

Alle(s) Wild?
Welche Fragen wurden gestellt?
Welche Antworten kann es geben?

Dr. Monika Lahrssen-Wiederholt

Welche Fragen wurden gestellt? „Exposition des Wildes“

- Wie **hoch ist die Schwermetallbelastung** von Blei, Kupfer und Zink in Wildbret?
- Unterscheiden sich die Schalenwildarten in der Schwermetallbelastung des vermarktungsfähigen Wildbrets aufgrund ihrer unterschiedlichen **Verdauungssysteme, Nahrungswahl oder Nahrungsaufnahme**?
- Wie hoch ist die **natürliche Hintergrundbelastung** von Schwermetallen in Wildbret durch die Äsung?
- Gibt es **regionale Unterschiede** der natürlichen Schwermetallbelastung von Wild aufgrund der unterschiedlich hohen geogenen Schwermetallgehalte im Boden?
- Gibt es Unterschiede in der Schwermetallbelastung von jagdlich erlegtem Wildbret aufgrund der Verwendung **bleihaltiger oder bleifreier** Munition?
- Unterscheiden sich die **unterschiedlichen Geschosse und Kaliber** im Kontaminationsgrad des Wildbrets bei ähnlicher Trefferlage?
- Unterscheiden Sie die **Jagdarten Ansitz, Pirsch oder Drückjagd** in Bezug auf die Schwermetallbelastung des Wildbrets.

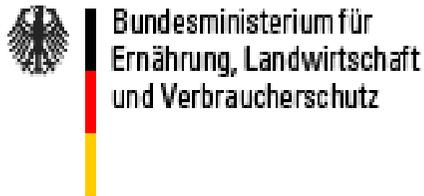
Welche Fragen wurden gestellt? „Exposition des Verbrauchers“

- Wie hoch ist die **zusätzliche Verbraucherexposition** von Blei, Kupfer und Zink durch den Verzehr von Wildbret
- Wie viel des tatsächlich aufgenommenen **Blei verbleibt im Körper?**

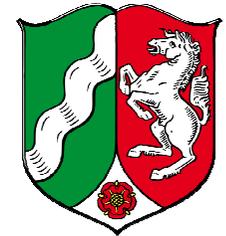
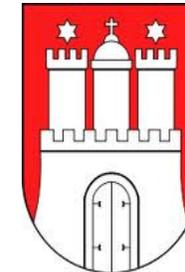
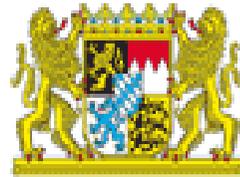
Welche Fragen wurden gestellt? „Gesundheitliche Bewertung“

- Welche **Gesundheitsschäden** können diese Schwermetalle im Menschen verursachen?
- Besteht für **bestimmte Verbrauchergruppen** ein erhöhtes Gesundheitsrisiko?
- Was sollten **Verbraucher** beachten?
- Was sollten **Jäger** beachten?
- Was **empfiehlt das BfR?**

BMELV-Forschungsprojekt „Lebensmittelsicherheit von jagdlich gewonnenem Wildbret“



SACHSEN-ANHALT



Forschungsprojekt

„Lebensmittelsicherheit von jagdlich gewonnenem Wildbret“

Ziel: Gesundheitliche Bewertung von Blei

Probengewinnung: Arbeitsschritte zur Generierung von Probenmaterial aus Wildbret

1. Auswahl der Regionen
2. Geschossauswahl
3. Probenanzahl
4. Probennahme und Probenmenge
5. Probenbegleitschein
6. Einverständniserklärung

Projektablauf

- **Beschaffung von Materialien zur Probenahme**
- **Schulung der Jäger bzw. Probenehmer, Verteilung der Munition**
- **Erlegung des Wildes**
- **Transport zur Probenahmestelle (Wildverarbeitungsbetrieb) oder Zerlegung vor Ort**
- **Probenahme im Lebensmittel Wildbret
(3 Teilstücke: Schusskanal, Rücken, Keule)**
- **Transport zum Labor (Abholung bei Forstämtern etc.)**
- **Analytik in derzeit neun verschiedenen Laboratorien (Länder, Bund und akkreditiertes
privates Laboratorium)**
- **Übermittlung der Daten an die Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde
(Dateneingabe und –verknüpfung, sowie Plausibilitätsprüfung)**
- **Übermittlung der Datensätze an das BfR
(statistische Auswertung, Expositionsabschätzung, Risikobewertung)**

