



Tierschutz im Jagdbetrieb

Entwicklung und Begründung eines Verfahrens
zur Beurteilung der Eignung von Geschossen
zur Tötung von Säugetieren

Carl Gremse

Bibliografische Informationen der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der
Deutschen Nationalbibliografie;
Detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

1. Auflage 2015

© 2015 by Verlag: **Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft Service GmbH**,
Gießen
Printed in Germany

ISBN 978-3-86345-300-8

Verlag: DVG Service GmbH
Friedrichstraße 17
35392 Gießen
0641/24466
info@dvg.de
www.dvg.de

Tierschutz im Jagdbetrieb

Entwicklung und Begründung eines Verfahrens zur Beurteilung
der Eignung von Geschossen zur Tötung von Säugetieren

Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades des
Doktors der Naturwissenschaften (Dr. rer. nat.)

eingereicht im Fachbereich Biologie, Chemie, Pharmazie
der Freien Universität Berlin

vorgelegt von

CARL GREMSE

aus Göttingen

2015

Inhalt

| | | |
|-------|----------------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Einleitung und Aufgabenstellung | 1 |
| 2 | Literatur | 3 |
| 2.1 | Grundlagen | 3 |
| 2.1.1 | Begriffe Wildtier, Wild und Schalenwild | 3 |
| 2.1.2 | Jagd- und Schonzeiten | 4 |
| 2.1.3 | Jagdscheininhabende | 4 |
| 2.1.4 | Jagdfläche | 4 |
| 2.1.5 | Jahresstrecken | 5 |
| 2.1.6 | Jagdformen | 6 |
| 2.2 | Biologie der Wildarten | 7 |
| 2.2.1 | Rotwild | 7 |
| 2.2.2 | Damwild | 8 |
| 2.2.3 | Rehwild | 8 |
| 2.2.4 | Schwarzwild | 9 |
| 2.3 | Jagdwaffen und -munition | 9 |
| 2.3.1 | Aufbau einer Patrone | 11 |
| 2.3.2 | Patronenbezeichnungen | 11 |
| 2.3.3 | Schussentwicklung | 13 |
| 2.4 | Ballistik | 15 |
| 2.4.1 | Geschossenergie und Zielwirkung | 16 |
| 2.4.2 | Messung der Geschosswirksamkeit | 17 |
| 2.4.3 | Geschosswirksamkeit und Ausmaß der Verwundung | 21 |
| 2.4.4 | Ort der Verwundung und Schusswirkung | 22 |
| 2.4.5 | Wahl des Zielpunktes für die Jagd auf Schalenwild | 24 |
| 2.4.6 | Schusswirkung, Handlungsfähigkeit und jagdliche Umsetzung | 26 |
| 2.4.7 | Abhängigkeit der Schusswirkung von der Geschosswirksamkeit | 29 |
| 2.4.8 | Untersuchungen zur Verwendung von Jagdmunition | 30 |
| 2.5 | Regelungen des Jagd- und Tierschutzgesetzes | 31 |
| 2.5.1 | Messwerte zu Geschosswirksamkeiten in Abkommen und Richtlinien | 31 |
| 2.5.2 | Tierschutzgesetz | 32 |
| 2.5.3 | Bundesjagdgesetz | 33 |
| 2.6 | Biologische Sensorik des menschlichen Sehen | 35 |
| 2.6.1 | Licht und Sehzellen | 35 |
| 2.6.2 | Anpassung des Auges an die Umgebungshelligkeit | 36 |
| 2.6.3 | Farbsehen | 37 |
| 2.7 | Schussentfernungen und Entfernungsschätzen | 38 |
| 2.8 | Statistische Verfahren | 40 |
| 2.8.1 | Bootstrapping | 40 |
| 2.8.2 | Generalisierte lineare Modelle | 40 |
| 2.8.3 | Statistische Programme | 43 |
| 3 | Material und Methoden | 44 |
| 3.1 | Eigene Untersuchungen | 44 |
| 3.1.1 | Datenerhebungen | 45 |
| 3.1.2 | Verknüpfung von Feld- und Labordaten | 48 |
| 3.2 | Fragestellungen und Datengrundlage | 50 |
| 3.2.1 | Fragestellungen | 50 |
| 3.2.2 | Datengrundlage | 53 |
| 4 | Ergebnisse | 57 |
| 4.1.1 | Lichtverhältnisse und die Jagd auf Schalenwild | 57 |
| 4.1.2 | Trefferlagen nach Jagdform | 62 |
| 4.1.3 | Bewertungen von Erlegungen durch Jagende | 64 |
| 4.1.4 | Vergleich ballistischer Prädiktoren der Fluchtstrecke | 66 |
| 4.1.5 | Zur Variabilität zielballistischer Messungen | 68 |

