Weiterbildung der Jäger einfließen lassen? Dabei geht es insbesondere um das weiträumige Ausschneiden des Schusskanals. Bei der Verwendung von Alternativmunition muss möglicherweise anders oder noch mehr ausgeschnitten werden. Auf jeden Fall sollten die Erkenntnisse, die in nächster Zeit kommen oder bereits vorhanden sind, rasch in die Aus- und Weiterbildung der Jäger aufgenommen werden.

Wenn wir von den Aspekten des Tierschutzes sprechen, dann geht es dabei um die Schmerzen, die dem Tier beim Abschuss zugefügt werden. Zu berücksichtigen sind hierbei Wildart, Kaliber, Geschosstyp und Jagdart. Bei der Umstellung auf bleifreie Munition stellt sich außerdem die Frage nach dem ökologischen und dem toxikologischen Nutzen. Wie relevant sind andere Tierschutzaspekte bei einer Verwendung von Alternativmaterialien? Welche weiteren Tiere außer den Seeadlern könnten aus Tierschutzgründen betroffen sein?

Wir haben uns gestern auch mit den Aspekten des Boden- und Grundwasserschutzes auseinandergesetzt. Dabei wurden Rechnungen über den Bleieintrag durch die Bleimunition in den Boden aufgestellt. Klar wurde dabei, dass auch die ökotoxikologische Verträglichkeit der Alternativmunition zu beachten ist.

Wenn wir über Strategien der Risikokommunikation nachdenken, dann ist es wichtig, alle Stakeholder in die Kommunikation einzubeziehen. Es gibt bereits einige Ideen, um den Kontakt zu den Jägerfamilien bzw. zu den risikobehafteten Verbrauchergruppen herzustellen. Es klang gestern auch an, dass die Verzehrsempfehlungen für die verschiedenen Risikogruppen sicherlich noch genauer und detaillierter werden müssen. Aber der Detaillierungsgrad hängt sicherlich auch von den Daten ab, die wir zur Verfügung haben.

Bei der gestrigen Betrachtung zum Stand der jagdlichen Praxis wurde deutlich, dass man Indikatoren für die Geschosswirksamkeit festlegen muss, um Bleimunition und Alternativgeschosse besser vergleichen zu können. Erst nach dieser Festlegung wird man sicher feststellen können, welche Munition sich für welchen Zweck am besten eignet. Dabei

wird die Materialfrage überlagert von der Frage nach der Geschosskonstruktion. Das Abprallverhalten ist zwar geklärt. Aber entscheidend ist die Forderung, dass alle Geschosse im jagdlichen Einsatz eine vergleichbare Wirksamkeit für die Erlegung des Wildes und die entsprechenden Sicherheitskriterien erfüllen müssen.

Wir haben gestern auch die Statements mehrerer Verbände gehört; nach Meinung des Ökologischen Jagdverbandes sind alle offenen Fragen im Zusammenhang mit der Alternativmunition geklärt, während der Deutsche Jagdverband noch offene Fragen bei der Tötungswirkung der Alternativmunition sieht. Auch die Toxizität der Alternativmaterialien bedarf nach Meinung des DJV noch einer Klärung. Der DJV hat klargemacht, dass er sich nicht gegen eine Umstellung aussprechen würde, wenn die Ergebnisse der ausstehenden Untersuchungen dafür sprechen.

Am Schluss des gestrigen Tages stand die Podiumsdiskussion mit Clemens Neumann aus dem Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Dr. Till Backhaus, Minister für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz in Mecklenburg-Vorpommern, Gert Lindemann, Minister für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung in Niedersachsen und Professor Hensel vom Bundesinstitut für Risikobewertung. In einem sehr interessanten Gespräch wurden verschiedene Forderungen und Fragen an die Wissenschaft laut: Wie viel Wildbret wird in den exponierten Bevölkerungsgruppen verzehrt, wie hoch ist die Blei-Hintergrundbelastung und der Anteil der Munition an der Gesamtleiexposition, wie steht es um die Toxikologie der Alternativmaterialien? Auf der Aufgabenliste des BfR, aber auch der Jagdverbände steht sicherlich auch die Entwicklung von Strategien zur Risikokommunikation für sensible Verbrauchergruppen. Es wurde aber deutlich gesagt, dass derzeit kein akuter Handlungsbedarf im Hinblick auf den Normalverzehr von Wildbret besteht.

Ich hoffe, Sie sind jetzt gut eingestimmt für die Fortsetzung der Veranstaltung. Heute haben die Stakeholder das Wort. Ich bitte Sie um rege Teilnahme an der Diskussion und überbebe wieder an Herrn Rakow. Vielen Dank.

Aus der Sicht des Fleischerhandwerks

Dr. Wolfgang Lutz

Deutscher Fleischer-Verband, Frankfurt

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Jäger, die Jagd und das Wild sind durchaus ein besonderes Metier. Als Metzgermeister und Tierarzt freue ich mich über die Gelegenheit, Ihnen die Sicht des Fleischerhandwerks vortragen zu dürfen.

Bevor ich auf die Details eingehe, zunächst einige Zahlen zum Fleischerhandwerk: Wir haben hier in Deutschland zirka 15.500 Geschäfte und 10.500 Filialen mit einem jährlichen Gesamtumsatz von ungefähr 16 Milliarden Euro. Die Anzahl der Beschäftigten liegt bei ungefähr 15.500. In der Regel handelt es sich um Familienbetriebe, oftmals in der zweiten, dritten und vierten Generation. Die Zeiten sind auch für die Fleischer hart. Denn im Unterschied zum klassischen Lebensmitteleinzelhandel gibt es bei uns alles aus einer Hand. Nach wie vor schlachten ungefähr 30 % der Betriebe in Deutschland selbst. Wir zerlegen, machen Wurst und Schinken und verkaufen natürlich über die Theke. Viele bieten einen Imbiss oder einen Partyservice/Catering an. Die Belieferung von Kantinen, Mensen und Schulen mit vorgefertigten oder fertigen Speisen ist ein zunehmendes Geschäftsfeld. Einige beliefern auch den Großhandel, das ist aber nicht unser Schwerpunkt.

In der Regel verkaufen wir Schwein, Rind und Geflügel. Einige spezialisierte Betriebe haben auch Wild im Angebot. Warum tun sie das? Wild bietet eine gute Möglichkeit, sich als Fachbetrieb zu profilieren; darüber hinaus zeugt es von einer Verwurzelung des Betriebs in der Region. Oft fragen auch Jäger bei den Metzgern an, ob sie sich nicht um die Vermarktung ihres Wildfleischs kümmern können.

Welche Erfahrung haben unsere Verbandsmitglieder mit der Vermarktung von Wild? Zunächst möchte ich feststellen, dass es sich bei den Stücken, die beim Metzger landen, in aller Regel um Durchschüsse handelt. Dadurch sind keine echten Partikel vorhanden. Natürlich gibt es Fälle, in denen das Geschoss aufpilt; wenn es auf die Rippen oder das Blatt trifft, dann können auch Fragmente des Projektils absplintern. In aller Regel stecken diese Splitter aber nicht im verzehrfähigen Fleisch, sondern sie befinden sich an der Außenseite unter der Schwarte, unter der Decke oder in den Faszien. Sie sind also nicht homogen verteilt, sondern an bestimmten Stellen konzentriert, wenn sie denn überhaupt vorhanden sind. Eine andere Situation ergibt sich natürlich bei Hasen, die mit Bleischrot geschossen wurden. Dort muss man tatsächlich mit diesen Partikeln rechnen.

Wild ist ein saisonales Geschäft und wird eher von Männern nachgefragt. Frauen und die Kinder lieben dagegen eher Weißfleisch wie Pute und Hähnchen. Kunden, die Wild kaufen, wissen über das Produkt Bescheid und kaufen gezielt die Edelstücke Rücken, Keule und Blatt. In der Vorbereitung zu diesem Vortrag habe ich mit vielen Metzgern gesprochen, die Wild vermarkten. Sie haben keine Reklamationen aufgrund von Bleipartikeln. Das hängt

vermutlich damit zusammen, dass nur die guten Stücke vermarktet werden. Ich komme später noch auf diesen Punkt zurück, weil er wichtig ist.

Für die Fleischer sind das Vertrauen und die Kundenzufriedenheit sehr wichtig, weil sie von der Stammkundschaft leben. Deshalb muss gerade Wildfleisch äußerst korrekt und gewissenhaft hergerichtet werden. Wer Wild vermarktet, hat fast immer eine langfristige Beziehung zu den Jägern und weiß, wo die Stücke herkommen. Die Jäger wissen auch, dass sie Lebensmittelunternehmer sind. Fleisch zweiter Qualität können wir im Handwerk nicht gebrauchen. Zerschossene Stücke, mangelnde Hygiene, nicht eingehaltene Lagertemperaturen und Tiere in einem schlechten Ernährungszustand haben in der Vermarktung generell nichts zu suchen.



Abb. 1: Die Eingangsprüfung entscheidet darüber, ob das Wild vermarktet werden kann.

Ein wichtiger Punkt ist das richtige Entfernen kontaminierter Teile beim Zerwirken und Häuten. Hierbei ist wichtig, dass der Schusskanal großzügigst ausgeschnitten wird. Ich sagte bereits, dass Bleipartikel, soweit vorhanden, unter den Faszien liegen. Bei einer handwerklich korrekten Vorbereitung werden die Faszien sauber entfernt, weil Wild als Spezialität und Edelfleisch vermarktet wird. Damit werden ggf. vorhandene Partikel weitestgehend entfernt. Stücke, die nichts taugen, dürfen auch nicht zu Wurst verarbeitet werden, sondern müssen als K3 entsorgt werden.

In Abbildung 1 sehen Sie die Stücke im Wildkühlraum. Hier ist wichtig, dass man eine Eingangsprüfung durchführt, um die Spreu vom Weizen zu trennen. Anschließend werden die Tiere aus der Decke geschlagen. Auch hier wird noch mal geprüft, ob der Tierkörper geeignet ist. Bei der Zerlegung werden die Stücke sauber hergerichtet, einschließlich der

Entfernung der Faszien (Abbildung 2). Abbildung 3 zeigt ein Stück, das in der Theke nichts verloren hat; es muss aus hygienischen Gründen entsorgt werden.



Abbildung 2: Durch fachgerechtes Häuten lässt sich partikuläres Blei, das nach dem Ausschneiden des Schusskanals noch im Tier verblieben ist, weitestgehend entfernen.

In der Stellungnahme des BfR fällt auf, dass die Bleiwerte sehr stark auseinandergehen. So liegen 90 % der Werte unter einem Milligramm, andererseits wurden bis zu 900 mg/kg gefunden. Dies zeigt, dass das Blei sehr inhomogen verteilt ist. Dementsprechend ist der Median sehr niedrig und die Durchschnittswerte hoch.

Deswegen kann man aus meiner Sicht mit dem durchschnittlichen Bleigehalt wenig anfangen. Ich denke vielmehr, man muss genau schauen, wo diese Proben genommen worden sind. Möglicherweise stammen die niedrigen Probenwerte aus den guten Stücken, die hohen dagegen aus den Ausschussstücken. Bei der Probenahme sollte deshalb dokumentiert werden, aus welchen Teilen bzw. welchen Stücken die Proben gezogen werden. Relevant für die Beurteilung sind nur die Werte aus den Stücken, die auch verzehrt werden.

Der Deutsche Fleischer-Verband hat natürlich ein Interesse daran, dass die Vermarktung von Wild optimal abläuft. Möglicherweise haben nicht alle Vermarkter ausreichend Informationen zu der Problematik und den richtigen Vermeidungsstrategien. Deshalb sollte man über Schulungen, Informationsblätter, Beiträge in Fachzeitschriften oder das Internet über dieses Thema weiter informieren.



Abbildung 3: Dieses Wildstück muss aus hygienischen Gründen entsorgt werden.

Damit komme ich zum Schluss. Aus meiner Sicht lassen die Daten durchaus einige Fragen offen. In der Praxis kommen im verzehrfertigen Fleisch so gut wie keine sensorisch wahrnehmbaren Bleifragmente vor. Deshalb dürfte für Normalverzehrer bei sachgemäßer Herrichtung kein signifikantes gesundheitliches Risiko beim Verzehr von Wild durch Blei bestehen. Vielen Dank.

Moderator: Vielen Dank, Herr Dr. Lutz. Man sieht daran, dass es durchaus noch Bedarf für einen Austausch zwischen Jägern und weiterverarbeitenden Betrieben gibt. Herr Dr. Klaus Berger kann uns sicherlich ebenfalls etwas dazu sagen. Er spricht für die Europäische Vereinigung der Eier-, Wild- und Geflügelwirtschaft.

Bleibelastung in Wildfleisch: Auswirkungen auf die Lebensmittelwirtschaft

Dr. Klaus Berger

*European Poultry, Egg and Game Association
(EPEGA), Bonn*

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich bedanke mich recht herzlich, auch im Namen der EPEGA, für die Einladung zum BfR Forum Spezial. Im Folgenden wird auf die wesentlichen Aspekte bei der Verwendung bleihaltiger Munition bei der Jagd eingegangen und dabei die Sicht der Lebensmittelwirtschaft und des Handels dargestellt.

Die EPEGA repräsentiert die Europäische Eier-, Wild- und Geflügelwirtschaft, die weltweit mit mehreren Handelsverbänden vernetzt ist, um einen kommunikativen Austausch zu gewährleisten. Unter dem Dach der übergeordneten Organisation EPEGA befinden sich verschiedene Verbände, wie der Europäische Verband des Wild- und Geflügel-Groß- und Außenhandels e.V. (EPG), der Zentralverband der Eier e.V. (ZVE) und der Bundesverband der Deutschen Eiprodukten-Industrie e.V. (BV EP) sowie die Kontrollorganisationen KAT, der Verein für kontrollierte alternative Tierhaltungsformen e.V., die größte Vereinigung unter unserem Dachverband. Daneben gibt es auch noch die Qualitätsgemeinschaft Ernährung GmbH (QGE). Schon vor mehreren Jahren hat der EPG einen Kriterienkatalog für Wildfleisch herausgegeben, an dem sich verschiedene Mitgliedsorganisationen orientieren. Darüber hinaus gibt es in der Bonner Geschäftsstelle die Europäische Marketingagentur GmbH, EMA. Sie entstand nach dem Wegfall der ZMP und CMA und gewährleistet eine umfassende, informative und neutrale Markt- und Preisberichterstattung über die Eier-, Wild- und Geflügelmärkte in Deutschland, der EU und weltweit.

Die Reaktionen in der Lebensmittelwirtschaft auf die Veröffentlichungen zur Bleibelastung von Wildbret waren zum Teil recht unterschiedlich. Das zentrale Ereignis war aus unserer Sicht die BfR-Pressemitteilung vom 19. September 2011, die bei den Wirtschaftsbeteiligten eine gewisse Besorgnis ausgelöst hat. Zudem gab es eine kritische Berichterstattung im NDR-Fernsehen am 20. September 2011, im Internet und in den Tageszeitungen, vornehmlich unter der Rubrik „Gesundheit“. In der jüngeren Vergangenheit wurden bereits mehrfach Kontaminationsfälle bei Lebensmitteln festgestellt; der letzte Fall bezog sich auf eine Dioxin-Kontamination von Eiern und Geflügelfleisch. Wildbret ist nun das erste Mal betroffen.

Bleirückstände in erlegten Wildtieren sind keine neue Erkenntnis, sondern wurden auch schon vorher in der einen oder anderen Publikation veröffentlicht. In einer Anfrage vom November 2009 erhielt unser Verband die Auskunft, dass die in der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 festgelegten Höchstmengen nicht für Wildfleisch gelten; außerdem sei das Vorhandensein von Spuren an Bleimunition nicht als Fremdkörper mit der Folge einer

Untauglichkeitsbeurteilung zu erfassen. Herr Dr. Bandick hat das am 3. November 2011 bereits ausgeführt.

Entscheidend aus unserer Sicht ist nach einer Neubewertung der Bleirückstände nun die praxisrelevante Benennung von Risikogruppen. Genannt wurden Frauen mit Kinderwunsch, Schwangere sowie Kinder bis zum siebten Lebensjahr; sie sollen auf den Verzehr von Wildbret verzichten. Wie wollen wir in Zukunft diese Zielgruppen über ein mögliches Risiko beim Verzehr von Wild informieren? Brauchen wir z. B. eine Kennzeichnung auf der Verpackung oder in einer anderen Form? Oder ist eine allgemeine Information ausreichend? Mit Bezug zur gestrigen Diskussion scheint hier eher eine Information über Flyer oder andere Informationsmöglichkeiten der angezeigte Weg zu sein. Im Umkehrschluss dürfen wir auch festhalten: Sollte es eine aktive Kennzeichnung geben, dann wäre das für den Jäger oder den Fleischer, der das Wild vermarktet, eine schwierige Aufgabe.