1 Auswahl der Regionen

Die Projektregionen sollen unterschiedlich stark mit Blei belastete Böden repräsentieren.
Die Bleibelastung der Böden wird wie folgt definiert:

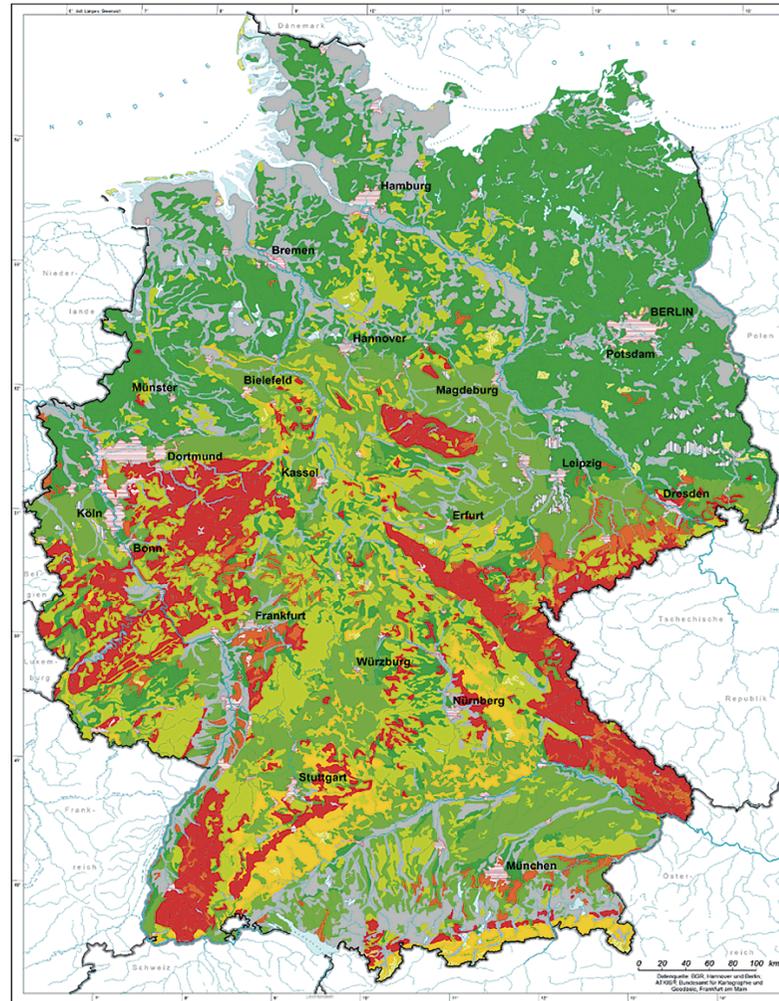
Angaben für Oberböden, 90 Perzentil:

- **Leichte Belastung: < 30 mg Blei / kg Boden**
- **Mittlere Belastung: 30 – 75 mg Blei / kg Boden**
- **Schwere Belastung: > 75 mg Blei / kg Boden**

Für jeden Belastungsgrad wurden mindestens zwei Regionen ausgewählt werden.

Zusätzlich müssen die Wildstrecken in den Regionen groß genug sein, um die für das Forschungsvorhaben notwendigen Proben zu gewährleisten

