



Lead in Game Meat and the Use of Lead-free Rifle Ammunition



Scientific Results and Political Processes in Germany

Dr. Volker Böhning
Vice-President of the National German Hunters Association



Gliederung *Outline*

I. Studienüberblick

Study Overview

II. Ergebnisse der Studien

Study Results

I. Abprallverhalten *Rebound Characteristics*

II. Tötungswirkung *Killing Effect*

III. Lebensmittelsicherheit *Food Safety*

III. Position des DJV

Position of the German Hunters Association



IV. Politische Situation

Political Situation



Studienüberblick *Study Overview*

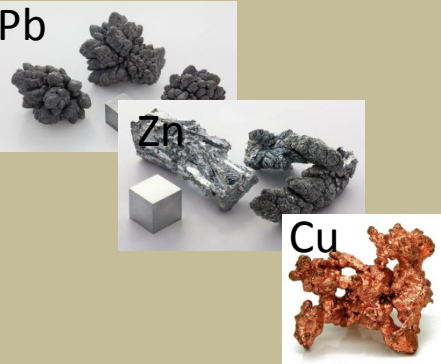
Zusammenfassung: *Summary:*

Studie durchgeführt von: <i>Study conducted by</i>	Studieninhalte <i>Study contents</i>	Status <i>Progress</i>
Auftragnehmer/ <i>Contractor:</i> DEVA & Bern Univ., Kneubühl Finanzier/ Financing institution: Federal Ministry of Food, Agriculture and Consumer Protection (BMEL)	Abprallverhalten bleihaltiger und bleifreier Munition <i>Rebound characteristics of lead and lead-free bullet ammunition</i> <u>Objective:</u> Determining the rebound characteristics of bullet ammunition Volume: ~ 230.000 Euro	Beendet, präsentiert und publiziert <i>terminated, results presented and published in June 2011</i> 
Auftragnehmer/ <i>Contractor:</i> University of appl. Sciences Eberswalde Finanzier/ Financing institution: Federal Ministry Federal of Food, Agriculture and Consumer Protection (BMEL)	Tötungswirkung bleihaltiger und bleifreier Geschosse in der Jagdpraxis <i>Terminal performance of lead and lead-free projectiles in hunting pract.</i> <u>Objective:</u> Determining the performance of lead-free projectiles regarding the requirements for hunting in Germany Volume: ~265.000 Euro	Beendet und präsentiert <i>terminated, results presented in march 2014 , not yet published</i> 



Studienüberblick *Study Overview*

Zusammenfassung: *Summary:*

Studie durchgeführt von: <i>Study conducted by</i>	Studieninhalte <i>Study contents</i>	Status <i>Progress</i>
<p>Auftragnehmer/ Contractor: Federal Institute for Risk Assessment (BfR) + various laboratories</p> <p>Koordination/ Field coordination: BfR & University of appl. Sciences Eberswalde</p> <p>Finanzier/ Financing institution: Federal Ministry Federal of Food, Agriculture and Consumer Protection (BMEL)</p> <p>Projektpartner/ Project partners: DJV, Ministries of three federal states, EPEGA, VDS, BJV...</p>	<p>Lebensmittelsicherheit von jagdlich gewonnenem Wildbret (LEMISI)</p> <p><i>Food safety of game meat obtained through hunting (roe deer + boar)</i></p> <p>Zielstellung/ Objective: Determining</p> <p>a.) the background contamination of game meat with heavy metals and</p> <p>b.) the contamination caused by ammunition fragments</p> <p>Geschätzter Mittelaufwand/ estimated financial volume:</p> <p>~ 1.4 Million Euro</p>	<p>Beendet und präsentiert <i>terminated, 2/3rd of results presented in march 2014 , not yet published</i></p> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div>