EPEGA

**Reaktionen auf Veröffentlichung zur Bleibelastung von
Wildbret in der Lebensmittelwirtschaft**

- **Die gesundheitliche Unbedenklichkeit des Produktes Wildfleisch wird für den Normalverbraucher nicht ausreichend ersichtlich.**
- **Handelspartner fordern Stellungnahmen hinsichtlich der Verkehrsfähigkeit von Wildbret**
- **Bedrohliche Lage für Unternehmen, die Wildfleisch herstellen und in den Verkehr bringen.**
- **Konstruktive Gespräche mit Fachorganisationen von Bundesländern.**

Abb. 1: Die Reaktionen in der Lebensmittelwirtschaft auf die Veröffentlichungen von Bleibelastung von Wildbret.

Aus unserer Sicht wurde in der Vergangenheit die gesundheitliche Unbedenklichkeit des Produktes Wildfleisch für den Normalverbraucher nicht ausreichend herausgestellt. Jetzt überraschen wir die Öffentlichkeit mit der Botschaft, dass infolge einer Neubewertung bestimmte Risikogruppen existieren. Diese Botschaft prägt sich beim Verbraucher ein und bei denjenigen, die sich mit den Sicherheitsaspekten von Lebensmitteln beschäftigen. Die Unbedenklichkeit des Produktes für den Normalverbraucher hingegen rückt in den Hintergrund. Wir arbeiten auch mit dem Lebensmitteleinzelhandel und anderen Handelsorganisationen zusammen. Die sind natürlich besonders sensibel und fordern eine unmittelbare Stellungnahme über die Verkehrsfähigkeit von Wildfleisch. Sie sagen, sie hätten vorher nichts von einer Bleibelastung gewusst oder das Problem zumindest nicht ausreichend zur Kenntnis genommen. Jetzt müssen sie die Lage neu überdenken und

argumentieren, Wildfleisch sei wohl doch nicht das optimale ökologische Lebensmittel, als das es angepriesen wurde. Unternehmen, die Wildfleisch herstellen und in den Verkehr bringen, können so in eine bedrohliche Lage geraten, weil die festen Aufträge, die zu erfüllen sind, zur Disposition stehen und mit Auslistungen, Rückweisungen und anderen unschönen Aktionen gerechnet werden muss. Bei der Mehrzahl der wildverarbeitenden Unternehmen handelt es sich um kleinere und mittelständische Betriebe. Es gibt keine Konzerne oder Konzernstrukturen, die Verluste dieser Größenordnung in irgendeiner Art auffangen könnten. Für ein mittelständisches Unternehmen oder einen Kleinbetrieb kann das den wirtschaftlichen Ruin bedeuten.

Zu dieser Problematik hat es deshalb konstruktive Fachgespräche mit Fachorganisationen, auch auf Länderebene gegeben, die ich hier ausdrücklich als sehr positiv hervorheben möchte. Auf diese Weise sind wir in ein Fahrwasser zurückgekehrt, das dem Wert des Lebensmittels Wild wieder gerecht wird.

Die Risikokommunikation sehen wir als wesentlichen Punkt bei der Bewältigung dieser Situation an. Wichtig erscheint aus unserer Sicht, dass die Erkenntnisse der Wissenschaft in gerichteter Form an die Organe der Überwachungsbehörden in den einzelnen Bundesländern weitergeleitet werden. Darüber hinaus besteht das Problem auch in der schwierigen Bewertung der Bleibelastungen in Wildbret. Wir haben hier ganz bewusst den Begriff Bleibelastung gewählt und nicht Bleirückstand, weil er weiter greift. Die Aufforderung, man möge die Bewertung verständlich darstellen, mag vielleicht trivial klingen. Als Praxistest habe ich einen Teil der wissenschaftlichen Auswertungen an unterschiedliche Hochschulabgänger verteilt und ich habe sehr unterschiedliche Ergebnisse in der Interpretation dieser Ausführungen zurückbekommen.

Wie die Bewertung von Wildfleisch im täglichen Leben durchgeführt werden kann, ist für mich noch offen. Wir brauchen ein einheitliches Vorgehen bei der Probenvorbereitung und bei der analytischen Bearbeitung von Wildbretproben. Sicherlich gibt es in der § 64 LFBG-Sammlung beschriebene und festgelegte Verfahren, wie man Blei messen kann. Ich möchte dabei auf Dr. Lutz verweisen, der eine einheitliche Vorgehensweise bei der Entnahme des zu untersuchenden Teilstücks forderte, um Missverständnisse bei der Interpretation der Daten zu vermeiden

Sollte man die gewonnenen Daten nicht möglicherweise in das europäische Schnellwarnsystem RASFF einstellen? Ich kann meine Ausführungen an dieser Stelle abkürzen, weil das Problem gestern bereits im Vortrag von Herrn Thier-Kundke dargelegt wurde; er kam zu dem Ergebnis, dass dieses System nicht geeignet sei. Aus Sicht unseres Verbandes wird hier das europäische Schnellwarnsystem entwertet. Warum hat man das RASFF-System geschaffen? Nun, es soll wirkliche Gefahren abwehren und Abwehrreaktionen bei nicht tauglichen Produkten erzeugen. Das mag im Falle der Bleibelastung in Wildbret als Überreaktion erscheinen. Aber wir haben die Möglichkeit, den Warnprozess in Zukunft anders aufzubauen als bislang. Nach unserem Kenntnisstand hat es Fälle gegeben, in denen die Verbreitung von Anträgen in das RASFF schon vorbereitet worden ist, obwohl überhaupt noch gar keine Entscheidung der zuständigen Behörden vor Ort gefallen war. Im Gespräch mit den Behörden vor Ort hatten wir dann die Schwierigkeit, das Rad wieder auf das richtige Maß zurückzudrehen. Das wiederum löste unnötige Irritationen bei den Handelsbevollmächtigten aus.

Ich komme nun zum Schluss: Wir sind der Überzeugung, Verbote und Warnungen in Hinblick auf Bleirückstände im Wildfleisch sind keine echte Lösungen. Mittelfristig muss eine andere Munition gefunden werden, die keine oder allenfalls eine sehr geringe Menge an Schwermetallen an das Lebensmittel Wildfleisch abgibt. Lösungen zur Vermeidung einer Bleikontamination werden Zeit in Anspruch nehmen; aus unserer Sicht wird das nicht von heute auf morgen geschehen: Dazu ist von den Unternehmen ein Monitoring zu Bleirückständen in Wildfleisch durchzuführen. Das bieten wir an, wir werden uns an der Steuerung beteiligen und wir werden es mitfinanzieren. Aber wir möchten mit den Beteiligten im Vorfeld dazu einen richtigen Rahmen aufbauen. Denn die Daten, über die wir im Moment sprechen, beziehen sich ausschließlich auf Wildschwein; wir haben keine Daten über Reh oder Hirsch. Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit .

Moderator: Danke, Herr Dr. Berger. Damit haben wir jetzt zwei Statements aus der Sicht der verarbeitenden Betriebe gehört und kommen jetzt zu einem ganz anderen Punkt: Die Verpächter von Jagdrevieren haben sich zu einer Arbeitsgemeinschaft der Jagdgenossenschaften und Eigenjagdbesitzer zusammengeschlossen. Herr Jürgen Hammerschmidt aus dem Vorstand dieser Arbeitsgemeinschaft wird zum Thema Bleibelastung Stellung zu nehmen.

Gesundheits- und Umweltaspekte bei der Verwendung von Bleimunition bei der Jagd

Dr. Jürgen Hammerschmidt

*Bundesarbeitsgemeinschaft
der Jagdgenossenschaften und Eigenjagden
(BAGJE), Berlin*

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich möchte zunächst kurz das Prinzip der Jagdgenossenschaften erklären. Alle Grundflächen einer Gemeinde, die nicht zu einem Eigenjagdbezirk gehören, bilden einen gemeinschaftlichen Jagdbezirk, wenn sie im Zusammenhang mindestens 150 ha umfassen. Die Eigentümer von Flächen eines gemeinschaftlichen Jagdbezirks sind automatisch Mitglied einer Jagdgenossenschaft. Dazu verpflichtet sie das Bundesjagdgesetz. In Deutschland sind rund vier Millionen Grundeigentümer in ca. 40.000 Jagdgenossenschaften organisiert.

Eine Jagdgenossenschaft ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechtes und aus Gründen des Gemeinwohles müssen diese Flächen bejagt werden. Die Grundeigentümer sind verpflichtet, die Bejagung zuzulassen.

Die Jagdgenossenschaft verpachtet in der Regel das Recht, die Jagd auf ihren Flächen auszuüben. Sie kann es allerdings auch selber ausüben, indem sie Jäger dazu anstellt. In beiden Fällen ist die Jagdgenossenschaft an einem hohen Jagdwert ihres Reviers und damit an einer guten Vermarktbarkeit des Wildbrets interessiert. Es liegt also in unserem Interesse, dass vom natürlichen und qualitativ hochwertigen Produkt Wildbret keine Gesundheitsgefahr ausgeht.

Die Bundesarbeitsgemeinschaft der Jagdgenossenschaften und Eigenjagden (BAGJE) ist die einzige Institution im ländlichen Raum, die alle Grundeigentümer vereint. Sie sieht die Interessen der Jagdgenossenschaft im Zusammenhang mit dem heutigen Tagesthema wie folgt: Die Verpachtbarkeit der Reviere zu einem angemessenen Pachtzins muss weiterhin möglich sein. Das heißt, wir brauchen eine länderübergreifende einheitliche Regelung, wann auf welchen Flächen welche Munition eingesetzt werden soll. Es darf nicht passieren, dass Flächen nur noch unter der Prämisse des richtigen Jagdgeschosses bejagt werden dürfen. Der Jagdpächter muss weiterhin und ohne Einschränkung sein gesundes und natürliches Produkt Wildbret vermarkten können.

Hierbei möchte ich noch einmal auf den rechtlichen Rahmen hinweisen, in dem wir uns bewegen. Unser Eigentumsrecht, zu dem auch das Jagdausübungsrecht gehört, muss auf gesetzliche Bestimmungen und gesellschaftliche Belange Rücksicht nehmen. Dazu gehört unter anderem das Tierschutzgesetz. Ich gebe Ihnen zu bedenken, dass neben Metzgern und Tierärzten nur Jäger Tiere töten dürfen, und dies ohne vorherige Betäubung. Das Töten muss schnell geschehen, ohne dem Tier zusätzliches Leid zuzufügen, und auf jede jagdlich

vertretbare Entfernung. Diese Regelungen sind wichtig; an sie wollen und müssen wir uns auch zukünftig halten. Deshalb fordern wir eine Jagdmunition, die tierschutzgerecht tötet.

Gleichzeitig müssen wir uns an die Vorschriften zur allgemeinen Sicherheit halten. Diese betreffen zum einen den Weitblick beim Einsatz jagdlicher Munition, zum anderen geht es uns dabei aber auch um die Sicherheit vor eingesetzten Geschossen, die etwa durch harten Boden, Bäume, Maisstoppel oder andere Hindernisse abgelenkt werden. Ich gebe zu bedenken, dass zwei Drittel der Jagdflächen Deutschlands aus Äckern oder Grünland bestehen. Dort sind die Schussentfernungen sehr viel größer als im Wald.

Menschen dürfen durch die Jagd auf keinen Fall gefährdet werden. Die Bundesarbeitsgemeinschaft fordert deshalb eine Jagdmunition, die alle Sicherheitsaspekte erfüllt und für den jagdlichen Einsatz geeignet ist. Zusätzlich zu den Sicherheitsaspekten muss die Munition toxikologisch einwandfrei sein. Damit unsere Jagdpächter Wildbret weiterhin als natürliches Produkt vermarkten können, muss dieses für den Verbraucher gesundheitlich unbedenklich sein. Auch Wildtiere wie etwa Seeadler dürfen durch neue Alternativen keinen Gefahren ausgesetzt werden. Die Bundesarbeitsgemeinschaft fordert deshalb eine für Verbraucher, Tier und Natur unbedenkliche Jagdmunition.

Die Jagdgenossen geben ebenfalls zu bedenken, dass es für eine Vielzahl von Kalibern noch keine adäquate Alternativmunition gibt. Um zusätzliche Kosten für unsere Jagdpächter zu vermeiden, sollte eine Übergangslösung erst vereinbart werden, wenn geeignete Alternativen für sämtliche Kaliber vorliegen. Darüber hinaus gebe ich zu bedenken, dass sich manche Jagdpächter bereits jetzt extrem hohen Kosten ausgesetzt sehen, z. B. in der Nähe von Biogasanlagen mit hohen Maisanteilen. Weitere Mehrkosten sind aus der Sicht des Jagdwertes zu vermeiden. Daraus resultiert die Position der Bundesarbeitsgemeinschaft der Jagdgenossenschaften und Eigenjagden: Für uns spielt das Geschossmaterial für sich gesehen keine Rolle. Wird Blei durch eine gesetzlich vorgeschriebene Alternative ersetzt, so muss dieses Material die tierschutzgerecht beste, alle Sicherheitsaspekte erfüllende und toxikologisch absolut unbedenkliche sowie am besten zum jagdlichen Einsatz geeignete Alternative zu Blei sein. Die von uns geforderten Bedingungen für Alternativmunition sind derzeit nur zu einem Teil erfüllt; es besteht deshalb noch erheblicher Forschungsbedarf.

Wir fordern deshalb zusammengefasst: Die bisher eingeleiteten Untersuchungen an Blei- und Alternativgeschossen, insbesondere zur Toxizität und zu den Umweltauswirkungen, sind fortzusetzen. Sobald nach der Ergebnisauswertung die dauerhaft tragbaren Geschosse feststehen, ist die Industrie aufgerufen, Geschosse zu entwickeln, die auf große Schussentfernungen tierschutzgerecht töten und ein optimiertes Abprallverhalten aufweisen. Vielen Dank.

Moderator: Vielen Dank, Herr Hammerschmidt. Wir gehen gleich zum nächsten Beitrag über. Frau Angelika Michel-Drees von der Verbraucherzentrale Berlin wird ihr Statement vortragen.

IV. Position der Verbraucherschutzverbände

Gesundheits- und Umweltaspekte bei der Verwendung von Bleimunition bei der Jagd

Angelika Michel-Drees

Verbraucherzentrale Berlin e.V.

Sehr geehrte Damen und Herren,

vielen Dank, dass Sie mir die Möglichkeit gegeben haben, die Problematik „Bleimunition“ aus Sicht des Verbraucherschutzes zu betrachten. Erlauben Sie mir dazu noch einige Vorbemerkungen: Ich befasse mich schon längere Zeit mit Fragen des Verbraucherschutzes, aber ich habe bei der Vorbereitung auf dieses Statement und auch bei der gestrigen Veranstaltung einiges gelernt. Ich muss gestehen, nach den Diskussionen auf europäischer Ebene in den letzten Jahren hatte ich angenommen, dass die bleifreie Munition hierzulande längst gang und gäbe sei. Während der Vorbereitung und auch gestern wurde ich eines Besseren belehrt. Ich denke, dass hier mittelfristig ganz klar eine Alternativmunition gefunden werden sollte. Ich war gestern außerdem überrascht, dass hier eine Rednerin des Ökologischen Jagdverbandes als unverantwortlich dargestellt wurde; ich habe das nicht so gesehen. Ich werde einige ihrer Punkte auch in meinem Beitrag aus Sicht des Verbraucherschutzes aufgreifen.

Ich komme jetzt zur Bleibelastung des Menschen und seiner Bewertung. Das BfR hat sich ja verschiedentlich im Rahmen einer Minimierungsstrategie für Schwermetalle mit dem Thema befasst, auch im Hinblick auf die Neubewertung von Blei durch die EFSA. Es ist ganz deutlich, dass die Bleibelastung des Menschen bereits durch Grundnahrungsmittel hoch ist. Das sollte aber nicht zu der Argumentation führen, die ich heute Morgen am Rande hörte: Die Betroffenen sollten weniger von diesen Grundnahrungsmitteln zu sich nehmen. Es sollten viel mehr Anstrengungen unternommen werden, um unnötige Belastungen, soweit eben möglich, zu vermeiden oder auf ein Minimum zu begrenzen. Dazu gehört auch der mögliche Verzehr von Wildbret, wenn die Belastung durch Munition nicht ausgeschlossen werden kann.

Welche generellen Forderungen sind aus Sicht des Verbraucherschutzes zu stellen? Gesundheits-, Umwelt- und Naturschutz müssen Vorrang vor wirtschaftlichen Interessen haben. Als Verbraucherschützer haben wir nicht nur die Gesundheit des Menschen, sondern auch den Umwelt-, Natur- und Tierschutz im Blickfeld.