**Bundesweite Hintergrundwerte für Blei in Oberböden
(90. Perzentilwerte)**



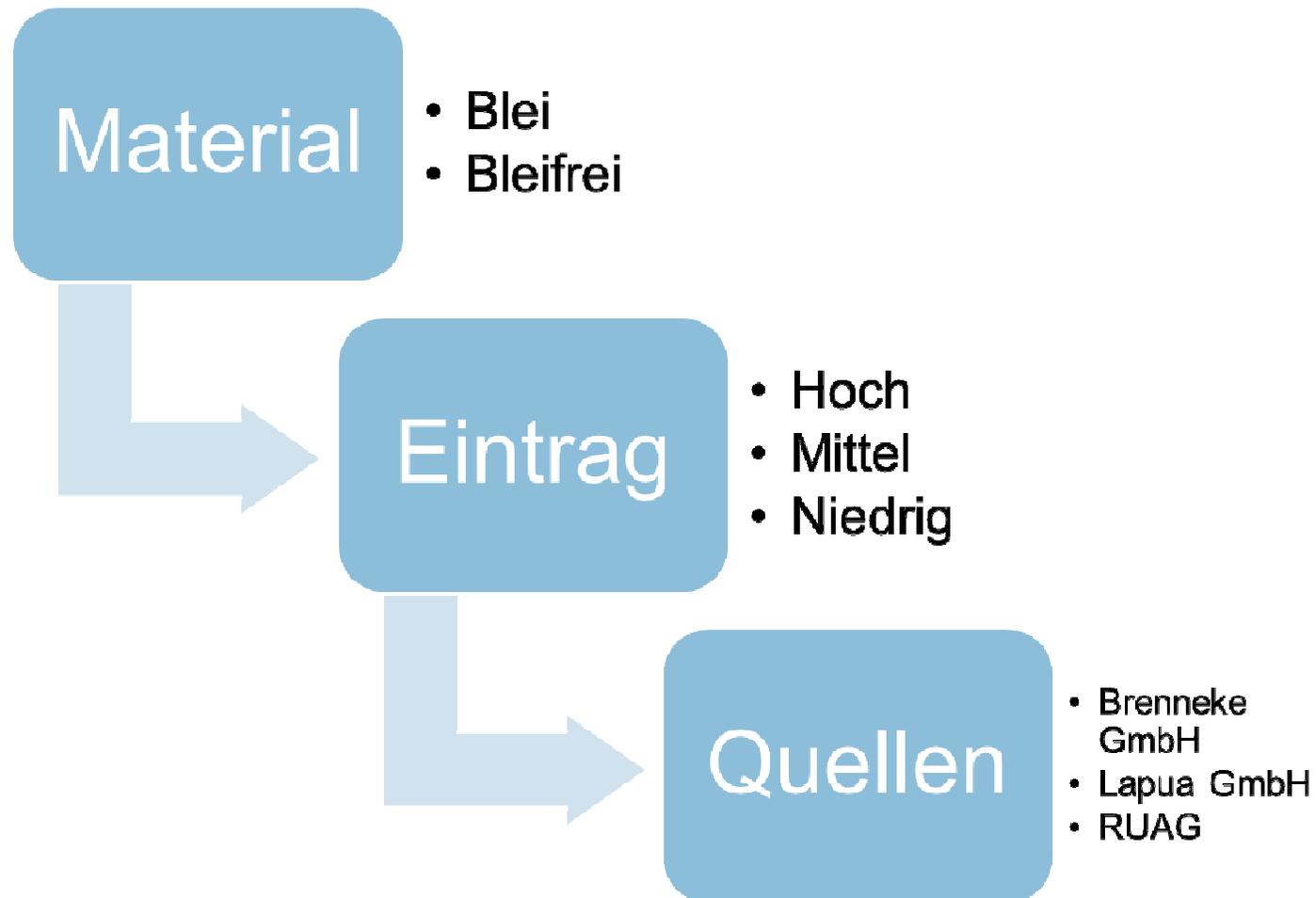
Hintergrundwerte Blei (mg/kg)



Quelle: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe 2004 (BGR) – Hannover, 2004

2 Geschosswahl (angelehnt an das Forschungsprojekt)

Entscheidungsbaum für die Geschosswahl



Quelle: C. Gremse, 2012

3 Probenanzahl

Stichprobenzahl: Bei einer Anzahl von 6 beprobten Regionen/Tierart sind 120 Proben je Tierart und Region und Geschossart (bleifrei, bleihaltig) notwendig
 $(n = 120 * 3 \text{ (Probenahmestellen)} * 2 \text{ (Munitionsarten)} * 6 \text{ (Regionen)} = 4320)$.