Ergebnisse der Studien *Study results*

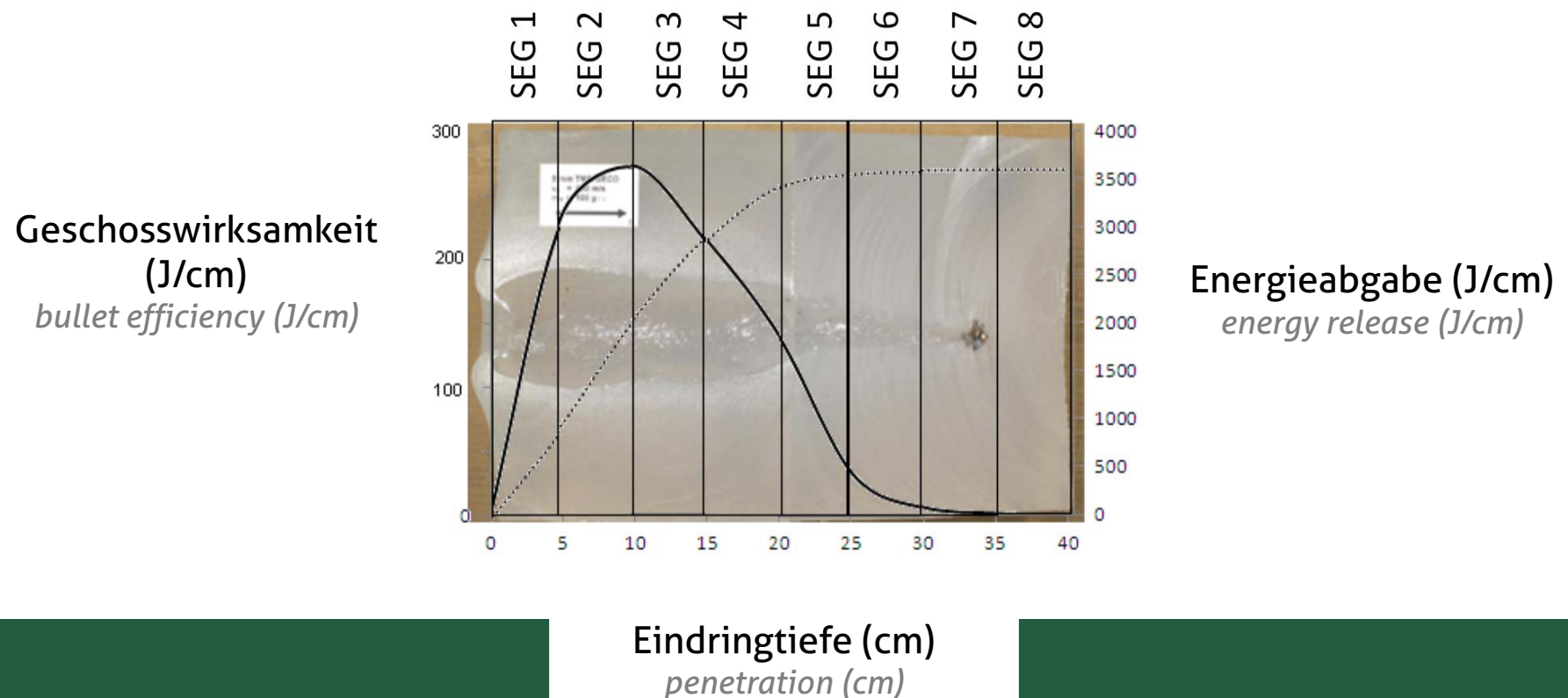
- **Zusammenfassung Studie Abprallverhalten:**
Final Conclusion Rebound Survey:
- Ablenkwinkel, Masse und Energieerhalt sowie die Reichweite nach dem Abprallen hängen eher von der Geschosskonstruktion ab als vom genutzten Material.

Deflection angle, mass and energy maintenance as well as reach after deflection depend rather on the projectile construction than on the used material.