Deshalb ist uns auch der Schutz der gefährdeten Bevölkerungsgruppen sehr wichtig; er sollte unaufgeregter erfolgen. Wir sind der Meinung, dass Frauen mit Kinderwunsch, Schwangere, Kinder und Vielverzehrer sowie Jäger und deren Familien zu schützen sind, und davon werden sowohl unsere verbraucherpolitischen Forderungen als auch unsere Empfehlungen bestimmt. Wir sind der Meinung, dass Umwelt, Gewässer, Boden und Wald vor unnötigen, zusätzlichen und vermeidbaren Bleibelastungen geschützt werden müssen. Ein Aspekt, der gestern ebenfalls kurz angesprochen wurde, ist die Belastung der Schießstände. Auch wenn diese Belastung flächenmäßig nur minimal ist, müssen wir doch

über jeden Eintrag von Blei in die Umwelt nachdenken und auch diese Belastungsquelle ausschalten.

2009 wurden wir durch die Nachricht aufgeschreckt, dass jeder zweite Seeadler durch die Bleibelastung gefährdet ist, deshalb muss auch der Tier- und Artenschutz bei diesem Thema berücksichtigt werden.

Nun zu den verbraucherpolitischen Forderungen. Die gefährdeten Bevölkerungsgruppen müssen darüber aufgeklärt werden, dass sie gegebenenfalls auf Wildbret verzichten sollten, wenn sie ihre persönliche Bleibelastung minimieren wollen. Weiterhin ist uns die Aufklärung der Vielverzehrer, also der Jäger, ihrer Familien und auch der Waldarbeiter, wichtig. Es wurde gestern angesprochen, dass das möglicherweise viel zu wenig geschieht.

Wenn die gestern vorgestellte Studie im März 2012 abgeschlossen ist, wird mittelfristig die Reform des Bundesjagdgesetzes, das heißt das Verbot bleihaltiger Munition, zu fordern sein. In anderen Staaten geschieht das bereits jetzt schon. Wir halten nicht viel von einem freiwilligen Verzicht; damit haben wir lange Jahre keine guten Erfahrungen gemacht. Wir fordern vielmehr, dass eine Regulierung durch ein Gesetz erfolgen sollte, und zwar sowohl auf Bundesebene als auch über die Länder.

Weiterhin ist es notwendig, die Jägerausbildung und auch die Jagdprüfungen zu verbessern. Dabei denke ich nicht nur an § 15 des Bundesjagdgesetzes, sondern auch an die Regelungen zum Erwerb eines Jagdscheins. Die Auseinandersetzung mit der Bleibelastung muss ein genereller Aspekt in der Aus- und Weiterbildung der Jäger sein.

Die Aufklärung der Verbraucher ist eine weitere wichtige Forderung. Ob Flyer hier ausreichen oder ob wir nicht einen Schritt weiter gehen müssen und eine entsprechende Kennzeichnung einführen sollten, ist sicher eine Überlegung wert. Hier wurden gestern in der Diskussion bereits Vorstellungen geäußert. Uns geht es nicht um Panikmache, sondern darum, dass die Verbraucher und insbesondere die gefährdeten Gruppen – Frauen mit Kinderwunsch, Schwangere und Kinder – aufgeklärt werden, um ihr Verzehrverhalten entsprechend auszurichten. Über die Bleibelastung von Personen mit häufigem Verzehr weiß man derzeit viel zu wenig. Sie sollten den Verzehr von Wildbret auf jeden Fall einschränken, denn das Risiko scheint nicht kalkulierbar zu sein.

Zum Schluss möchte ich kurz auf einige noch offene Fragen eingehen. Aus Sicht des Verbraucherschutzes ist es wichtig, dass die Erfahrungen, die in anderen Ländern gemacht wurden, in weitere Überlegungen einfließen; ich denke an Dänemark, die Niederlande oder auch an die USA. Ich habe mich im Vorfeld dieser Veranstaltung gefragt, ob wir eigentlich noch mehr Studien brauchen. Die Ergebnisse der vorhandenen Studien müssen erst einmal umgesetzt werden. Weiterhin ist es notwendig, das Blei-Monitoring noch zu verstärken. Das BfR hat gestern einige Möglichkeiten aufgezeigt, um die Risikokommunikation zu verbessern. Man sollte dabei auch an die Verbraucherschutzorganisationen herantreten, die dabei die Verbraucheraufklärung unterstützen können. Ich danke für Ihre Aufmerksamkeit.

Moderator: Vielen Dank, Frau Michel-Drees. Ich denke, mit Sicherheit haben einige Ihrer Positionen den Jägern nicht gefallen. Aber wir müssen uns mit diesem Thema auseinandersetzen, denn der Verbraucher interessiert sich für das Produkt und nicht

unbedingt für die Hintergründe, und er möchte ein Ökoprodukt, das er unbeschwert essen kann. Deshalb ist die Position der Verbraucherschutzorganisationen wichtig und wir müssen sie in unsere Überlegungen einbeziehen. In unserer gesundheitsbewussten Gesellschaft hat nur ein einwandfreies Produkt eine Chance auf dem Markt. Die Naturschutzverbände haben selbstverständlich auch eine Position zum Thema. Für den Naturschutzbund Deutschland wird jetzt Herr Altenkamp vortragen.

V. Position der Umweltverbände

Bleimunition: Ein Problem des Arten- und Tierschutzes bei Greifvögeln

Dr. Rainer Altenkamp

Naturschutzbund Deutschland e.V. (NABU), Berlin

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Bedeutung des Arten- und Tierschutzes für die Greifvögel ist bisher im Vortragsprogramm ein wenig untergegangen, sodass ich Ihnen also nicht nur die Position des NABU, sondern auch die Hintergründe dazu darstellen möchte. Das Thema Bleimunition im Wildbret wurde evident, als in Deutschland Seeadler mit Bleivergiftung gefunden wurden (Abbildung 1). Ein großer Teil der Vögel war in einem so schlechten Zustand, dass sie nach der Einlieferung in die Kleintierklinik der FU Berlin qualvoll verendeten oder eingeschläfert werden mussten. Viele dieser Vögel hatten bei einer Röntgenuntersuchung röntgendichte Partikel im Magen. Typisch waren die Fundumstände: Die Vögel waren häufig über einen längeren Zeitraum beobachtet worden; sie zeigten eine sehr geringe Fluchtdistanz. Wenn sie sich dem Einfangen entziehen wollten, dann flogen sie häufig gegen Bäume oder gegen Holzstapel. Wir sahen diese Schilderungen der Finder anfangs mit Skepsis, weil so etwas sehr ungewöhnlich ist.



Abb. 1: Seeadlerweibchen mit Bleivergiftung.

Die Vögel waren fast durchweg schwach, unterernährt, apathisch und hatten eine so genannte Schnappatmung, also eine extrem angestrengte Atmung. Die Vögel wiesen keine

äußerlich sichtbaren Verletzungen auf und ein Großteil wurde in der freien Natur von Jägern gefunden.

Welche Wirkung hat Blei bei Seeadlern? Blei ist ein nichtessenzielles, extrem toxisches Schwermetall, nicht nur für Menschen, sondern auch für Greifvögel. Greifvögel haben dazu noch das Pech, dass sie korpuskuläres Blei sehr viel effizienter auflösen können als wir. Sie wissen, alle Greifvögel verdauen Knochen, etwas, was wir nicht können. Ihre Verdauungssäfte sind deutlich aggressiver und sie können Bleipartikel sehr schnell und sehr effizient auflösen. Blei führt bei Warmblütern und auch bei Seeadlern zu einer Störung bzw. Zerstörung des zentralen Nervensystems. Die Folge ist z. B. Erblindung, das erklärt das Fliegen gegen Holzstapel. Das Blei führt außerdem zur Lähmung des Magen-Darm-Trakts und zur Lähmung des Atemzentrums; die Tiere verhungern bzw. sie ersticken. Dazu kommen Störungen der Blutbildung und die Zerstörung der roten Blutkörperchen; der mangelnde Sauerstofftransport bewirkt wiederum den Tod durch Ersticken.



Abb. 2: Bleifragmente eines Kugelgeschosses im Magen-Darm-Trakt eines Seeadlers.

Welche Arten sind besonders betroffen? Es geht nicht nur um Seeadler, das ergibt sich aus einer Untersuchung von Norbert Kenntner, die bereits 2005 veröffentlicht wurde. Abbildung 3 zeigt die Details; dort wurden Bleigehalte in der Leber über einer logarithmischen Skala in einem so genannten Box-Plot-Diagramm aufgetragen. Nichttoxische, toxische und letale Werte sind mit den drei Farben grün, gelb und rot dargestellt. Sie sehen, der Seeadler stellt die in Deutschland am häufigsten betroffene Art dar. Aber auch eine ganze Reihe anderer Greifvogelarten leidet unter Bleivergiftungen; dabei handelt es sich entweder um Wasservögel oder um Arten, die zumindest gelegentlich Aas fressen.

Herr Kenntner hat außerdem die jahreszeitliche Verteilung der Bleiwerte bei den gefundenen Seeadlern analysiert. Die Verteilung dieser Werte über das Jahr ist nicht konstant; es gibt einen sehr deutlichen Peak im Winter und im Spätherbst. Im Sommer ist hingegen eine sehr niedrige Kontamination mit Blei feststellbar. Das war bereits ein sehr deutlicher Hinweis darauf, dass es hier nicht um eine so genannte geogene, also eine diffuse Bleibelastung aus der Umwelt geht, sondern jeweils um eine akute Aufnahme von Blei.

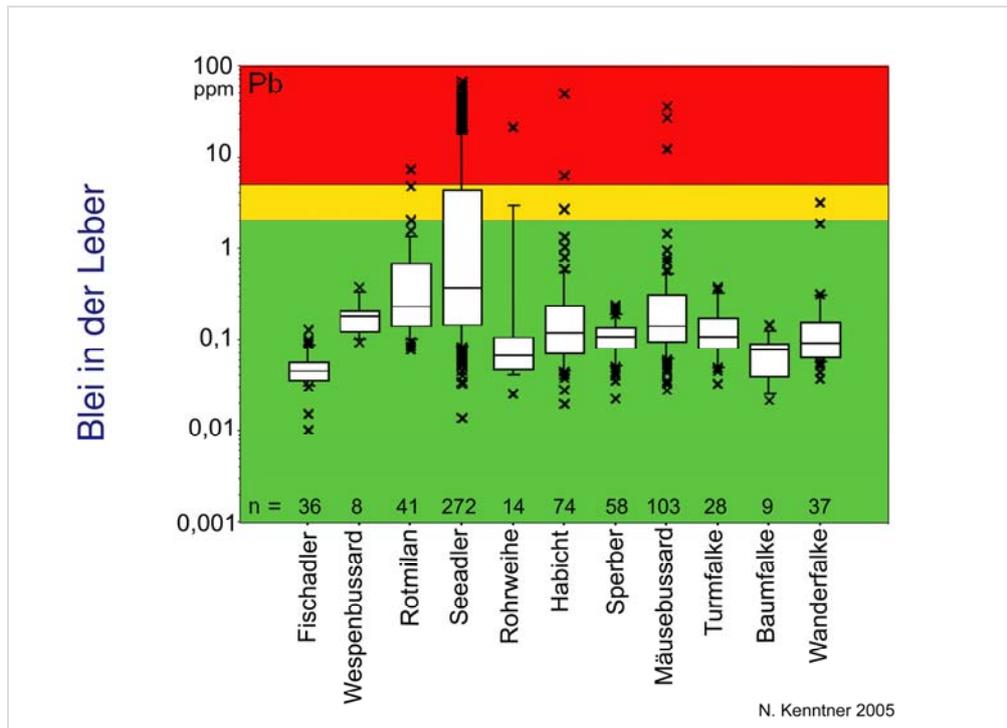


Abb. 3: Bleigehalte in der Leber verschiedener Greifvogelarten.

Nicht zufällig zeigt der Bleigehalt im Blut der in die Kleintierklinik der FU Berlin lebend eingelieferten Seeadler dieselbe zeitliche Verteilung wie in der Untersuchung von Kenntner. Es gibt einen sehr deutlichen Peak im Winter und eine sehr geringe Anzahl von Vergiftungsfällen im Sommer. Auch das weist auf jeweils akute Bleivergiftungen hin.

Wir haben uns sehr frühzeitig mit der Frage beschäftigt, wie das Blei in die Tiere gelangt. Die Spur führte schließlich zur Bleimunition und zu vier verschiedenen Aufnahmewegen: Ein Seeadler kann Bleischrot über angebleite Wasservögel aufnehmen, darunter versteht man beschossene Vögel, die nicht gefunden werden. Die so genannte waidgerechte Erlegung von Wasservögeln sieht in Deutschland vor, dass nur auf den fliegenden Vogel geschossen werden darf. Das führt im Regelfall dazu, dass etwa die zehnfache Menge von Wasservögeln beschossen wird, verglichen mit der, die dann tatsächlich als erlegt gemeldet wird. Das heißt, ein Großteil dieser Vögel überlebt diesen Beschuss und hat einzelne Schrotkörner im Gewebe. Zweitens: Insbesondere Füchse wurden zumindest in der Vergangenheit mit Schrot oder Kugel beschossen und dann der Natur überlassen, weil es keine sinnvolle Verwertung gab. Die dritte Möglichkeit ist die Aufnahme von Kugelgeschossfragmenten über den Aufbruch und die vierte mindestens genauso wichtige Möglichkeit ist die Aufnahme von Kugelschussfragmenten über angeschossenes und nicht

gefundenes Hochwild. Ich brauche Ihnen als Praktiker nicht zu verraten, dass alle diese Dinge vorkommen.

Die Frage war: Welche Bleigehalte und welche Bleiquellen spielen die entscheidende Rolle? Ich hatte Ihnen vorhin die Röntgenbilder von bleivergifteten Seeadlern gezeigt. Ein Großteil dieser Vögel hatte noch Bleifragmente im Magen. Diese Fragmente wurden isoliert und von der Arbeitsgruppe um Oliver Krone am IZW Berlin in einem pathologischen Institut der Universität Greifswald untersucht. Entgegen einiger anfänglicher Vermutungen stellen Kugel- oder Flintenlaufgeschosse die Hauptquelle für Bleivergiftungen bei Seeadlern dar; Bleischrot spielt hingegen eine nur sehr untergeordnete Rolle.

Welche Bedeutung haben diese Bleivergiftungen für den Artenschutz? Nach unterschiedlichen Studien, die aber vom Ergebnis her alle sehr ähnlich waren, ist die Bleivergiftung die Hauptursache für die Sterblichkeit der Seeadler in Deutschland. Die Werte schwanken je nach Studie zwischen 33 % und 25 %. Die Ursache ist geklärt – es handelt sich um bleihaltige Munition, und zwar fast ausnahmslos um bleihaltige Kugelmunition. Der Bestand des Seeadlers ist durch diese Vergiftung nicht bedroht. Es liegt aber eine Simulation der Arbeitsgruppe um Oliver Krone vor, die zeigt, dass diese Vergiftungen den Bestandsanstieg und die Ausbreitung der Art erheblich einschränken. Auch das wurde bereits veröffentlicht.

Ich sagte gerade schon, die Bleivergiftung hat auch eine Bedeutung für den Tierschutz. Sie führt nicht zu einem schmerzlosen Tod, so wie wir uns das als Naturschützer oder als Jäger wünschen. Im Regelfall kommt es zu einem mehrere Tage bis Wochen dauernden Sterben mit dem letztendlichen Tod durch Ersticken. Das bedeutet, der Seeadler braucht im Endstadium seine gesamte Energie, um Luft zu holen; der Sauerstoffmangel entsteht durch eine sehr ausgeprägte Hämolyse, also durch eine weitgehende Zerstörung der roten Blutkörperchen. Der Großteil dieser Vögel wird bereits tot gefunden. Für die Vögel, die in diesem Zustand in die Klinik kommen, kommt eine Hilfe normalerweise zu spät, weil die Zerstörung der roten Blutkörperchen so dynamisch ist, dass sie nicht mehr aufgehalten werden kann. Den anwesenden Jägern sollte klar sein, dass jeder, der bleihaltige Munition in Verbreitungsgebieten von Seeadlern verwendet, den qualvollen Tod dieser Tiere billigend in Kauf nimmt. Wenn es also um die tierschutzgerechte Auswirkung von Bleimunition geht, dann ist das wohl der Teil mit der größten Relevanz.

Welche Position nimmt der NABU bei diesem Thema ein? Ich bin über das, was ich gestern und teilweise heute gehört habe, nicht sehr glücklich und ich kann mich meiner Vorrednerin nur anschließen. Es gibt hier eine gewisse Selektion in der Darstellung. Bleifreie Kugel- und Schrotmunition ist in der Tat seit Jahren, sogar seit Jahrzehnten in vielen Bereichen verfügbar. Es gibt meines Erachtens eine ausreichende Zahl von Studien, die sehr deutlich gezeigt haben, dass es keine Sicherheitsunterschiede zwischen bleifreier und bleihaltiger Munition gibt. Die Ergebnisse der Untersuchung des Ablenkverhaltens wurden gestern unter anderem von Herrn Dr. Bethe kommentiert; ich habe dem nichts hinzuzufügen.