Tiergruppe	Probenanzahl	
	Geschoss, bleifrei	Geschoss, bleihaltig
Rehwild		
	120	120
Schwarzwild		
	120	120
Rotwild	40	40
	(120)	(120)
Gesamt:	120	120
x 6 Regionen:	720	720
Anzahl Tiere gesamt x 3 Probenzahl für Analytik: - Schusskanalnähe - Rücken - Hinterkeule:		
	4320 Rehwild 4320 Schwarzwild 4320 Rotwild	

Probenbegleitschein

Forschungsprojekt „Lebensmittelsicherheit von jagdlich gewonnenem Wildbret“

Probenbegleitschein

Ansprechpartner Koordinationsstelle
Hochschule für nachhaltige

Eberswald, Telefon: 03334 657184

Entwicklung in
Aufkleber probenkennzeichnung

Teil A

1 Wildmarkennummer / Probennummer:

2 Erleger (Name, Vorname

Adresse): _____

3 Erlegedatum: _____

4 Erlegungszeit: _____

5 Erlegungsort/Gemarkung: _____

6 Landkreis/Jagdbezirk/Revier: _____

7 Jagdart: Ansitz Pirsch Drückjagd _____

8 Wildart: Rehwild Schwarzwild

9 Alter (ca. in Jahren): 0 1 2-3 4-5 6-8 9-13

10 Geschlecht: männlich weiblich

11 Gewicht: _____ kg 12 enthauptet: ja nein

13 Schussentfernung: _____ Meter 14 Nachsuche: ja nein

15 Fluchtstrecke: _____ Meter 16 Knochentreffer: ja nein

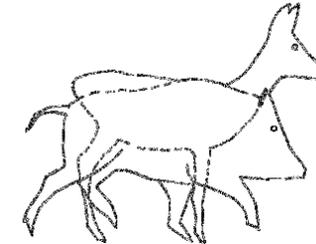
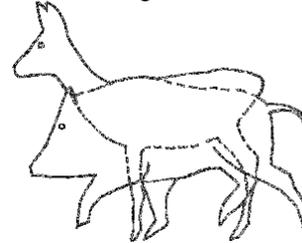
17 Verwendetes Geschoss:

Bleifrei: TAG / (TIG nat.) Naturalis LR Bionic B/Y

Bleihaltig: TOG TUG/UNI Classic TIG MEGA

Evolution GECO

18 Darstellung des Ein- und Ausschusses: X = Einschuss O = Ausschuss



18b Bitte in die Aufsicht den Schusskanal und die Schussrichtung mit einem Pfeil eintragen.

19 Übergabe an: _____ 20 am: _____

21 Unterschrift Erleger: _____

Teil B

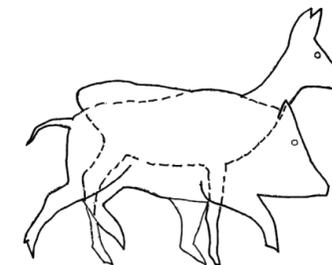
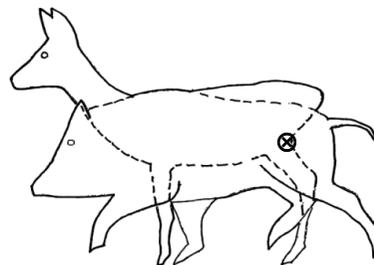
22 Probenehmer (Name, Vorname, Adresse): _____

23 Probenahmedatum: _____

24 Uhrzeit: _____

25 Probenahmestellen:

Bitte entnehmen Sie die Probenahmestellen für die Keule aus der Abbildung und halten Sie die Entnahmestelle für den Rücken und den Schusskanal genau in der Zeichnung fest:



Keulenmuskulatur bei Wildwiederkäuern ⊗

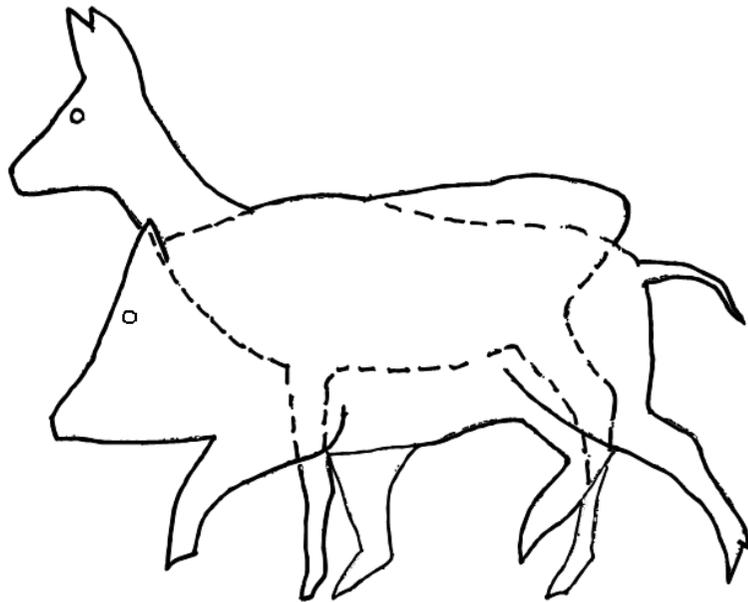
Keulenmuskulatur beim Schwarzwild ⊕, jeweils in der Nähe des Kniegelenks aus der Wadenmuskulatur (Haxe)