Ergebnisse der Studien *Study results*

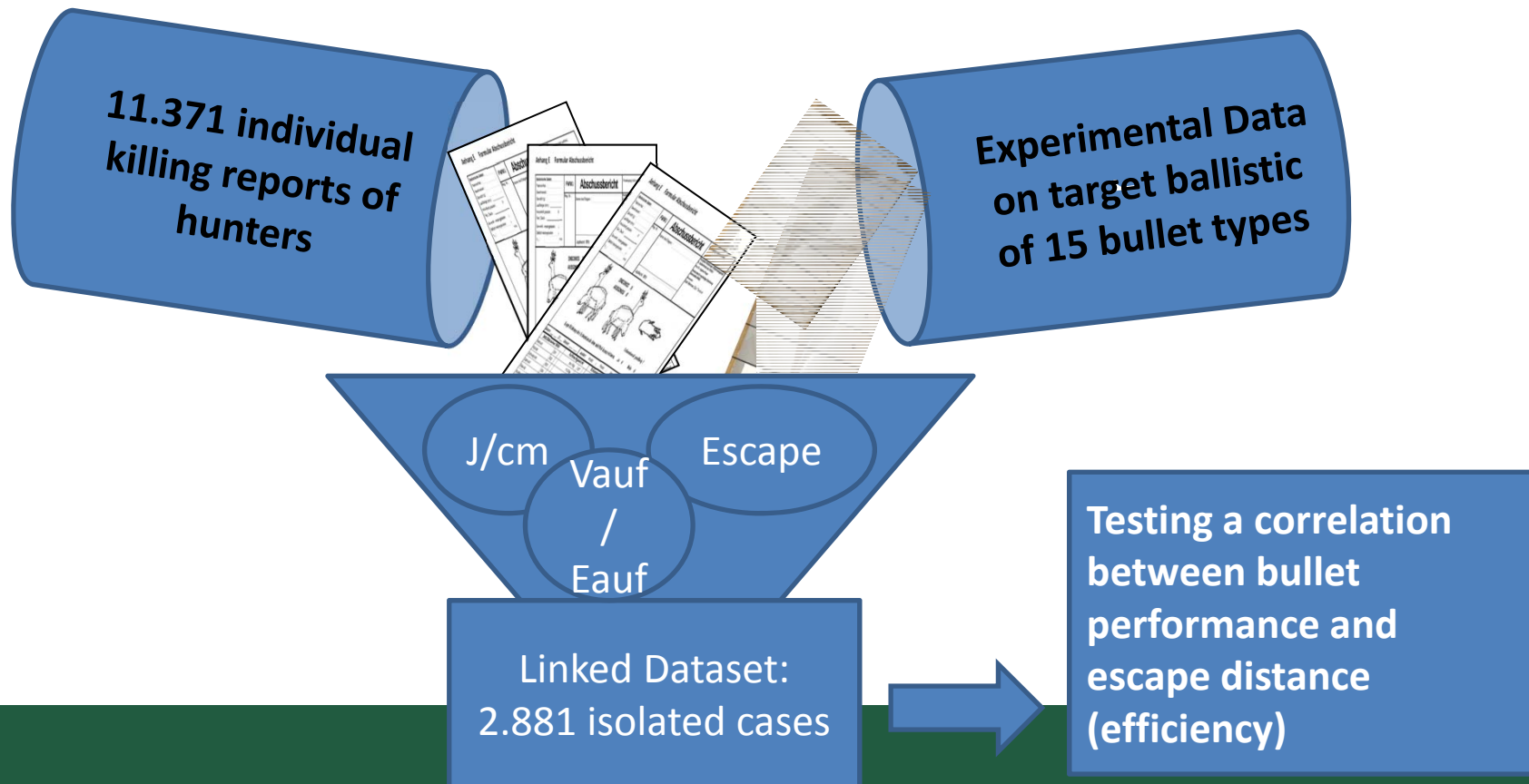
- **Studienaufbau Tötungswirkung:**
Study Setup Killing Effect Study:





Ergebnisse der Studien *Study results*

- **Studienaufbau Tötungswirkung:**
Study Setup Killing Effect Study:





Ergebnisse der Studien *Study results*

- **Zusammenfassung Studie Tötungswirkung:**
Final Conclusion Killing Effect Study:
- Es gibt einen Zusammenhang zwischen Messwerten zur Geschossleistung (J/cm) und den Beobachtungsdaten der Jäger.
 - *There is a correlation between the measured values of the bullet performance (J/cm) and the observed data recorded by the hunter (escape distance).*
- Zielballistische Grenzwerte wurden definiert (Eindringtiefe und Energieabgabe), um zwischen „ausreichend wirksamen“ und „nicht ausreichend wirksamen“ Geschossen zu unterscheiden. Diese beziehen sich auf die Variable „Einsatzentfernung“ bzw. „Auftreffgeschwindigkeit“.
 - *Target ballistic critical values were defined (straight penetration and energy release inside the animal body), in order to differentiate between „sufficiently effective“ and „not sufficiently effective“ bullet types according to the distance to the object respectively the impact velocity.*



Ergebnisse der Studien *Study results*

- **Zusammenfassung Studie Tötungswirkung:**
Final Conclusion Killing Effect Study:
- Ein als „ausreichend wirksam“ bezeichnetes Geschoss ist in der Lage diese zielballistischen Leistungsparameter abzurufen:
 - Die **Abgabe von 1.500 Joule auf den ersten 15 Zentimetern** im Wildkörper (im Durchschnitt 100 Joule/cm)
 - Die **gerade Penetration im Ziel über weitere 30 Zentimeter** (Gewährleistung des Ausschusses)
- *A bullet is „sufficiently effective“ if the following criteria are met:*
 - *Energy release of 1.500 Joule on the first 15 centimeters inside the target along the wound channel (in average 100 Joule/cm)*
 - *Consequent straight penetration for further 30 centimeters (guaranteed bullet exit)*



Ergebnisse der Studien *Study results*

- **Zusammenfassung Studie Tötungswirkung:**
Final Conclusion Killing Effect Study:
- Unter Berücksichtigung dieser Parameter ist ein Verzicht auf Blei als Geschossmaterial im Jagdbetrieb nachweislich möglich.
- *Considering these parameters, an abdication of lead as bullet material is possible.*
- Die vorliegenden Ergebnisse lassen künftige Feldversuche an lebendem Wild mit zuvor nicht fachkundig auf Erfüllung der Mindestanforderungen geprüften Geschossen und Munition mit Blick auf § 4 Tierschutzgesetz hochfragwürdig erscheinen.
- *From the obtained results field trial with living animals and without testing the used ammunition and bullets to fulfil the above criteria must be mistrusted with regard to § 4 Protection of Animals Act.*