Bereits im Jahr 2009 wurde eine Untersuchung zur Tötungswirkung von Blei vorgestellt, die auch explizit die Tierschutzaspekte beleuchtete. Diese Studie ist von der Arbeitsgruppe um Oliver Krone 2011 veröffentlicht worden; die Ergebnisse haben gezeigt, was alle Jagdpraktiker, die seit langen Jahren mit bleifreier Munition schießen, ohnehin schon wussten: Es gibt keine relevanten Unterschiede, weder in der Treffsicherheit noch in der

Tötungswirkung. Ich staune auch ein wenig über die Diskussion zur Alternativmunition, die sich hier entzündet. Auch dazu wurde gestern vom BfR eigentlich alles Wesentliche gesagt. Für Blei galt bis vor einigen Jahren ein Grenzwert von 0,1 mg/kg. Dieser Bleigrenzwert wird mittlerweile als nicht mehr tragbar angesehen und ist deshalb ganz aufgehoben. Alle anderen vorgestellten Alternativmaterialien wie Kupfer, Zink, Wismut und Antimon sind teilweise essenziell, ihre Grenzwerte liegen im Milligramm- oder im zweistelligen Milligrammbereich. Auch wenn über die Alternativen nicht so viel bekannt ist, dürfen wir festhalten: Blei ist mit Abstand die am stärksten toxische Substanz, die man für diesen Zweck verwenden kann. Die Alternative kann aus meiner Sicht nicht sein, dass man noch eine ganze Weile forscht. Vielmehr sollte die bleihaltige Munition sofort verboten werden, und dann kann man sich in Ruhe mit den Alternativen beschäftigen. Weitere Untersuchungen sind zwar hilfreich, werden aber an der grundsätzlichen Aussage nichts mehr ändern.

Ein letzter Satz noch an die Lebensmittelbranche. Sie brauchen nur darauf hinzuarbeiten, dass Sie ab sofort bitte nur noch bleifreies Wild bekommen. Es ist verfügbar und es wird auch vielfach bereits vermarktet. Diesem Wild gehört aus meiner Sicht die alleinige Zukunft; alles andere ist dem Verbraucher nicht vermittelbar. Vielen Dank.

Moderator: Vielen Dank, Herr Altenkamp. Die Position der Munitions- und Waffenhersteller wird jetzt von Herrn Bernhard Knöbel vertreten. Er ist selbst Jäger und spricht nicht nur für den Verband, sondern auch als Geschäftsführer eines Jagdwaffenherstellers, der Munition vertreibt.

VI. Position der Munitions- und Waffenhersteller

Gesundheits- und Umweltaspekte bei der Verwendung von Bleimunition bei der Jagd

Bernhard Knöbel

Verband der Hersteller von Jagd-, Sportwaffen und Munition e.V., Ratingen

Meine sehr geehrten Damen und Herren,

ich kann mich hier der Meinung meiner Vorredner, alles sei so einfach und klar, nicht anschließen. Beim Thema Waffen und Munition geht es um ein komplexes System aus Waffe, Patronen, Innenballistik und Zielballistik. Aufgrund der hier zur Verfügung stehenden Zeit ist eine adäquate Darstellung leider nicht möglich. Ich will mich mit ein paar Eckdaten begnügen. Wir sprechen über Mündungsgeschwindigkeiten von 700 bis 1.000 m/sec, einen Gasdruck von 4.000 bar oder weniger und über eine Schussentwicklungszeit von 5 msec. Ein Jagdbüchsengeschoss soll auf Entfernungen von 20 bis 300 m zuverlässig wirken. Schussentfernungen von 300 m sind sicherlich nicht die gängige tägliche Praxis, aber bei der Jagd in Hochwildrevieren müssen auch Schüsse über 250 m zuverlässig abgegeben werden können; das gilt für die Bergjagd ebenso wie für Rotwildreviere mit großen Flächen und langen, weiten Schneisen.

In Deutschland gibt es über etwa zwei Millionen Jagdwaffen und über 50 verschiedene Kaliber, die je nach Wildart, Jagdart und Schussentfernung zum Einsatz kommen. Wir müssen außerdem gesetzliche Regelungen beachten: das Waffengesetz, das Beschussgesetz, die Anforderungen der Commission Internationale Permanente pour l'Epreuve des Armes à Feu Portatives, kurz C.I.P., vor allen Dingen aber auch das Produkthaftungsgesetz. Demnach muss ein Produkt nicht nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung, sondern auch bei zu erwartender Fehlanwendung sicher sein. Ich komme nachher noch einmal explizit darauf zu sprechen.

Wir unterhalten uns hier über alternative Materialien und überlegen, welche Fragen noch offen sind. Über das Thema Blei wurde ausführlich bereits gesprochen, auch hier gehen die Meinungen darüber, inwieweit Bleifragmente im Wildbret unter praktikablen Aspekten bedenklich sind, auseinander. Die Auswirkungen auf den Seeadler, darin schließe ich mich meinem Vorredner an, sind wohl offensichtlich eindeutig. Aber die Frage lautet: Welche alternativen Materialien sind wirklich unbedenklich?

Wir wissen aus der Literaturrecherche, dass die Toxizität von Blei eine Stufe schlechter ist als die von Kupfer. In der ökotoxischen Reihe nimmt Kupfer hingegen einen schlechteren Platz als Blei ein. Was bedeutet das für uns? Kupfer- und Kupferlegierungen haben sich als die gängigste und wohl praktikabelste Alternative zu bleihaltigen Geschossen herauskristallisiert und wir würden uns vernünftige, stichhaltige Aussagen darüber wünschen, welche alternativen Materialien denn wirklich unbedenklich sind.

An einer adäquaten jagdpraktischen Tauglichkeit alternativer Geschosse arbeitet Herr Gremse, und ich denke, dazu werden in absehbarer Zeit Informationen zur Verfügung stehen, zumindest was die Büchsen- und Gewehr- und Schrotmunition angeht. Über die jagdpraktische Tauglichkeit von Schrotmunition wurde bisher, so weit ich informiert bin, überhaupt noch nicht gesprochen. Auch das ist insbesondere unter tierschutzrechtlichen Aspekten ein Thema. Ihnen ist vielleicht bekannt, dass das so genannte Crippling bei Verwendung von Alternativmaterialien beim Schrotschuss deutlich zunimmt.

Die adäquate jagdpraktische Sicherheit, also der Abprall bei Büchsen- und Gewehr- und Schrotmunition, ist geklärt; das hat die DEVA hinreichend untersucht. Bei der Schrotvorlage wurden diese Untersuchungen noch nicht durchgeführt, dort gibt es also noch offene Fragen. Was die Systemverträglichkeit von Waffe und Munition angeht, so haben wir auf Fragen zum Geschossabtrieb, zu Gasdrucksteigerungen, zur Lebensdauer der Läufe und zur Präzision noch keine hinreichenden Antworten. Ich verweise dabei noch einmal auf das eingangs bereits erwähnte Thema der Produkthaftung. Wir vom Herstellerverband sind ganz klar der Meinung, dass hier eine Untersuchung nötig ist, idealerweise durch die DEVA mit einem ähnlichen Versuchsaufbau wie bereits bei den Tests zu den Abprallern. Es geht darum, die Alternativgeschosse auch im Hinblick auf das so genannte Barrel Fouling, also den Gasdruckanstieg bei Verwendung nichtbleihaltiger Geschosse, zu untersuchen. Abbildung 1 zeigt einen Lauf nach dem Abschuss eines Teilmantelgeschosses mit einem kupferhaltigen Geschossmantel: Man sieht bereits die Ablagerung im Lauf.



Abb. 1: Ablagerung im Lauf nach dem Abschuss eines nichtbleihaltigen Geschosses. Die Gefahr des Barrel Fouling steigt.

Ich möchte noch etwas detaillierter auf das Thema Barrel Fouling eingehen. Abbildung 2 zeigt einen Testlauf zur Gasdruckmessung bei einem Standard-Geschoss mit einem kupferhaltigen Mantel und Kaliber 7 mm. 305 Schüsse wurden ohne Reinigung durchgeführt, mit dem Ergebnis, dass danach bereits der Gasdrucknehmer überlastet war. Der Lauf war vier Hundertstel enger als zuvor. Bei unserer Veranstaltung vor zwei Jahren hatte ich das Thema schon einmal angesprochen. Damals antwortete man mir lapidar, dass die Jäger beim Einsatz dieser Geschosse eben ihre Waffen besser reinigen müssen. Beim

Verschießen von Kupfergeschossen oder Kupferlegierungen, unabhängig davon, ob es sich um Vollgeschosse oder auch um Geschosse mit Führungsbändern handelt, ist es damit aber nicht getan. Vielmehr bedarf es bereits nach sehr wenigen Schüssen einer chemischen Reinigung oder es sollte entsprechend mechanisch zu Werke gegangen werden. Unsere Produkte müssen, wie eingangs bereits erwähnt, bei bestimmungsgemäßer Verwendung genauso sicher sein wie bei zu erwartender Fehlanwendung; deshalb darf dieses Thema durchaus nicht unterschätzt werden. Daher ist auch die Forderung nach der Untersuchung der DEVA sehr, sehr wichtig.

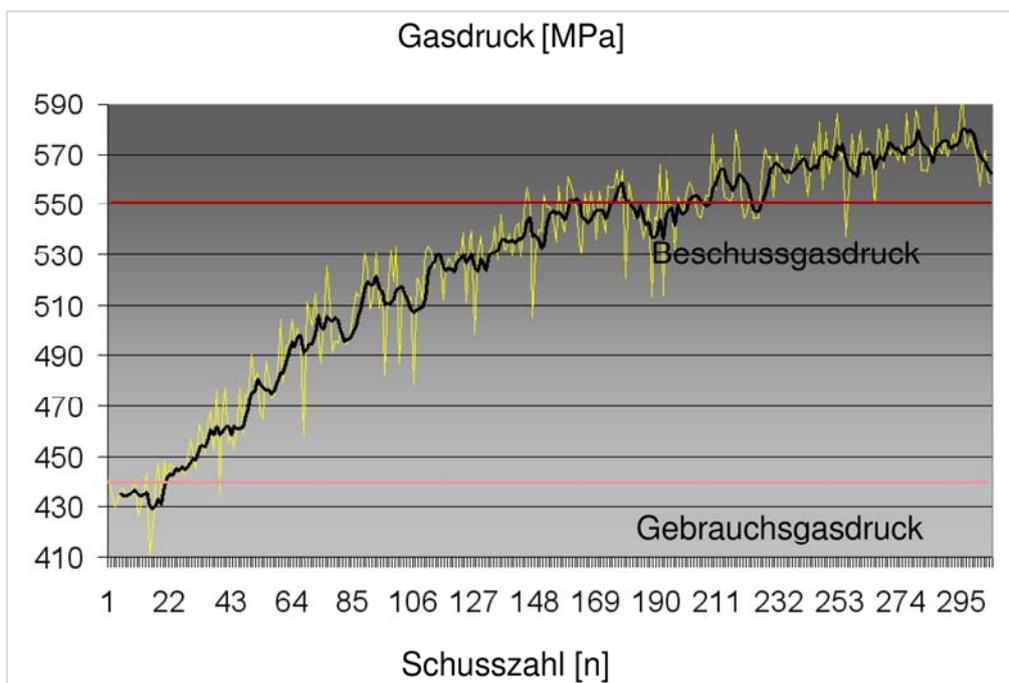


Abb. 2: Testlauf zur Gasdruckmessung beim Kaliber 7 mm, Standard-Geschoss mit Cu-haltigem Mantel. Je höher der Durchpresswiderstand der Geschosse, desto größer ist der Geschossabrieb bei monolithischen Geschossen und umso ausgeprägter ist die Laufverengung und somit der Gasdruckanstieg.

In der Zusammenfassung heißt das: Wir stehen nach wie vor hinter der gemeinsamen Erklärung anlässlich des Fachgesprächs vom 17. April 2009. Dort finden Sie unter Punkt b den Satz: „Die Bewertungen der vorhandenen Alternativmaterialien ist hinsichtlich der positiven Umweltrelevanz vorzunehmen, um daraus verlässliche Standards für die Sicherheit, den Tierschutz, die Umwelt, die Gesundheit und den Verbraucherschutz zu erarbeiten.“ Wir haben es mit einem komplexen Vorgang zu tun, der nach unserem Dafürhalten nicht hinreichend geklärt ist. Wir müssen ganz klar weitere Untersuchungen vornehmen und so schließen wir uns dem Bundesministerium an, wonach eine abschließende Stellungnahme erst nach Vorliegen aller Untersuchungsergebnisse erfolgen kann. Folglich fordert der Herstellerverband auch, dass nicht nur bei der Jagdbüchsenmunition, sondern auch bei Jagdschrotmunition nach der gemeinsamen Erklärung verfahren wird. Besten Dank.

Moderator: Vielen Dank, Herr Knöbel. Die Umsetzung aller dieser Maßnahmen obliegt letztlich der Politik bzw. den Sachbearbeitern in den Ministerien, die die Vorbereitungen

treffen. Auch dazu wollen wir jetzt kurze Statements hören. Ich bitte Herrn Lohner vom Bundesernährungsministerium um seine Einschätzung der Situation.

VII. Position des Bundes und der Länder: Risikomanagementstrategien

Risikomanagementstrategien beim Einsatz bleihaltiger Munition in der Jagd

Peter Lohner

*Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft
und Verbraucherschutz (BMELV), Berlin*

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir stehen am Ende einer sehr interessanten Veranstaltung, auf der alle betroffenen Gruppen zum Thema Blei in der Jagdmunition Stellung nehmen konnten. Für uns besonders interessant waren die Ausführungen des ersten Tages. Dort ging es um die wissenschaftlichen Hintergründe und Erkenntnisse, die uns bei der Bleimunition zwar zur Verfügung stehen, beim Einsatz von alternativen Materialien in Büchsen geschossen aber leider nicht. Selbstverständlich sind für uns auch die Stellungnahmen und Haltungen der Verbände von großem Interesse, sind sie doch bei der politischen Abwägung des Prozesses wichtig. Um hier zu Lösungen zu kommen, hätte ich mir von dieser Seite allerdings mehr Informationen über die Alternativmaterialien und über die dort auftretenden Fragen gewünscht.

Wir vom Bundesministerium sind sehr froh über diese Veranstaltung, die uns, so glaube ich, doch einen Schritt weiter gebracht hat. Wir haben damit angeknüpft an das Treffen vom April 2009 und wir hoffen, im Frühsommer 2012 mit einigen Untersuchungen weitergekommen zu sein. Ich hoffe auch, dass wir dann wieder in einem entsprechenden Kreis zusammenkommen können, um erneut zu diskutieren und uns die Folgerungen zu überlegen.

Zusammengefasst existieren für uns derzeit noch immer deutliche Wissenslücken, gerade hinsichtlich der Umwelttoxizität sowie der gesundheitlichen Bewertung der Alternativmaterialien für den Verbraucher. Auch im Bereich Tierschutz gibt es noch Klärungsbedarf. Natürlich müssen auch die Fragen der Munitions- und Waffenhersteller ausreichend geklärt werden. Sie brauchen hinreichend genaue Vorgaben, damit sie sich auf die Materialien einstellen können, die zukünftig für die Jagdmunition eingesetzt werden sollen. Es hilft uns nichts, wenn wir heute ein Verbot von Blei in der Jagdmunition beschließen, stattdessen Kupfer empfehlen und in zwei Jahren dieselben Diskussionen wie beim Blei führen. Auch von der Seite der Wissenschaft kam hier der Hinweis, dass es besonders im Bereich der Umwelttoxizität durchaus noch offene Fragen gibt. Deshalb wollen wir in die eingeschlagene Richtung weitergehen und zu einer wissenschaftsbasierten Entscheidungsfindung kommen. Wir sehen im Frühsommer 2012 dazu die Chance. Mit den Ergebnissen, die dann voraussichtlich vorliegen, können wir diskutieren, ob wir eine generelle Umstellung empfehlen können, welcher Art sie sein soll und wie sie vollzogen werden soll.

Der Bund muss in dieser Frage natürlich versuchen, den Ausgleich zu finden zwischen den berechtigten Bedenken der Verbraucherschützer und den Bedenken derer, die vor einer übereilten Einführung alternativer Munition warnen. Die Grundbelastung Blei wird natürlich

weiterhin ein Problem bleiben, und wir müssen uns auch bewusst machen, dass wir hier über eine zusätzliche Belastung von lediglich 0,1 % sprechen, die im Durchschnitt durch diese Bleigeschosse entsteht. Das heißt, es gibt viele andere Quellen, die wir sicherlich auch weiterhin im Blick behalten müssen. Ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit.

Moderator: Vielen Dank, Herr Lohner. Herr Schreiber aus dem Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz in Mecklenburg-Vorpommern wird uns jetzt eine Darstellung aus seiner Sicht geben.