4 Probenahme und Probenmenge

Probenahme durch eingewiesene Wildhändler

Proben: Keule, Rücken, vermarktungsfähiges Wildbret in Schusskanalnähe

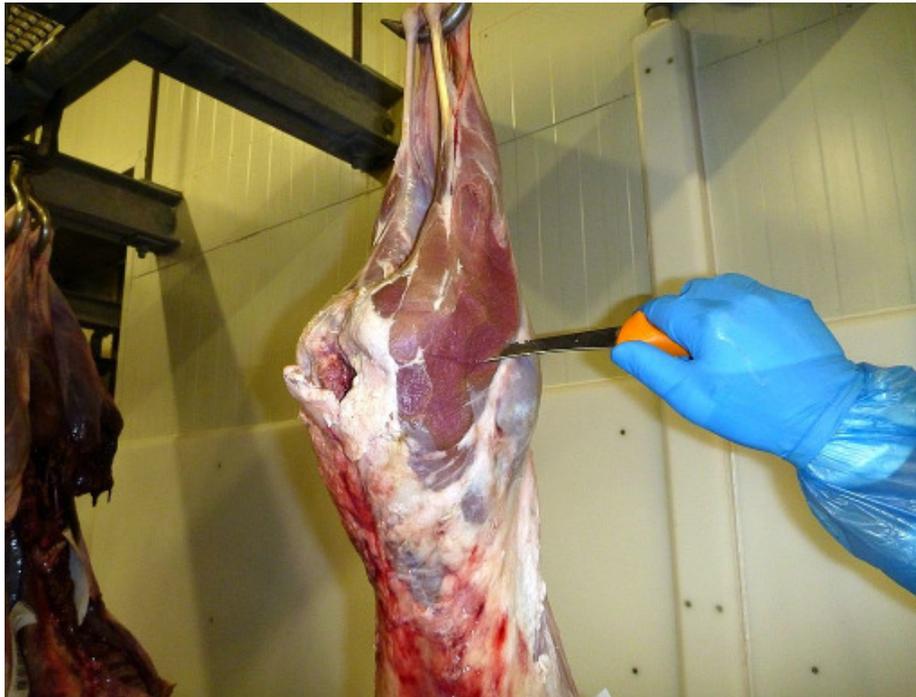
Probenmenge: ca. 100 g



EPEGA, 2013

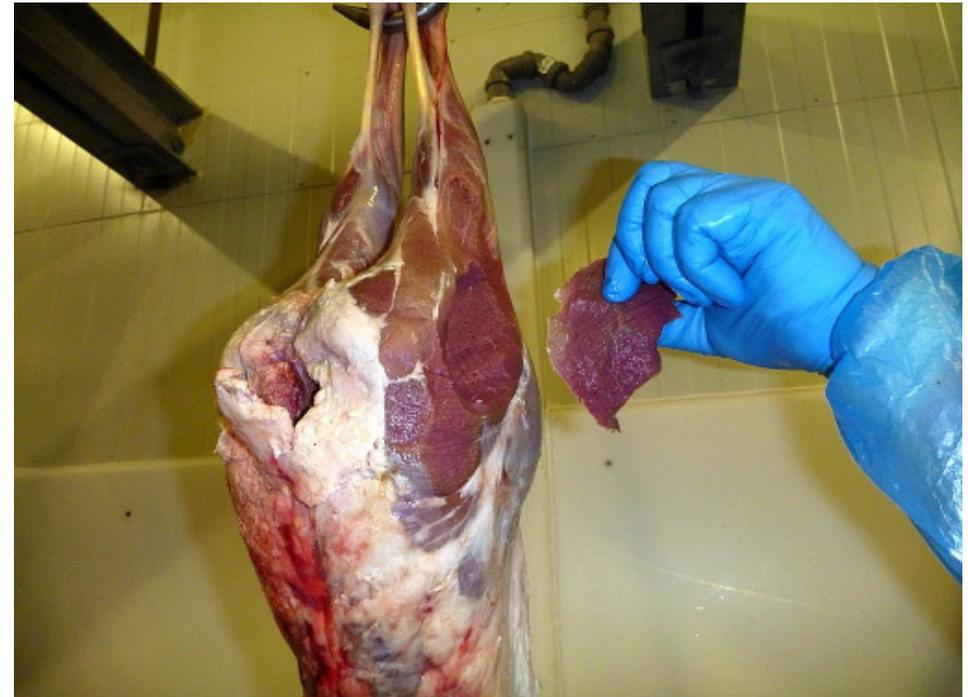
Die ersten Proben

Keule



Probenahme

EPEGA, 2013



Probenahmestück

EPEGA, 2013

Die ersten Proben

Rücken



Probenahme

EPEGA, 2013



Probenahmestück

EPEGA, 2013

Die ersten Proben

Schusskanalnähe



Probenahme

EPEGA, 2013



Probenahmestück

EPEGA, 2013

Welche Antworten kann es nach einem Jahr geben?

Erste Aussagen

- ✓ zur regionalen Beeinflussung in der Schwermetallbelastung von Wildbret
- ✓ zu Unterschieden in Gehalten zwischen bleihaltig und bleifrei erlegtem Wildbret
- ✓ zur Risikobewertung von Blei, Kupfer und Zink in Wildbret anhand der aktuell zur Verfügung stehenden Daten
- ✓ Verbraucherempfehlungen zu Wildbret

Wie geht es voran?

Datensätze für Rehwild nach Munition und Region (Stand 31.01.2013

vs. Stand 12.03.2013)

Region	Anzahl Datensätze		
	bleihaltig	bleifrei	gesamt
1 (leichte Bleibelastung)	152 152	40 40	192 192
2 (leichte Bleibelastung)	105 105	30 30	135 135
3 (mittlere Bleibelastung)	44 55	53 60	97 115
4 (mittlere Bleibelastung)	118 130	67 74	185 204