| | | |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.1.6 | Zielballistik nach Auftreffgeschwindigkeit | 69 |
| 5 | Verfahrensbeschreibung zielballistischer Geschossprüfungen zur Vermeidung jagdlicher Freilandversuche..... | 73 |
| 5.1 | Benennung des zu testenden Geschosses | 73 |
| 5.2 | Bestimmung der Geschossmaterialanteile | 73 |
| 5.3 | Ermittlung des zu testenden Geschwindigkeitsbereiches | 73 |
| 5.4 | Erstellung des Beschussplanes | 74 |
| 5.5 | Beschussmedium..... | 74 |
| 5.6 | Ermittlung der zielballistischen Parameter..... | 74 |
| 5.7 | Mindestwerte | 74 |
| 5.8 | Ableitung der Grenzggeschwindigkeit des Geschosses | 75 |
| 5.9 | Ableitung der laborierungsabhängigen Einsatzentfernung | 75 |
| 5.10 | Bereits erfolgte Anwendungen des Verfahrens | 75 |
| 5.11 | DIN SPEC PAS-Verfahren | 75 |
| 6 | Diskussion..... | 76 |
| 6.1 | Fähigkeiten und Risikoeinschätzung beim jagdlichen Kugelschuss..... | 77 |
| 6.1.1 | Alter | 77 |
| 6.1.2 | Lichtverhältnisse | 78 |
| 6.1.3 | Lichtverhältnisse und Jagdform..... | 79 |
| 6.1.4 | Schussentfernungen | 80 |
| 6.1.5 | Trefferlagen..... | 80 |
| 6.1.6 | Beurteilungen von Tötungsgeschehen | 81 |
| 6.2 | Identifikation von Risikofaktoren der Tötungsmethode Kugelschuss | 82 |
| 6.3 | Verfahren: Zielballistische Geschossprüfungen zur Vermeidung jagdlicher Freilandversuche..... | 83 |
| 6.3.1 | Auftreffenergie oder Energieabgabe im Ziel | 83 |
| 6.3.2 | Simulanzmedien und Grenzwertverfahren..... | 83 |
| 6.3.3 | Notwendige Stichproben für Simulanzbeschüsse..... | 85 |
| 6.3.4 | Datenerhebung zu geschossbedingten Kontaminationen..... | 86 |
| 6.4 | Einordnende Bestimmung der Tötungsmethode | 86 |
| 6.5 | Tierschutzrechtliche Bewertung jagdlichen Handels | 88 |
| 7 | Zusammenfassung..... | 89 |
| 8 | Summary..... | 90 |
| 9 | Anhang..... | 91 |
| 9.1 | Zusammenfassung Modellierung (Seite - 67 -)..... | 91 |
| 9.2 | Gewebeschäden durch temporäre Kavitation - Bildbeispiel..... | 92 |
| 9.3 | Fluchtstrecke nach Energieabgabe $E_{ab 15}$ | 92 |
| 9.4 | Literatur | 93 |
| 9.5 | Abbildungen..... | 102 |
| 9.6 | Tabellen..... | 106 |
| 9.7 | Definitionen und Bezeichnungen..... | 107 |
| 10 | Selbstständigkeitserklärung..... | 108 |