Der Umgang mit bleihaltiger Munition in Mecklenburg-Vorpommern

Hans-Joachim Schreiber

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin

Sehr geehrte Damen und Herren,

um unsere Position besser zu verstehen, muss man die besonderen Bedingungen im Land Mecklenburg-Vorpommern kennen. Mecklenburg-Vorpommern ist bekanntermaßen Adlerland; die Bestände sind erheblich. Wir haben 280 Brutrevierpaare, das sind etwas mehr als 50 % des Bestandes in Deutschland. Ich denke, damit haben wir eine herausragende Verantwortung für diese Art. Neben dem Seeadler kommen bei uns auch noch andere Adlerarten vor, die aber weniger unter der bleihaltigen Munition zu leiden haben.

Situation in Mecklenburg-Vorpommern



**Mecklenburg
Vorpommern**
Ministerium für Landwirtschaft,
Umwelt und Verbraucherschutz

Adlerland Mecklenburg-Vorpommern

Seeadler:	280 BP	(54% des Bestandes in Deutschland)
Schreiadler	80 BP	(72% des Bestandes in Deutschland)

Seit 1990 werden durch das Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung Berlin die in Mecklenburg-Vorpommern tot aufgefundenen Seeadler u.a. auf ihre Todesursachen untersucht.

Bis 2010 wurden 293 Tiere analysiert, für 252 konnte die Todesursache ermittelt werden. Bei den übrigen war die Zersetzung als Folge späten Auffindens zu weit fortgeschritten.

2

Abb. 1: Mecklenburg-Vorpommern ist die Heimat für mehr als 50 % der Seeadler-Brutpaare in Deutschland.

Leider mangelt es an Forschungsgeldern, und so konnten wir bislang nur wenige Untersuchungen in diesem Bereich starten. Dennoch wissen wir, dass der Schreiadler durchaus das eine oder andere Aas frisst; wir haben allerdings keine Daten zu Bleibelastungen dieser Adlerart.

Offensichtlich gibt es eine viel größere Anzahl von Prädatoren, die durch das Thema Blei betroffen sind; aber betrachten wir zunächst nur die Seeadler. Wir pflegen seit Jahren eine sehr enge Zusammenarbeit mit dem Leibniz-Institut. Dorthin schicken wir seit 1990 alle Seeadler-Leichen, die wir finden, um sie auf ihre Todesursache untersuchen zu lassen. Das sind in den zurückliegenden 20 Jahren 293 Tiere gewesen. Nicht alle Tiere werden so frisch gefunden, dass es möglich ist, ihre Todesursache zu bestimmen. Von den untersuchten 252 Seeadlern waren nur 21 % eines natürlichen Todes gestorben, also durch Revierkämpfe, Erkrankungen, Mangelernährung oder Missbildungen. Bei 79 % der Tiere waren anthropogene Ursachen im Spiel; mit 32 % stand dabei die Bleivergiftung an erster Stelle. Zu den weiteren Todesursachen zählen Vergiftungen, Zusammenstöße mit Bahn oder Auto, Stromschläge, Windkraft und im Einzelfall auch Beschuss.

Wie stellt sich die aktuelle Rechtslage in Mecklenburg-Vorpommern dar? Im November 2004 hatten wir als fünftes Land in der Bundesrepublik die Verwendung von Bleischrot für die Vogeljagd geregelt. Aufgrund von Initiativen auf Verwaltungs- und Verbandsebene erfolgte im Mai 2008 dann eine Regelung der Verwendung bleifreier Munition innerhalb der Verwaltungsjagd des Landes Mecklenburg-Vorpommern; dazu gehörten damals die Nationalparks in unserem Bundesland. In diesem Erlass vom Mai 2008 waren auch Anweisungen für die Ausübung der Jagd mit bleihaltiger Munition enthalten; dort wurde der Umgang mit dem Aufbruch geregelt. Um einen Anreiz zu schaffen, haben wir außerdem festgelegt, die Jagdaufwandsentschädigung für unsere Verwaltungsjagden bei Verwendung bleifreier Geschosse zu erhöhen. Im Juli 2008 erging das Schreiben der DEVA an die Länder; dort wurde aus Gründen der Fürsorge für Mitarbeiter und Gastjäger die Verwendung bleifreier Munition per Erlass vorläufig untersagt. Dieser Beschluss wurde aufgrund der Auswertung der Untersuchungen, über die wir heute und gestern gesprochen haben, im Oktober wieder aufgehoben. Seitdem gilt für die Verwendung bleihaltiger oder bleifreier Jagdgeschosse innerhalb der Verwaltungsjagd wieder der uneingeschränkte Rechtsrahmen.

Mecklenburg-Vorpommern wird von der aktuellen Diskussion um die Bleibelastung im Wild sehr stark tangiert, das hat auch etwas mit den Medien zu tun, die die öffentliche Wahrnehmung für das Thema geschärft haben. Vor allem, wenn im Nordmagazin ein Beitrag erscheint, in dem ein Seeadler vor laufender Kamera verendet, können Sie sich leicht vorstellen, dass dadurch ein erheblicher öffentlicher Druck aufgebaut wird. Wir haben mit allen Jagd- und Naturschutzverbänden in Mecklenburg-Vorpommern ein Fachgespräch durchgeführt. Für mich war dabei besonders beeindruckend, dass sich alle Teilnehmer für eine Aufhebung des Erlasses aus dem Jahr 2008 ausgesprochen haben. Wir haben gesagt, wir können selbst entscheiden, welche Munitionsart wir einsetzen wollen.

Es war für mich auch wichtig, zu hören, dass allen Teilnehmern sehr daran lag, frühzeitig Klarheit zu bekommen. Ein langes Zögern hilft uns nicht. Jäger decken sich üblicherweise für ein oder zwei Jahre mit einem Munitionsvorrat ein; dabei spielen auch die Preise eine Rolle. Das heißt, sie wollen sich auf eine Änderung der gesetzlichen Regelungen entsprechend einstellen. Es gibt sehr differenzierte Positionen unter den Fachverbänden: Unser Landesjagdverband erklärte, er werde sich auf keinen Fall gegen die bleifreie Munition stellen. Gestern haben wir aus Brandenburg gehört, man ist nicht mit dem Blei verheiratet. Das fand ich sehr gut. Ich hätte mir bei beiden Landesverbänden allerdings eine etwas aktivere Position gewünscht. Der Landesjagdverband in Mecklenburg-Vorpommern ist immerhin auch Naturschutzverband.

Unsere Landesforstanstalt hat sich ganz ausdrücklich für die Durchsetzung der ausschließlichen Verwendung bleifreier Munition ausgesprochen. Sie sieht sich verantwortlich für den Vollzug des Naturschutzes im Wald, und der Greifvogelschutz ist für sie ein wichtiges Thema. Hinzu kommen rein unternehmerische Erwägungen, die sie dazu veranlassen, eine nachhaltige Verwertung des Wildbrets sicherzustellen. Letztlich wird der Verbraucher entscheiden, was passiert.

Der Ökologische Jagdverband ÖJV, der BUND, der NABU und die Fördervereine der Großschutzgebiete sehen natürlich einen erheblichen Entscheidungsdruck – wir haben das heute gehört – und sie drängen die Landesregierung, aktiv zu werden. Sie halten ein weiteres Zuwarten für unverantwortlich und sie sehen die Verantwortung bei der öffentlichen Hand, sowohl in der Vorbildwirkung als auch in der Frage der gesetzlichen Regelung. Die Verbände haben angeregt, die Vermarktungsstrategie für Wildfleisch auf die Verwendung von bleifreier Munition abzustellen. Das kann eine Chance sein. Ich weise aber darauf hin, dass wir gut überlegen müssen, wie diese Strategie umgesetzt werden soll. Ich meine, dass wir an dieser Stelle ein einheitliches landes- oder bundesweites Vorgehen brauchen, weil wir sonst in einem ziemlich unglücklichen Wettbewerb enden, den die Händler nicht mehr überblicken können.

Was regional passiert, können wir als Landesregierung wenig beeinflussen. Der Vorsitzende des Kreisjagdverbands Nordwestmecklenburg empfiehlt der Jägerschaft, zeitnah auf bleifreie Munition umzustellen. Es gibt einen offenen Brief der Verbände an unseren Minister mit der Forderung, die Umstellung zu beschleunigen. Der Kreistag des Kreises Mecklenburg-Strelitz hat mehrheitlich einem Antrag des Ausschusses für Umwelt und Tourismus zugestimmt, die Forderung an die Landesregierung nach der Einführung bleifreier Munition zu unterstützen. Wir haben Hegegemeinschaften, insbesondere in den Nationalparks, die die ausschließliche Verwendung von bleifreier Munition in ihren Gebieten sehr gerne durchsetzen wollen und das Stadtforstamt in Rostock jagt seit Jahren ausschließlich mit bleifreier Munition.

Vom dortigen Forstamtsleiter haben wir im Vorfeld dieser Veranstaltung einen Erfahrungsbericht angefordert; der Betrieb betreut immerhin 2.700 Hektar Jagdfläche. Die Erfahrungen waren positiv, sowohl was die Zufriedenheit als auch die Sicherheit und die Jagderfolge betraf. Auch hinsichtlich der Frage nach der Häufigkeit der Nachsuche ließ der Praxisbericht keine signifikanten Unterschiede erkennen. Das Forstamt hatte einige Schwierigkeiten, Jäger zu bekommen, die mit bleifreier Munition schießen. Denn wenige Jäger sind dazu bereit, ihre Waffe auf die bleifreie Munition einzuschießen und nach einer Weile wieder auf bleihaltige Munition umzustellen. Ich denke, das wird sich in Zukunft ändern.

Wie geht es in Mecklenburg-Vorpommern weiter? Auf der Basis der gegenwärtigen Regelungen treffen die Jagdausübungsberechtigten selbst die Entscheidung, ob sie mit bleifreier oder bleihaltiger Munition jagen möchten. Unser Minister hat gestern gesagt, und ich möchte das heute wiederholen, dass er sich sehr stark einsetzt für eine gemeinsam von Bund und Ländern getragene landeseinheitliche Regelung zur Verwendung bleifreier Jagdmunition noch im Jahr 2012. Dazu hat Mecklenburg-Vorpommern gemeinsam mit Schleswig-Holstein einen Antrag in der zurückliegenden Agrarministerkonferenz eingebracht. Dieser ist auch entschieden worden. Für den Fall, dass aus objektiven Gründen keine bundeseinheitlichen Regelungen erreicht werden können, soll vor dem Hintergrund der

Seeadlerproblematik in Mecklenburg-Vorpommern eine mit den nördlichen Bundesländern abgestimmte Regelung eingesetzt werden. Vielen Dank für die Aufmerksamkeit.

Moderator: Vielen Dank, Herr Schreiber. Es gibt noch einen Mitveranstalter, das niedersächsische Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Verbraucherschutz und Landesentwicklung. Wir begrüßen Frau Abel aus diesem Ministerium, die uns die Position des niedersächsischen Flächenstaates zur Jagd darstellen wird.

Der Umgang mit bleihaltiger Munition in Niedersachsen

Ina Abel

*Niedersächsisches Ministerium für Ernährung,
Landwirtschaft, Verbraucherschutz und
Landesentwicklung, Hannover*

Sehr geehrte Damen und Herren,

als Referentin im Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Niedersachsen bin ich unter anderem für den Bereich Jagd zuständig. In Niedersachsen wird die Verwendung von Bleischrot schon seit rund 15 Jahren sehr differenziert betrachtet. Im Bereich der Wasservogeljagd an und über Gewässern ist die Jagd mit Bleischrot verboten. Die normale Treibjagd auf Hasen oder das normale Federwild kann weiter mit Bleischrot vorgenommen werden, und zwar aus Sicherheitsgründen; das ist natürlich ein Aspekt, der bei gesetzlichen Regelungen auf Länderebene mitzubeachten ist.

Die Tagung hat bei mir viele Fragen aufgeworfen: Sie zeigte, dass es in einigen Teilbereichen noch sehr viele Unsicherheiten gibt. Wenn wir uns jetzt aus niedersächsischer Sicht für oder gegen Blei entscheiden sollten, dann sind aus meiner Sicht drei Aspekte zu berücksichtigen: Zum einen geht es um die Toxizität – dort sind einige Fragen noch nicht geklärt, auch diejenigen, auf die wir uns 2009 im Rahmen der IZW-Fachtagung geeinigt hatten. Bereits damals ging es insbesondere um die Verwendung und die gesundheitlichen Aspekte der Alternativmaterialien. Die Wissenslücken in diesem Bereich müssen vor einer abschließenden Bewertung geschlossen werden. Die Tötungswirkung ist ein weiterer entscheidender Aspekt – ich halte die Untersuchung von Herrn Gremse für sehr wichtig, weil wir die Jäger nur erreichen, wenn wir darstellen können, dass sich die Alternativmunition zur Jagd genauso eignet wie die bleihaltige Munition. Bei den Untersuchungen von Herr Gremse deutet sich aber offensichtlich auch an, dass wir uns in Zukunft mit der Konstruktion der Geschosse auseinandersetzen müssen. Das wurde auch im DEVA-Gutachten deutlich und auch darüber müssen wir uns als Bundesländer Gedanken machen. Unter dem Aspekt der Sicherheit wäre es wichtig, dass möglichst viel vom Geschoss bereits im Wildkörper zersplittert, um die Gefährdung für die an der Jagd beteiligten Menschen und Tiere möglichst zu minimieren. Unter dem Aspekt des Verbraucherschutzes sollten gebondete Geschosse mit maximaler Verformung eingesetzt werden, um einen möglichst großen Ausschuss zu erreichen und möglichst viel Geschossmaterial, gleich welcher Art, aus dem Tierkörper herauszubringen.

Für den Verbraucher ist es sicherlich wichtig, dass die neuen Aspekte zum Thema Blei kommuniziert werden. Dabei stellt die Bleibelastung im Wildbret nur einen kleinen Anteil am Gesamtproblem dar; man könnte die Diskussion genauso gut bei allen anderen Lebensmitteln führen. Ich denke, es ist vernünftig und richtig, eine aktive Kommunikation zu betreiben, diese muss aber sehr stark zielgruppenorientiert erfolgen. Jede Schwangere weiß, dass sie kein rohes Hackfleisch essen soll. Dazu bedarf es keiner Hinweise auf der

Verpackung. Was wir brauchen, ist eine Risikogruppen-orientierte Kommunikation und diese Linie werden wir in Niedersachsen auch konsequent verfolgen. Unser Ministerium hat das Thema bleifreie Alternativmunition bereits jetzt schon im Rahmen von Dienstbesprechungen bei den Kreisjägermeistern oder auch bei anderen Sitzungen und Vortragsveranstaltungen aktiv angesprochen, um die Jäger zu sensibilisieren.

Ich erwähnte bereits, dass die Sicherheit bei der Jagd eine wichtige Rolle spielt. Uns allen ist bewusst, dass wir auf die Drückjagd nicht verzichten können. Unabhängig davon, ob es sich um eine Erntejagd am Mais oder eine sonstige Jagd handelt, der Schütze sollte sicher sein können, dass von einer nach UVV-Vorschriften abgeschossenen Kugel eine möglichst geringe Gefährdung ausgeht. Wir brauchen diese Drückjagden und deshalb müssen wir auch diesen Aspekt der Sicherheit berücksichtigen. Ich glaube, in diesem Zusammenhang wird auch die Frage nach der Geschossart noch eine Rolle spielen.

Aus niedersächsischer Sicht werden wir uns im Rahmen unserer Möglichkeiten an der Aufklärung der angesprochenen Fragen beteiligen. Ich hoffe, dass 2012 die Ergebnisse aus der Untersuchung von Herrn Gremse vorliegen. Es wäre schön, wenn wir danach in die Diskussion insbesondere zwischen Bund und Ländern einsteigen könnten. Es wäre für den Verbraucher kaum nachvollziehbar, wenn wir nicht zu einer bundesweit einheitlichen Entscheidung kämen. Herzlichen Dank.

Moderator: Vielen Dank, Frau Abel, für die fachkundige Stellungnahme. Herr Müller aus dem Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten in Thüringen ist heute ebenfalls bei uns und wird jetzt sein Statement abgeben.

Der Umgang mit bleihaltiger Munition in Thüringen

Karl-Heinz Müller

*Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt
und Naturschutz Thüringen, Erfurt*

Sehr geehrte Damen und Herren,

Thüringen ist kein Seeadlerland wie Mecklenburg-Vorpommern und Niedersachsen; aber wir sind uns unserer Verantwortung für einen ordentlichen Umgang mit Munition voll bewusst. Diese Verantwortung beinhaltet auch ökologische Aspekte. Neben der Ökologie, das haben wir gestern gehört, spielen aber Wildbrethygiene und Ökonomie eine wichtige Rolle. Die Vertreter vom Jagdgenossenschaftsverband haben die zu berücksichtigenden Aspekte alle ausdrücklich dargestellt.