5 (schwere Bleibelastung)	41 56	11 15	52 71
6 (schwere Bleibelastung)	89 94	27 29	116 123
Summe Summe	549 592	228 248	777 840

Datensätze für Schwarzwild nach Munition und Region (Stand 31.01.2013 vs. Stand 12.03.2013)

Region	Anzahl Datensätze		
	bleihaltig	bleifrei	gesamt
1 (leichte Bleibelastung)	13 26	7 10	20 36
2 (leichte Bleibelastung)	18 29	56 57	74 86
3 (mittlere Bleibelastung)	43 74	15 20	58 94
4 (mittlere Bleibelastung)	9 15	7 9	16 24
5 (schwere Bleibelastung)	23 28	7 7	30 35
6 (schwere Bleibelastung)	79 79	11 11	90 90
Summe	185	103	288
Summe	251	114	365

Weitere Auswertungen hinsichtlich der Lebensmittelsicherheit erfolgen nach Vorliegender entsprechenden Datensätze

Das Projekt wird 2013 abgeschlossen:

- Verknüpfung zum Projekt Tötungswirkung
- Unterscheiden sich die unterschiedlichen Geschosse und Kaliber im Kontaminationsgrad des Wildbrets bei ähnlicher Trefferlage?
- Unterscheiden Sie die Jagdarten Ansitz, Pirsch oder Drückjagd in Bezug auf die Schwermetallbelastung des Wildbrets.



Risiken erkennen – Gesundheit schützen

DANKE FÜR IHRE AUFMERKSAMKEIT

Dr. Monika Lahrssen-Wiederholt

Bundesinstitut für Risikobewertung

Max-Dohrn-Str. 8-10 • D-19589 Berlin

Tel. 0 30 - 184 12 - 3475 • Fax 0 30 - 184 12 - 2982

monika.lahrssen-wiederholt@bfr.bund.de • www.bfr.bund.de