Ergebnisse der Studien *Study results*

- **Zusammenfassung Studie Lebensmittelsicherheit:**
Final Conclusion Food Safety Study:
- Blei im Wildbret spielt für das Gros der Verbraucher keine Rolle. Dazu zählen Durchschnitts- (1 bis zwei Mahlzeiten* pro Jahr) bis Vielverzehrer (10 Mahlzeiten* pro Jahr) im Erwachsenenalter, die nicht schwanger sind.
- *Lead in game meat is no problem for most of the consumers. Among these consumers are consumers of an average (once/year) and high amount (up to 10 meals*/year) of game meat, who are not pregnant.*
- Für Extremverzehrer (~ 90 Mahlzeiten* pro Jahr), Schwangere, Kleinkinder und Kinder ist mit Blei erlegtes Wildbret ein Risiko.
- *For extreme consumers (90 meals*/year), pregnant women, infants and children) game meat killed with lead ammunition is critical.*

* à 200 Gramm



Ergebnisse der Studien *Study results*

- **Zusammenfassung Studie Lebensmittelsicherheit:**
Final Conclusion Food Safety Study:
- Die Verwendung bleihaltiger Geschosse im Vergleich mit bleifreien Geschossen führt zu einem deutlichen, statistisch signifikanten Anstieg der mittleren Bleigehalte im Rehwild und im Schwarzwild. Dies trifft besonders auf Teile aus der Nähe des ehemaligen Schusskanals zu. Je weiter Teile vom Schusskanal entfernt sind, desto kleiner ist die Wahrscheinlichkeit, dass dort Blei enthalten bzw. nachgewiesen werden kann.
- *The use of leaded rifle bullets in comparison to lead-free rifle bullets leads to a clear, statistically significant elevation of the mean lead content in roe deer and wild boar. This is especially the case in parts of the former wound channel. The further away from the wound channel a part of tissue is, the smaller is the likelihood of containing lead.*



Ergebnisse der Studien *Study results*

- **Zusammenfassung Studie Lebensmittelsicherheit:**
Final Conclusion Food Safety Study:
- Die Nutzung gebondeter Geschosse führt zu keinem geringeren Eintrag von Blei in das Wildbret. Wurde zuvor ein Knochen getroffen, ist der Bleieintrag in allen Geweben – Schusskanal, Rücken, Keule – erhöht (Rehwild).
- *The use of bonded bullets does not lead to a lower input of lead into game meat. If a bone was hit, the lead entry in all tissue samples - proximity to the former wound channel, back, haunch - is elevated (in roe deer).*
- Auch bei der Nutzung bleifreier Geschosse konnte Blei im Wildbret nachgewiesen werden, jedoch in weitaus geringerem Maße.
- *Also with the use of lead-free bullets lead could be found in game meat, however in much lower quantity.*



Position des DJV *Position of German Hunters*

- **Forderungen**
Claims

- Jagdmunition muss – unabhängig vom Material – tierschutzgerecht töten, für den Verbraucher ungefährlich und in der jagdlichen Praxis sicher einsetzbar sein.
- *Rifle ammunition for hunting must kill according to animal welfare standards, be nonhazardous for the consumer and safe in its use during hunting practice – independent of the material.*
- Änderung im Bundesjagdgesetz. Ersetzen der Kriterien von 2.000 Joule Auftreffenergie auf 100 Meter mit Wirksamkeitskriterien auf der Basis neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse.
- *Change of national hunting law. Replacement of existing criteria (2.000 Joule impact energy on 100 Meters) with killing efficiency criteria according to recent findings.*



Politische Situation *Political Situation*

- **Entwicklungen**
Developments

- 4. April 2014: Die Agrarminister der Länder nehmen den Bericht des Bundes zur Kenntnis und fordern ihn zu einer zügigen Novellierung des Bundesjagdgesetzes auf, mit dem Ziel des Verbotes bleihaltiger Munition bei Gewährleistung einer zuverlässigen Tötungswirkung.
- *4. April 2014: Agricultural ministers take note of the recent scientific findings and request prompt and speedy action in replacing the old criteria with the aim to ban lead when reliable killing efficiency is guaranteed.*
- Einige Landesforstverwaltungen (z.B. Land Brandenburg, Saarland, Berlin – hauptsächlich FSC-zertifiziert) haben bleifreie Munition bereits in der Regiejagd verpflichtend eingeführt.
- *Some state-owned forestry enterprises called for mandatory use of lead-free rifle ammunition on their surface (mainly FSC-certified forests). FSC added lead-free hunting as criteria for sustainable forest management.*



Vielen Dank *Thank you very much*

- **... für Ihre Aufmerksamkeit!**
... for your attention!