DEUTSCHLANDS STARKE MITTE.		THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN, UMWELT UND NATURSCHUTZ	
			
Freistaat Thüringen	ha	v. H.	
Gesamtfläche Land:	1.617.200	-	
1. Jagdfläche gesamt:	1.434.169	100	
2. Landesjagdbezirksflächen (Staatswald):	194.033	13,5	
3. Bundesforstbetrieb:	20.000	1,4	
4. Gemeinschafts- u. Eigenjagdbezirke (private u. körperschaftliche Grundstücke)	1.220.136	85,1	
	Anzahl	v. H.	
Jagdbezirke gesamt:	2.278	100	
davon			
Eigenjagdbezirke	450	19,8	
Gemeinschaftliche Jagdbezirke	1.800	79,0	
Landesjagdbezirke	27	1,2	
Bundesjagdbezirke	1	0,04	

Abb. 1: 85 % der Jagdbezirke in Thüringen gliedern sich in private und körperschaftliche Grundstücke.

Thüringen ist zwar ein Bundesland mit einer großen Jagdfläche, aber 85 % der Jagdbezirke gliedern sich in private und körperschaftliche Grundstücke und über 2.200 Jagdbezirkseinhaber sind aus dem nichtstaatlichen Bereich (Abbildung 1). Damit möchte ich deutlich machen, dass eine Vielzahl von Jagdtausübenden von einer hoheitlichen Vorgabe der Nichtverwendung von Bleimunition betroffen ist.

Diesen Aspekt müssen wir in unsere Überlegungen einbeziehen. Gerade unter dem Gesichtspunkt der Wald-Wildproblematik beim Rehwildabschuss oder den landwirtschaftlichen Schäden durch Schwarzwild sind wir absolut darauf angewiesen, dass nicht nur in den Landesjagdbezirken oder beim Bundesforst Jagdstrecke gemacht wird, sondern dass alle Jagdbezirksinhaber mitwirken, damit eine Regulierung der Schwarzwildbestände zustande kommt.

In Thüringen existiert seit sieben Jahren eine hoheitliche gesetzliche Vorgabe zur Nichtverwendung von Bleischrot an Gewässern. Ich kann nur unterstützen, was hier bereits anklang: Wir müssen das Thema Bleischrotmunition mit in unsere Überlegungen einbeziehen. Ein Verstoß gegen § 29 des Thüringer Jagdgesetzes wird als Ordnungswidrigkeit geahndet. Wir müssen überprüfen, ob die Jäger, die nach einem Verstoß mit einer Geldbuße belegt wurden, daraus auch die entsprechenden Rückschlüsse gezogen haben. Möglicherweise empfiehlt sich als ein erster Schritt eine Ausweitung eines Verbots der Bleischrotmunition auch auf H-Wild.

Thüringen hat seit 2006 umfangreiche Regelungen zum Wildursprungsschein und zur Wildmarke. Ich weise darauf hin, dass diese Regelung insbesondere aus Gründen der Lebensmittelsicherheit und im Rahmen von EU-Richtlinien in das nationale bzw. das Länderrecht überführt wurde. Der Wildursprungsschein ist ja kein Selbstläufer, er fand bekanntermaßen bundesweit keinen einheitlichen Anklang. Wir haben verschiedene Merkmale zur Wildbrethygiene in den Wildursprungsschein aufgenommen. Die Besonderheit in Thüringen, übrigens auch im Nachbarland Bayern, besteht darin, dass wir aufgrund von Radiocäsium-Belastungen nach Tschernobyl drei Restriktionsgebiete beim Schwarzwild haben; dieses wird im Wildursprungsschein ebenfalls erfasst. Ich kann aus Erfahrungen berichten, dass solche Restriktionsgebiete nicht einfach zu handhaben sind. Immer wieder fragen betroffene Jagdbezirksinhaber an, ob ein Monitoring an den Grenzlinien notwendig ist und warum der eine davon betroffen ist, der andere dagegen nicht. Das sollte bei einer hoheitlichen Vorgabe der Nichtverwendung von Bleimunition immer bedacht werden.

Thüringen begrüßt den ganzheitlichen Ansatz der Untersuchungen. Ich kann im Einzelfall verstehen, dass aus Verbraucherschutzsicht oder aus Sicht des Artenschutzes eine gewisse Ungeduld herrscht und man schnell zu einer Lösung kommen möchte. Wir meinen aber, dass die Untersuchungen ohne Zeitdruck abgeschlossen werden sollten. Da stehen wir, Herr Kollege Schreiber, auch im Gegensatz zu Mecklenburg-Vorpommern. Ob wir bei der Entscheidung „Bleihaltige oder bleifreie Munition“ bereits 2012 zu einem Abschluss kommen, wage ich zu bezweifeln. Eine Alternative zu bleihaltigen Geschossen existiert zwar bereits, aber ihre Auswirkungen sind noch nicht abschließend untersucht. Es muss gesichert sein, dass wir uns mit einem Verbot der Bleimunition nicht ein Kupferproblem einhandeln. Das wäre den Jägern und den Jagdbezirksinhabern nicht vermittelbar. Hier geht Gründlichkeit vor Schnelligkeit. Vielen Dank.

Moderator: Vielen Dank, Herr Müller. Als Letzten hören wir Herrn Frank Ridderbusch vom Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten in Rheinland-Pfalz.

Umgang mit bleihaltiger Munition in Rheinland-Pfalz

Frank Ridderbusch

*Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung,
Weinbau und Forsten Rheinland-Pfalz, Mainz*

Meine sehr geehrten Damen und Herren,

die hochkarätigen Vorträge heute und vor allem auch gestern haben uns allen den derzeitigen Wissenstand deutlich vor Augen geführt. Die Toxizität von Blei wurde eindrucksvoll dargelegt und ist sicherlich absolut unbestritten. Daher ist es ein legitimes Anliegen, die Bevölkerung vor einer gesundheitsgefährdenden Aufnahme von Blei zu schützen. Wie gestern dargestellt wurde, haben wir es nicht mit einer neuen Gefahrenlage durch mehr Blei in der Umwelt oder in der Nahrungskette zu tun. Vielmehr geht es um eine Neubewertung dessen, was als Risikoschwelle bei Blei in Lebensmitteln angesehen wird. Auch wenn Herr Professor Hensel sagt, es bestehe bei der Bleimunition kein akuter Handlungsbedarf, und Herr Dr. Utermann zu dem Schluss kommt, die Bleimunition sei aus Sicht der Umwelttoxikologie kein prioritäres Problem, so sind meiner Meinung nach aufgrund der Gesamtproblematik für Gesundheit, Umwelt, Natur- und Artenschutz alle geeigneten Maßnahmen zu ergreifen, um den Bleieintrag in die Nahrungskette zu verringern. Dies muss auch für die Sekundärkontamination durch Geschossreste gelten, auch vor dem Hintergrund, dass bis heute die Höhe des Bleianteils im Wildbret, der auf diese Geschossreste zurückgeht, nicht eindeutig geklärt ist.

Ein Verbot oder ein Verzicht auf bleihaltige Munition kann nur dann als geeignete Maßnahme angesehen werden, wenn die bleifreie Munition die erforderlichen und für essenziell angesehenen Eigenschaften erfüllt. Das wurde gestern und heute ausführlich von den Experten dargestellt.

Wir sind der Auffassung, dass das Thema Sicherheit bei der Jagdausübung für die Büchsenmunition durch die vorliegenden Untersuchungsergebnisse weitgehend abgearbeitet ist; es gibt keine signifikanten sicherheitsrelevanten Unterschiede zwischen bleifreier und bleihaltiger Geschossmunition. Wir haben gehört, dass die Abprallwinkel stärker von der Geschossart abhängen als vom Material. Wir haben auch gehört, dass Restmasse, Restenergie und damit auch die Reichweite bleifreier Büchsengeschosse höher ist als bei bleihaltiger Munition. Aber wir müssen uns auch vor Augen führen, dass die Forderung nach einem ausreichenden, sicheren Kugelfang bei der Jagd eine Vorgabe an den Jäger ist, die er selbstverständlich in jeder Situation zu beachten hat.

Was das Gesundheitsrisiko und die Umweltbelastung angeht, so müssen wir uns selbstverständlich darauf verlassen können, dass wir bei der Verwendung alternativer Büchsenmunition den Teufel nicht mit dem Belzebub austreiben. Wir brauchen eine klare Empfehlung, welche alternativen Materialien für Büchsengeschosse verwendbar sind!

Der Tierschutz hat Verfassungsrang; der Aspekt der tierschutzgerechten Tötung hat deshalb einen hohen Stellenwert. Die tierschutzgerechte Tötung muss für den gesamten Bereich der jagdlichen Anwendung sichergestellt werden. Daher finden wir es richtig, dass in Brandenburg ergänzende Untersuchungsaufträge für den Schuss auf weitere Entfernungen und auch für stärkeres Wild ergangen sind. Die Ergebnisse sind für das Frühjahr 2012 in Aussicht gestellt. Wir gehen davon aus, dass sie zügig ausgewertet werden und sich in politischen Handlungsempfehlungen niederschlagen.

Ein letzter Aspekt ist die Verfügbarkeit der entsprechenden bleifreien Ersatzmunition. Diese Verfügbarkeit kann unserer Meinung nach zum einen durch die Gestaltung eines Übergangszeitraumes sichergestellt werden. Zum anderen sollte der klare Hinweis an die Industrie erfolgen, dass innerhalb eines bestimmten Zeitraumes Abstand von der bleihaltigen Munition genommen wird und sie sich darauf einzustellen hat. Für die Industrie kommt es darauf an, dass eine gewisse Handlungs- und Absatzsicherheit gegeben ist. Wenn die Entscheidung gegen Bleimunition weiterhin ausschließlich in der Entscheidung der Jagdausübungsberechtigten liegt, dann fehlt der Industrie der Anreiz, geeignete Alternativen zu testen und weiterzuentwickeln.

Rheinland-Pfalz ist ohne Zweifel bereit, seine Verantwortung zur Rechtsgestaltung wahrzunehmen, insbesondere wenn sich diese Notwendigkeit aus landesspezifischen Verhältnissen ergibt. Die Verwendung bleihaltiger Jagdmunition ist jedoch kein landesspezifisches Problem. Gemessen am Gesamtaufkommen von Wildbret stammen nur rund 10 % aus Rheinland-Pfalz. Hieran wird deutlich, dass Rheinland-Pfalz allein die bestehende Unsicherheit in der Bevölkerung und besonders bei den Jägerinnen und Jägern hinsichtlich eines unbedenklichen Wildbretgenusses nicht ausräumen kann. Wir haben uns daher in der Agrarministerkonferenz dafür stark gemacht, dass wir eine bundeseinheitliche Regelung bekommen. Diese ist sicherlich aus Gründen des Verbraucherschutzes, aber auch für die Jagd wünschenswert. Denn das Wildbret gehört zu den Lebensmitteln mit der besten Ökobilanz. Mit dem Wunsch nach einer schnellen Regelung verbinden wir die Hoffnung, dass für den Verbraucher rasch Klarheit geschaffen wird.

Wir werden ohne Zweifel nie den Zeitpunkt erreichen, an dem nicht der eine oder andere Aspekt noch weiter untersucht werden sollte. Das ist die ureigentliche Aufgabe und Berechtigung der Wissenschaft. Aber wir müssen uns auch die Frage gefallen lassen, ob unsere Erkenntnisse nicht bereits jetzt schon ausreichen, um der Verantwortung gegenüber der Bevölkerung gerecht zu werden und zu handeln. Daher denke ich, dass eine zeitnahe Lösung ins Auge gefasst werden sollte. Niemand hindert uns daran, eine getroffene Entscheidung gegebenenfalls nachzubessern, wenn neue Erkenntnisse vorliegen.

Moderator: Vielen Dank, Herr Ridderbusch. Kurz vor Ende der Veranstaltung wollen wir dem Plenum die Gelegenheit zur Diskussion und zu Fragen geben. Dazu bitte ich die Referenten des Tages noch einmal auf das Podium.

Abschließende Plenumsdiskussion

Dr. Lahrssen-Wiederholt: Wenn Wild angeliefert wird, das nicht den Qualitätsanforderungen für eine Weitervermarktung entspricht, was passiert dann damit? Wir befassen uns im BfR immer mit Stoffkreisläufen und wir müssen alle Eintrittspfade beachten. Deshalb die Frage an Herrn Lutz: Was passiert mit diesen Stücken, die nicht angenommen werden? Gehen die dann doch wieder an die Jägerfamilien oder werden sie entsorgt?

Dr. Lutz: Besten Dank für die Frage. Was mit den Stücken passiert, die nicht angenommen werden, entzieht sich unserer Kenntnis. Ich gehe nicht davon aus, dass sie im häuslichen Verzehr noch Verwendung finden, aber genau kann ich das nicht sagen. Den zweiten Punkt, den Sie angesprochen hatten, hatte ich in meinem Vortrag aufgegriffen. Da geht es darum, was mit den Stücken geschieht, die vom Metzger entsorgt werden. Hier gibt es eine kleine Unsicherheit. Ich hatte gesagt, das wird wohl wahrscheinlich als K3-Material entsorgt und diese Aussage mit einem Fragezeichen versehen. Ich vermute, die Entsorgung erfolgt in der Regel als K3-Material. Ob das ganz im Sinne des Erfinders ist, sei dahingestellt.

Dr. Lahrssen-Wiederholt: Was bedeutet der Begriff K3 eigentlich?

Dr. Lutz: Es gibt bei der Entsorgung drei Kategorien von K1 bis K3. K3 ist die Kategorie mit dem geringsten Risikopotenzial, K1 hat das höchste Risikopotenzial. Wie gesagt, wo diese Stücke eingeordnet werden sollten, wenn eine Bleikontamination besteht, das müsste man gesondert diskutieren.

Frau Emmert: Sie haben facettenreich dargestellt, welche Probleme bei der Verwendung dieser Alternativmunition gesehen werden; das betrifft die Materialien, die Verwendbarkeit, die Verfügbarkeit und so weiter. Man könnte annehmen, diese Munition werde nur zu Versuchszwecken hergestellt. Aber das stimmt nicht: Die Munitionsindustrie produziert diese bleifreie alternative Munition ja in zunehmendem Maße. Nimmt man diese Bedenken ernst, dann müssten doch der Verkauf und die Produktion dieser alternativen Munition sofort gestoppt werden. Sie verlangen Untersuchungen von der DEVA, um zu wissen, welche Anforderungen bestehen, während diese Munition munter weiterproduziert wird. Das ist für mich eine völlig schizophrene Situation.

Herr Knöbel: Frau Emmert, Sie haben die Situation sehr plakativ dargestellt. Bei näherer Betrachtung stellen wir aber fest, dass wir das Thema nicht schwarz und weiß diskutieren können. Es gibt unterschiedliche Geschosskonstruktionen, die zu Unterschieden im Ablenkverhalten führen. Das haben wir bei der Untersuchung der DEVA ganz klar gesehen. Die Referentin aus Niedersachsen hat vollkommen richtig dargestellt, dass die Geschosskonstruktion teilweise wichtiger ist als die Frage „Blei oder nicht Blei“. Auch für den Gasdruck, das Barrel Fouling, spielt die Konstruktion eine wichtige Rolle. Es gibt bei bleihaltigen Geschossen Exemplare mit einem sehr dünnen Mantel und einem Bleikern, die sind relativ unproblematisch für das Barrel Fouling. Bei Geschossen mit einem sehr dicken Mantel beginnen die Probleme. Außerdem gibt es monolithische Geschosse mit Führungsbändern, die ich persönlich als eher unproblematisch einstufen würde. Andere monolithische Geschosse ähneln Minitorpedos, weisen aber diese Führungsbänder nicht auf; da stellt sich die Situation schon anders dar. Deswegen sind die Untersuchungen der DEVA nach meinem

Dafürhalten schon richtig und wichtig, um die Komplexität der verschiedenen Geschosse zu erfassen.

Dr. Schafft: Das BfR folgt den Grundsätzen der europäischen Lebensmittelsicherheitspolitik. Die sagt klipp und klar: Lebensmittel, die nicht sicher sind, dürfen nicht in den Verkehr gebracht werden. Das BfR bewertet die gesundheitlichen Risiken, und dabei spielt die Toxikologie eine besondere Rolle. Sie, Herr Knöbel, sind im Rahmen der Produkthaftung verantwortlich für die auf dem Markt befindlichen Produkte. Ich gehe davon aus, dass diese Produkte sicher sind, sonst hätten Sie Ihren Mitgliedern sicherlich geraten, sie wieder vom Markt zu nehmen.

Doch zurück zur Toxikologie: Ich war mit dem Verlauf der Diskussion heute nicht ganz zufrieden. Insbesondere bin ich unzufrieden mit Argumentationslinien, die immer wieder in dem Punkt münden, dass viele Aspekte der Toxikologie – und dies sowohl mit Blick auf Blei als auch mit Blick auf das Alternativmaterial Kupfer – ja noch offen seien. Hier werden einige Argumente meines Erachtens unzulässig ein wenig vermengt. Das BfR hat in seinen gesundheitlichen Stellungnahmen in weitgehender Übereinstimmung mit den Positionen der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) auf der einen Seite und dem Gemeinsamen FAO/WHO-Sachverständigenausschuss für Lebensmittelzusatzstoffe (JECFA; Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives) andererseits eine ganz klare Aussage zu den gesundheitlichen Auswirkungen des Vorkommens von Blei in der Lebensmittelkette auf den Menschen gemacht. Soweit zum Blei.

Niemand, weder auf der internationalen noch auf der deutschen Ebene, hat die potenziell umwelttoxikologische Wirkung von Kupfer in Zweifel gezogen. Wenn hier jetzt aber mehr oder minder unisono die Meinung vertreten wird, dass wir gegenwärtig noch gar nicht wissen, wie sich Kupfer umwelttoxikologisch auswirkt, wenn es als Alternativmaterial bei der Munitionsherstellung genutzt wird, dann muss ich diesen Diskutanten entgegen, dass dies so nicht stimmt, dass wir uns schon über einen sehr langen Zeitraum mit dem Problem der Toxikologie von Kupfer beschäftigen. Ich erwähnte es bereits gestern im Rahmen meiner Präsentation: Bei den in Deutschland üblichen Formen der Schweinemast kann man modelltheoretisch die maximalen Aufnahmemengen von Kupfer kalkulieren, und zwar unter der Annahme, dass nur Rationen verfüttert werden, deren Kupfergehalte den futtermittelrechtlichen Bedingungen entsprechen. Danach beläuft sich die maximale Aufnahme an Kupfer bei einem Mastschwein im Laufe seines Lebens auf 10 bis 11 g. Von dieser Kupfermenge verbleibt nicht viel in den Körpergeweben des Schweins. Die größten Anteile werden im Verlauf der Mastperiode mit der Gülle wieder ausgeschieden. Wenn wir von circa 47 Millionen Schweineschlachtungen pro Jahr in Deutschland ausgehen, dann lässt sich mit Hilfe des einfachen Dreisatzes ausrechnen, dass allein über die Gülle der Mastschweine jedes Jahr in Deutschland ungefähr 500.000 kg Kupfer anfallen. Diese Kupfermengen werden auf die mit Gülle gedüngten landwirtschaftlich genutzten Flächen Deutschlands wieder ausgebracht. Vor dem Hintergrund eines solchen Szenarios erklärt es sich doch schon weitgehend von selbst, dass aus wissenschaftlicher Sicht nicht nur die toxikologische Wirkung potenzieller Rückstände aus kupferhaltigen Geschossen im Wildbret und damit im Lebensmittel tierischen Ursprungs eine wissenschaftlich zu berücksichtigende ist, sondern darüber hinaus auch die Umweltaspekte als Folge des Kupfereintrages. Wenn wir Stoffflüsse betrachten, stellt sich immer die Frage der Quantifizierung. Dem BfR liegen bis heute keine Informationen darüber vor, in welchem Umfang die Munitionsindustrie in

Zukunft Kupfer bei der Konstruktion von Geschossen für die Jagd zu verwenden gedenkt. Oder ist vielleicht auch an eine Beimischung von Gold gedacht? Aus toxikologischer Sicht wäre Gold immer noch der „Goldstandard“ bei den Geschossen. Es ist also unklar, mit welchen Anteilen an Kupfer im Geschoss wir rechnen müssen bzw. können. Erst dann können wir Expositionsszenarien entwerfen.

Zurück zum Blei: Das BfR kommt in seiner gesundheitlichen Bewertung zu dem Schluss, dass das Risiko einer Gesundheitsgefährdung durch die Aufnahme von Blei über Lebensmittel für Jäger und ihre Familien insbesondere dann hoch sein kann, wenn das Wild mit konventioneller Bleimunition erlegt worden ist. Diese Einschätzung gilt insbesondere für Kinder und Ungeborene. Bei ihnen ist das Risiko einer Gesundheitsgefährdung durch Blei besonders hoch. Es sind also ausschließlich die so genannten Viel- bzw. Höchstverzehrer, die ein hohes Risiko tragen. Wäre es deshalb nicht eine gute Idee, diese Diskussion in die Jägerfamilien hineinzutragen, um dort Unterstützung für weitere Untersuchungen zum Wildverzehr zu bekommen? Eine Befragung zur Ermittlung langfristiger Verzehrshäufigkeiten einzelner Wildarten könnte unsere Expositionsschätzung wesentlich verbessern.

Frau Abel: Herr Schafft, ich bin ein bisschen erstaunt, dass gerade Sie argumentieren, alle Informationen seien bereits vorhanden und die Länder könnten damit arbeiten. Sowohl gestern als auch heute wurde dargelegt, dass gerade im Bereich Toxikologie doch noch Bewertungslücken vorhanden seien. Dass die Politik natürlich gerne diese Wissenslücken geschlossen haben möchte, bevor sie eine Entscheidung trifft, ist nur legitim. Auf Basis meines jetzigen Wissensstandes hätte ich auch kein Problem, mit meiner Familie darüber zu diskutieren.

Herr Schreiber: Mein Minister und seine Kollegen hatten das gestern auch so festgestellt: Sie kamen zum Schluss: Jawohl, es gibt tatsächlich ein Problem mit bleihaltiger Munition. Wir wissen aber letztlich noch nicht alles über das Gefährdungspotenzial der Alternativmunition für Mensch und Umwelt. Wenn mein Minister mich heute zu sich ruft und mich angesichts eines erheblichen Entscheidungsdrucks um Rat fragt, dann antworte ich nicht: Doch, mir ist bekannt, dass Blei besonders giftig ist. Ich rate ihm vielmehr, bis März 2012 abzuwarten, weil dann voraussichtlich die Untersuchung von Herrn Gremse vorliegt. Dann kenne ich die Risiken besser, kann eine Risikobewertung durchführen und weiß dann hoffentlich, welche Risiken als nachrangig zu betrachten sind. Damit müssen, mit Verlaub, Wirtschaft und Gesellschaft leben. Das ist so.

Vor diesem Hintergrund denke ich, es wäre spannend, zu sehen, wie in den Jägerfamilien selbst mit dieser Situation umgegangen wird. Die Diskussion ist ja schon ein klein wenig zum Schmunzeln: Wir müssen die Vielverzehrerfamilien schützen, obwohl sie beim Thema Jagd am besten aufgeklärt sind und oft Munition handhaben. Ich glaube nicht, dass mein Referent für Jagd, der selbst Kinder hat, mit diesem Thema leichtfertig umgeht. Trotzdem muss man diese Familien betrachten, denn dort findet man die besten Probanden, um zu Ergebnissen zu kommen.

Moderator: Welche Vermarktungsstrategien gibt es denn bei Wildfleisch?

Dr. Lutz: Bislang haben wir meistens eine Direktvermarktung, also keine zentrale Vermarktung über Läden. Ich glaube, man muss das Risiko schon kommunizieren, genau wie Sie sagen, Auge in Auge von Vermarkter zum Verbraucher.

Herr Hammerschmidt: Herr Dr. Schafft, ich stamme aus einer Vielverzehrerrfamilie. Mein Vater und meine Mutter besaßen einen Jagdschein und haben oft Wildbret gegessen, ebenso wie meine vier Kinder und meine Frau. Beim Blei kann ich die Diskussion führen, nicht jedoch beim Kupfer. Sie haben ja gestern vorgetragen, dass ein Mastschwein in seinem Leben 10 g Kupfer frisst. Sie wissen natürlich auch, dass ein Schaf nach 25 mg akute Vergiftungserscheinungen zeigt. Kupfer ist an dieser Stelle sehr zwiespältig, und ich weiß aus meiner langjährigen Tätigkeit in der Projektgruppe Seeadlerschutz Schleswig-Holstein, dass Kupfer bereits bei einem Viertel dieser Menge für Seeadler giftig ist. Wir werden also nach wie vor die Aufbrüche entsprechend entsorgen müssen, wenn wir mit Kupfer schießen. Dann habe ich noch das Problem, dass die Klärschlammverordnung, mit der wir alle als Grundeigentümer befasst sind, schärfere Grenzwerte für Kupfer als für Blei kennt, sowohl was die Bodenuntersuchung als auch was das Substrat anbelangt. Auf der anderen Seite düngen die Landwirte ihre Getreideflächen mit Kupferspurenelementen. Beim Kupfer besteht eine starke Bandbreite, und ich sehe einen großen Untersuchungsbedarf, der zu leisten ist bis zu unserer Entscheidung, die hoffentlich dann im nächsten Sommer stattfinden kann.

Frage: Hier wurden viele Fragen aufgeworfen, die nichts mit der Entscheidung „Bleiverbot: ja oder nein“ zu tun haben. Bislang gab es nie Anforderungen oder ein Zulassungsverfahren für Munition, erst jetzt, wo es um die Abwehr des Bleiverbots geht. In anderen Ländern, z. B. in Amerika, werden jedes Jahr 20 Millionen bleifreie Geschosse verschossen. Bleihaltige Munition ist in anderen Ländern verboten, da taten sich offensichtlich die ganzen hier erörterten Fragen nicht auf. Auch wenn ich auf den Verbraucherschutz schaue, stelle ich fest: Kinderspielzeug mit bleihaltigen Farben wird unverzüglich verboten. Dabei ist es völlig unerheblich, ob diese Kinder häufig oder weniger häufig an ihrem Spielzeug lecken. All diese Fragen hat es nicht gegeben. Vielmehr wurde Blei einfach verboten, ohne einen Anforderungskatalog zu erstellen, welche Alternativen stattdessen verwendet werden könnten, und ohne vorherige Prüfung. Ich denke, dieses Beispiel zeigt, dass wir hier sowohl aus Sicht des Verbraucherschutzes als auch aus anderen Aspekten eine Scheindiskussion führen. Im Wesentlichen geht es offensichtlich darum, ein Bleimunitionsverbot zumindest auf die lange Bank zu schieben, wenn nicht gar zu verhindern. Das ist meiner Ansicht weder aus der Sicht des Verbraucherschutzes noch aus Naturschutzsicht richtig. Zum anderen habe ich das Gefühl, dass uns eventuell die Entwicklung überrollen wird. Wenn der Verbraucher jetzt näher an das Thema herangeführt wird, dann werden plötzlich die Bedenken alle zurück gestellt und es wird bleifrei geschossen.

Moderator: Ich interpretiere das nicht als Frage, sondern als Statement.

Frage: Meine Frage zielt in eine andere Richtung. Uns ging ein Protokoll der Agrarministerkonferenz zu; es enthält auch die Beschlüsse der AMK zum Thema Bleimunition. Dort steht, dass der Bund aufgefordert wird, ein Verbot bleifreier Munition auf dem Weg zu bringen. Ich frage mich, ob das wirklich so beschlossen worden ist. Gibt es hier jemanden, der sagen kann, was die AMK tatsächlich beschlossen hat?

Herr Lohner: Der exakte Beschluss liegt mir zwar nicht vor. Aber in der Tat war der erste Entwurf, der zum Beschluss der AMK versandt wurde, irreführend und offensichtlich falsch wiedergegeben. Derzeit lautet der Beschluss, dass der Bund gebeten wird, die Alternativen bleihaltiger Munition in enger Abstimmung mit Bund und Ländern zu prüfen.

Frage: Ich leite die Unterabteilung Forst und Jagd im Bundeslandwirtschaftsministerium und möchte ein kurzes Statement auf die Bemerkung des Kollegen vom NABU hin abgeben. Es betrifft die Frage, warum sich die Lage bei Spielzeug anders darstellt als bei der Munition. Beim Spielzeug gibt es vielfältige Alternativen zum Blei und deshalb konnte man ein Verbot rechtlich auch begründen, ohne die Konsequenzen, die man im Bereich eines Verbotes bleihaltiger Munition hätte. Denn ein Verbot bleihaltiger Munition bedeutet umgekehrt das Rechtsgebot, die derzeit vorhandenen Alternativen zu verwenden, und dieses Spektrum ist schmäler als beim Spielzeug. Außerdem: Eine Vorschrift zur Verwendung bleifreier Munition setzt rechtlich voraus, dass eine Risikoabwägung durchgeführt wurde; dazu muss untersucht werden, ob diese bleifreien Alternativen gesundheitlich und sicherheitsrelevant verträglich sind oder nicht.

Herr Gremse: Eine ganz kurze Anmerkung zu Herrn Hammerschmidt. Es geht um die Art und Weise, wie Kupfer und Blei vorliegen. Nach dem Beschuss gibt es grundlegende Unterschiede, die sicher auch in den Untersuchungen der DEVA zutage treten. Kupfer ist sehr viel kompakter und wird nicht an seine Belastungsgrenzen geführt. Also die Frage, ob die Aufbrüche im Wald verbleiben dürfen, stellt sich mit den Alternativmaterialien einfach auf Grundlage der Physik schon anders da.

Frage: Andreas Leppmann vom Deutschen Jagdschutzverband. Ich hab mich bisher gefreut, dass wir sehr sachlich und an der Lösung orientiert diskutiert haben, und ich hatte vorhin ein wenig das Gefühl, dass wir jetzt abrutschen und uns wieder vorgehalten wird, es gehe letztlich um eine Hinhaltenaktik. Herr Dr. Bethe führte gestern ganz klar aus, dass noch ein paar Fragen offen sind. Für uns gilt deshalb der Sommer 2012 als wichtiger Zeitpunkt, zu dem wir hoffentlich mehr Informationen haben. Ich möchte gerne noch auf eine laufende Fragebogenaktion hinweisen und alle Jäger im Raum bitten, sich daran zu beteiligen. Es geht um die Frage „Bleihaltige oder bleifreie Munition – was ist den Jägern wichtig?“ Wir haben immer gesagt, das Thema Tierschutz steht ganz oben auf unserer Agenda. Dazu gehört das tierschutzgerechte Töten, aber auch der Schutz des Seeadlers. Wir wollen ein Handwerkszeug an die Hand bekommen, womit wir diese Probleme lösen können. Und wenn die offenen Fragen noch nicht geklärt sind, dann machen wir das, was im Moment praktikabel ist: Das heißt, der Aufbruch, also die Wildteile, die nicht verwertet werden können, werden dem Zugriff des Seeadlers entzogen. Wir haben festgestellt, dass es bei der Verwendung von Bleimunition Probleme gibt, die gelöst werden müssen. Aber ich habe kein Interesse daran, dieselbe Diskussion in zwei Jahren noch einmal zu führen, sollte sich herausstellen, dass Kupfer oder andere Alternativen, deren Auswirkungen wir momentan noch nicht beurteilen können, zu einer toxischen Belastung führen. Wir wollen das Thema aktiv voranbringen, auch gemeinsam mit dem BfR. Zum Thema Vielverzehrer wurden Fragen im Fragebogen aufgenommen. Im Moment haben wir bereits 1.500 Fragebögen zurückbekommen. Dort finden sich auch Aussagen zur Verwendung von Blei und bleifreier Munition. Zudem haben sich etwa 750 Jäger bereit erklärt, an einer Studie des BfR teilzunehmen. Zum Abschluss meines Statements habe ich noch zwei Bitten: Unterstützen Sie diese Fragebogenaktion aktiv, teilen Sie uns Ihre eigenen Erfahrungen mit. Von der

Politik würde ich mir wünschen, dass die Untersuchung aktiv vorangebracht wird und dass die Zusagen der Verbände, sich einzubringen, auch wirklich genutzt werden. Wir sind nicht mit dem Blei verheiratet, aber wenn wir umstellen, brauchen wir eine vernünftige Alternative.

Kommentar: Ich möchte nur darauf hinweisen das wir in den letzten Jahren zirka 300 Stück bei der Jagd erlegtes Schalenwild geröntgt haben. In 100 % der Fälle, bei denen ein konventionelles bleihaltiges Geschoss verwandt wurde, blieb eine Bleisplitterwolke in dem Tierkörper zurück, sowohl bei konventionellen Teilmantelgeschossen wie auch bei den getesteten gebondeten Geschossen. Bei den bleifreien Geschossen war das Ergebnis abhängig von der Geschosskonstruktion: Bei den reinen Deformatoren gab es keine Geschossrückstände, also keine Kupfersplitter; bei den Zerlegungs- oder Teilzerlegungsgeschossen der bleifreien Munition gab es große wenige Kupferstücke in diesen erlegten Stücken. Die Ausführungen von Dr. Bethe gestern sind durchaus plausibel und nachvollziehbar: Bei einem Blattschuss kann man einen großen Teil des Schusskanals herausschneiden und hat dann mit hoher Wahrscheinlichkeit alle Geschosssplitter aus dem Tierkörper entfernt. Doch die bei Bewehrungs- oder Drückjagden erlegten Tiere, die zum Teil spitz geschossen werden, weisen zum Teil eine Kontamination durch den gesamten Tierkörper auf. Sie haben eine sehr feine Bleisplitterwolke, die nicht vollständig aus dem Fleisch oder den inneren Organen entsorgt werden kann.

Noch ein anderer Aspekt spielt hier eine Rolle: Wenn bei den Lebensmitteluntersuchungen die Bleibelastung im Wildfleisch untersucht wird, dann ist das ungefähr so, als wenn Sie in einem Fahrzeug nach einer Pistole suchen sollen und nur in den Kofferraum schauen. Dass bei solchen Analyseproben per Zufall partikuläres Blei gefunden wird, ist eher unwahrscheinlich. Findet man doch etwas, dann werden diese Werte zum Teil statistisch ausgeklammert – man betrachtet nicht den Mittelwert, sondern den Median. Tatsächlich müsste pro erlegtem Stück Wild betrachtet werden, wie viel Blei tatsächlich übrig bleibt. Denn es existieren natürlich Proben, die allein die Hintergrundkontamination anzeigen, neben solchen, die sehr wahrscheinlich partikuläres Blei enthalten.

Kommentar: Wir haben ganz deutlich gemacht, dass es sich bei unseren Tests um eine exemplarische Untersuchung gehandelt hat, und auch nicht um Blattschüsse. Die Munitionsindustrie forscht seit Jahrzehnten, um Munition zu entwickeln, die eine möglichst hohe Splitterwirkung mit einer optimalen Tötungswirkung hat. Dass dann Splitter so weit wie möglich in Organen sitzen, ist völlig nachvollziehbar. Die Röntgenaufnahmen haben gezeigt, dass ein Großteil nach dem Aufbrechen schon entfernt ist. Herr Dr. Bethe als Veterinär sagte ganz deutlich, er würde nie behaupten, dass damit die Bleiwolke komplett entfernt sei. Das wollten wir damit auch nicht darstellen. Wir wollten nur sagen, dass nach dem Aufbrechen das Risiko für den Normalverzehrer insgesamt schon ganz am unteren Level ist. Es geht um eine wildbrethygienische Maßnahme, die dafür sorgt, dass das Risiko zumindest für den Normaverbraucher minimiert wird. Das heißt aber nicht, dass wir damit alle Bedenken wegwischen wollen.

Frage: Mein Name ist Christian Hohn vom Landwirtschaftsministerium Brandenburg und ich möchte ganz einfach den Überblick ergänzen, den die Länder hier gegeben haben. Der Landesforstbetrieb Brandenburg hat seine Bediensteten angewiesen, ab dem 1. 4. 2013 ausschließlich bleifreie Büchsenmunition zu verwenden. Auf 12 % der Jagdfläche Brandenburgs wird ab 1. 4. 2013 bleifrei geschossen. Es wird empfohlen, schon jetzt umzustellen; mit

den Erkenntnissen ab 2013 ist dies verbindlich. Das war das Statement aus Brandenburg. Meine Frage an Herrn Knöbel: Vor der Rückwärtsrolle in Brandenburg wurden bleifreie Monitorings durchgeführt. Dabei wurden über 100 Jagdwaffen getestet, vermessen, mit bleifreier Munition geschossen und nach einem Jahr wieder vermessen. Bei keiner Waffe ergab sich eine negative Auswirkung auf die Waffentechnik und auf das System. Das kam gestern nicht zum Ausdruck. Ist Ihnen bekannt, ob bei den Waffen der Gasdruck wirklich gemessen wurde?

Ich habe den Bericht hier nicht vorliegen, stelle ihn Ihnen aber gern zur Verfügung. Soweit ich weiß, wurde nicht der Gasdruck gemessen, sondern die Laufverengung. Die Schusszahlen waren bekannt, ebenso wie die Putzintervalle. Aber wir waren bei allen Waffen weit entfernt von dem Beispiel, das Sie in Ihren Vortrag gegeben haben.

Herr Knöbel: Ich hatte ja vorhin in meinem Vortrag dargestellt, dass sich bei 305 Schüssen dieses einen Versuches eine Laufverengung von vier Hundertstel eingestellt hat. Sie führte unmittelbar dazu, dass der Beschussgasdruck überschritten wurde. Wenn ich den Gasdruck nicht messen kann, dann ist die Aussage hinfällig, denn viele Anwender merken natürlich nicht, dass der Lauf zuschmiert. Irgendwann zerlegt es dann die Waffe und dann geht natürlich die Produkthaftungsdiskussion los: Liegt der Grund für das Problem beim Waffenhersteller oder bei der Munition? Für die Leute, die mit Ballistik nicht vertraut sind: Der Beschussgasdruck entspricht nicht dem normalen Gasdruck, sondern liegt aus Sicherheitsgründen ein Drittel über dem zugelassenen Gasdruck.

Kommentar: Die präsentierte Untersuchung war eine ganz offizielle Untersuchung der DEVA; sie wurde auch veröffentlicht. Es ist nicht die Schuld der DEVA, dass wir sie hier nicht vorliegen haben und deshalb auch die Methodik nicht genau wiedergeben können. Ich bitte Sie daher, diese Frage zurückzustellen, sodass wir uns diesen Bericht noch einmal vornehmen können.

Frage: Ich habe noch eine Frage an Herrn Knöbel. Aus den Bundesländern klang noch einmal an, dass wir bei der Risikobewertung den Grad des Nichtwissens vermindern wollen, um dann dem Management die richtigen Empfehlungen vorlegen zu können. Das ist unsere Aufgabe und der stellen wir uns auch. Wir haben jetzt schon gehört, dass wir auf einem guten Weg sind, um den Verzehr bei speziellen Verbrauchergruppen näher zu definieren, aber das ist eben nur eine Seite der Medaille. Wir müssen natürlich auch wissen, von welchen Gehalten im Wildbret wir bei den Alternativgeschossen sprechen. Ich hatte mir von Ihrem Vortrag noch mehr Informationen darüber erhofft, welche Materialien alternativ eingesetzt werden. In der Diskussion war hauptsächlich von Kupfer die Rede, aber es gibt auch Alternativmaterialien, die wir bislang nicht angesprochen haben. Wir vom BfR müssen natürlich erstmal wissen, mit welchen Mengen und mit welchen Materialien Sie derzeit außerdem arbeiten. Dazu brauchen wir Informationen. Offensichtlich wurde ja bereits mit Alternativgeschossen beprobt. Wurden denn dort auch Fleischproben genommen und untersucht?

Herr Knöbel: Momentan machen Kupfer und Kupferlegierungen ungefähr 98 % bis 99 % der alternativen Materialien für diese Art der Munition aus. Es gibt wohl auch Zinnlegierungen. Sie spielen aber beim Vertrieb nichtbleihaltiger Geschosse eine untergeordnete Rolle, wohl auch, weil der Hersteller klar darstellt, dass die Anwendung über gewisse Schuss-

entfernungen hinaus nicht empfohlen wird. In USA gibt es Hersteller, die in der Tat relativ große Mengen bleifreier Munition absetzen; auch dort handelt es sich im Wesentlichen um Kupfer oder Kupferlegierungen; deshalb liegen hier auch die meisten Erfahrungswerte vor.

Um die Diskussion etwas zu versachlichen: Wir sind offen für Alternativen, das möchte ich klar herausstellen. Aber all das, was wir hier diskutieren, hängt natürlich nicht nur vom Material, sondern auch von der Geschosskonstruktion ab. Wenn ein Kupfergeschoss eine vernünftige Tötungswirkung haben soll, dann muss es expandieren, also den Geschossquerschnitt öffnen. Das heißt, das Geschoss wird in der Regel dann in Fahnen aufpilzen; je größer der Geschossquerschnitt, umso besser ist die Augenblickswirkung. Je mehr sich die Fahnen aber aufspreizen, umso mehr neigen sie auch zum Abreißen bei hoher Geschwindigkeit, was den Einsatz wieder einschränkt.

Frage: Herr Altenkamp, soweit mir bekannt ist, wurde die amerikanische Öffentlichkeit auf die Umwelttoxizität von Blei durch den kalifornischen Kondor aufmerksam. Bei uns ist es der Seeadler. Wie lange hat es in Amerika gedauert, bis man reagierte? Und gelten die Sicherheitsbedenken und die Untersuchungen, die hier zur Toxizität der Alternativmunition gefordert werden, in Amerika nicht? Ist man dort risikofreudiger oder warum dauert es hier so lange?

Herr Altenkamp: Die Diskussion in Amerika hat sich ursprünglich am Weißkopfseeadler, dem amerikanischen Wappenvogel, entzündet. Das Problem der Bleimunition ist dort auch sehr viel früher thematisiert worden als hier, nämlich schon um 1980. Die Diskussion hat sehr viel Fahrt aufgenommen, weil es in den USA ein viele Millionen teures Artenhilfsprogramm für den kalifornischen Kondor gibt, der unmittelbar vom Aussterben bedroht ist. Der Kondor hat in Nordamerika in der Tat ein ganz großes Problem, und das ist die Jagd mit Bleimunition. Kondore sind ausschließlich Aasfresser; sie sind ebenso wie der Seeadler offensichtlich sehr sensibel gegen Bleivergiftungen. Mittlerweile fangen die Amerikaner die gesamte frei lebende Kondorpopulation ein oder zwei Mal im Jahr ein, behandeln sie gegen Blei im Blut und lassen sie dann wieder frei. Das kostet Millionen. Einige Bundesstaaten mit diesem Problem, z. B. Kalifornien, Texas und Arizona, haben daraufhin freiwillige Regelungen erlassen. In Teilen von Arizona ist die Bleimunition z. B. komplett verboten worden. Die Sicherheitslage wird in den USA offensichtlich als völlig unproblematisch eingeschätzt, unter anderem, weil die bleifreie Munition ja schon seit Jahrzehnten auf dem Markt ist und von allen Anwendern, übrigens auch in Deutschland, mit bestem Erfolg und völlig ohne Sicherheitsprobleme verwendet wird. Die Diskussion hier ist aus meiner Sicht an dieser Stelle rein akademisch und geht an der Realität vorbei. Ich bedaure es übrigens sehr, dass hier niemand von denen eingeladen wurde, die seit Jahren auf riesigen Flächen bleifrei schießen. Ich mache darauf aufmerksam, dass auf den Flächen des NABU, eines der größten Grundeigentümer in Deutschland, seit Jahren bleifrei geschossen wird. Wenn in den USA, in denen die Waffenlobby einen völlig anderen gesellschaftlichen Stellenwert hat als hier, eine solche Umsetzung völlig unproblematisch ist, dann sollte sie es auch in Deutschland sein.

Moderator: An dieser Stelle möchte ich kurz eine eigene Stellungnahme zu dem Thema Blei und bleifreie Geschosse abgeben. Ich schieße mit beidem, weil mich der Vergleich interessiert hat. Ich habe auch Leute dazu befragt, die beides benutzen. Nach meiner Erfahrung ist die Verwendung bleifreier Munition nicht so unproblematisch. Es tut einem

Jäger weh, wenn er sieht, dass sich der Tod eines einwandfrei beschossenen Wildes verzögert, und er nicht genau weiß, ob er jetzt noch einmal schießen soll oder nicht. Ich bin mir sicher, wenn eine einwandfreie Alternative zu Verfügung steht, mit der im Prinzip genau so gejagt werden kann wie mit Blei, dann gibt es keinen Grund, sie nicht zu nutzen. Jeder Jäger ist an der Lösung des Problems interessiert; auch die Verbraucher fordern sie von uns. Bislang haben wir immer sehr gut mit ökologischem Wildfleisch werben können. Das Verbrauchervertrauen könnte an dieser Stelle leiden; das wirft uns unter Umständen erheblich zurück: Es besteht also ein großer Handlungsbedarf. Aber die Darstellung, bleifreie Munition sei ganz unproblematisch, ist meines Erachtens nicht richtig.

Kommentar: Die Untersuchungen, die Sie fordern, sind völlig berechtigt. Ich kann das auch nachvollziehen. Ich stelle nur fest, es gibt seit Jahren entsprechende Erfahrungsberichte, die nicht bestätigen, was Sie gerade gesagt haben. Vielmehr zeigen sie, dass es zwischen bleifreier und bleihaltiger Munition keine wesentlichen Unterschiede gibt. Die wissenschaftliche Untersuchung der Tötungswirkung, die 2011 veröffentlicht und 2009 bei der Vorläuferveranstaltung bereits vorgetragen wurde, hat sehr eindeutig ergeben, dass es überhaupt keine Unterschiede zwischen bleihaltiger und bleifreier Munition gibt. Es mag ein nachvollziehbares, subjektives Moment bei der Bewertung der Tötungswirkung geben, das aber einer wissenschaftlichen Überprüfung nicht standhält. Diese Erkenntnis genügt mir als Naturwissenschaftler, um daraus eine Entscheidungsempfehlung ableiten zu können.

Moderator: Aber ich als Jäger muss diese Munition anwenden. Es nützt mir nichts, wenn mir einer sagt, Autoreifen dieser Marke platzen nicht, und meiner platzt doch. Ich meine, diese Tagung hat auch gezeigt, dass es noch einen gewissen Klärungsbedarf gibt, der so schnell wie möglich vorangebracht werden sollte. Denn nichts könnte besser sein für die Jäger als ein klares Handlungsrezept.

Kommentar: Ralf Wilhelm ist mein Name, ich bin Leiter der Forschung und Entwicklung bei der Firma Brenneke, einem Munitionshersteller. Wir führen Konkurrenzuntersuchungen durch, und es gibt unter den bleifreien Geschossen durchaus welche, die gut sind, andere dagegen nicht. Bei den bleihaltigen Geschossen hat sich die Qualität im Laufe der Jahre herumgesprochen; Jäger wissen, welche sie ihren Jagdfreunden empfehlen können. Bei den bleifreien sind wir noch nicht so weit. Wir hoffen, dass entsprechende Untersuchungen zu einer klaren Aussage führen, welche Geschosse, welche Geschosskonstruktionen empfehlenswert sind. Was aber in der Diskussion ein bisschen zu kurz kam: Wir setzen nicht auf Kupfer, wir setzen zum Teil auf Zinn als Material. Es gibt also durchaus andere Stoffe als Kupfer, da muss man noch ein bisschen schauen.

Moderator: Vielen Dank für diese lebhaftige Diskussion. Frau Dr. Lahrssen-Wiederholt wird jetzt noch das Fazit des Tages ziehen.

Fazit und Schlusswort

Dr. Monika Lahrssen-Wiederholt

Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), Berlin

Sehr geehrte Damen und Herren,

vielen Dank. Ich möchte noch einmal kurz die wichtigsten Punkte aus Sicht des BfR zusammenfassen. Ich denke, Sie stimmen mir zu, und es klang in zwei der heutigen Vorträge an, dass die Probennahme verbessert werden muss. Es sollte klar sein, woher die Probe stammt und wie sie genommen wurde. Darüber hinaus wurde ein Monitoring von Wildfleisch gefordert, insbesondere auch von anderen Wildtierarten, nicht nur vom Wildschwein. Herr Dr. Heinemeyer führte gestern aus, dass unsere Daten hauptsächlich vom Wildschwein stammen.

Ferner besteht ein Informationsbedarf im Einzelhandel und bei den Verbrauchern; hier sollte man gezielt informieren und dabei auch internationale Erkenntnisse berücksichtigen. Auch die Schutzziele wurden heute noch einmal genannt: Verbraucher-, Tier-, Natur- und Umweltschutz. Neben den Gesetzen, über die wir bereits gestern diskutiert haben, wurde heute auch noch einmal das Produkthaftungsgesetz erwähnt, das es zu beachten gilt.

Ich komme jetzt zum Schlusswort der Veranstaltung. Aus unserer Sicht hat sich das BfR-Forum als Veranstaltungsart sehr gut bewährt. Wir haben hier im ersten Teil zunächst der Wissenschaft das Wort überlassen, während im zweiten Teil die Stakeholder ihre Bedenken und Positionen vortragen konnten. Das hilft uns, die verschiedenen Aspekte der Diskussion in toto zu berücksichtigen. Mein Dank gilt insbesondere den Wissenschaftlern, die hier aufgetreten sind und die sich aktiv an den Diskussionen beteiligt haben. Ich danke selbstverständlich auch der Lebensmittelwirtschaft, den Verbraucher- und dem Umweltschutz für die Darstellung ihrer Positionen. Mein Dank geht ebenfalls an die Jagdverbände und Genossenschaften, die trotz der sehr kurzfristigen Anberaumung dieser Veranstaltung zahlreich vertreten waren, und an die Munition- und Waffenhersteller. Ich denke, in der kurzen Zeit konnten wir doch eine ganzheitliche Betrachtung dieser vielfältigen Thematik aufzeigen. Ein ganz besonderer Dank richtet sich natürlich auch an das BMELV und an die Bundesländer, die hier ihre Positionen und ihre Risikomanagementstrategien vorgetragen haben. Zu guter Letzt ein Dankeschön auch an Herrn Rakow für die Moderation und der Mannschaft des BfR. Ich wünsche Ihnen einen guten Heimweg.

