

Beiträge zur
**JAGD
 & WILD**
 forschung · 21

KORNELIA DOBIÁŠ; KARL-HEINZ PAUSTIAN; FRANK TOTTEWITZ, alle Eberswalde

Untersuchungen zur Bestandeshöhe und Dynamik der Schalenwildpopulationen in der Schorfheide

Einleitung

Seit der Wende und der Einrichtung eines Biosphärenreservates unternahmen die Jäger in der Schorfheide große Anstrengungen zur Reduzierung der zu Staatsjagdzeiten stark überhöhten Wildbestände, um Wildtierpopulationen zu schaffen, die zahlenmäßig an ihre Ernährungsgrundlage angepaßt sind.

Zur Kontrolle der Wirksamkeit des jagdlichen Eingriffes und zur Festlegung weiterer Bewirtschaftungsmaßnahmen läuft seit September 1991 ein Forschungsprojekt mit dem Ziel, den örtlichen Forstleuten möglichst exakte Daten über die ständig wechselnde Höhe und Verteilung des Schalenwildes zur Verfügung zu stellen. Inhalt dieses Projektes ist der Aufbau und die Erprobung eines praktikablen und von allen Interessengruppen im Biosphärenreservat getragenen Monitoringsystems zu Überwachung der Bestandeshöhen aller fünf vorkommenden Schalenwildarten.

Untersuchungsgebiet

Die Schorfheide ist mit einer Waldfläche von 58 000 ha das größte Waldgebiet Brandenburgs. Sie erstreckt sich östlich bis zur Autobahn A11 (Berlin - Pomellen), westlich bis zur Havelniederung bei Zehdenick, im Süden wird sie durch den Finowkanal begrenzt und im Norden von den Ackerflächen der Uckermark. Die wesentlichen Teile der Schorfheide gehören zum Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin.

Die Formenfülle dieser Landschaft schuf die Weichseleiszeit vor ca. 15 000 Jahren. Die Schorfheide repräsentiert die gesamte glaziale Serie; sie ist aber vor allem geprägt durch die Grundmoränenplatten (westlich des Werbelinsees) und großflächige Sander, die sich nordwestlich anschließen. Die Sandstandorte sind gekennzeichnet durch mächtige Dünenfelder, zahlreiche Seen und Fließe.

Die Höhe dieser Landschaft liegt zwischen 2 und 100 m über NN.

Die natürliche Waldvegetation der Schorfheide war ursprünglich gekennzeichnet durch Traubeneichenbestände auf den Grundmoränen und beerkrautreiche Kiefernwälder auf den ärmeren Böden der Sanderflächen.

Die heutigen Wälder sind zumeist naturferne Forstökosysteme. Charakteristisch für den Nadelwald sind großflächige Kiefern-Monokulturen, für den Laubwald der Rückgang an Eichen und Hainbuchen und die Zunahme der Rotbuchen (HOFMANN, 1987, 1990; SUCCOW und FREUDE, 1992).

Die Jagd spielt seit Jahrhunderten eine bedeutende Rolle in der Schorfheide. Ein heute nur noch andeutungsweise vorhandener Wildzaun umspannte zu DDR-Zeiten ca. 20 000 ha. Es war der Wirkungsbereich des Militärforstwirtschaftsbetriebes Schorfheide.

Heute wird das Gebiet forstlich und jagdlich von den Ämtern für Forstwirtschaft Groß Schönebeck, Templin und Fürstenberg verwaltet. Es umfaßt 18 Forstreviere. Hier finden seit September 1991 die Untersuchungen zur Wildbestandsermittlung statt.

Methoden

Die Ermittlung der ständig wechselnden Dichte und Verbreitung von Wildpopulationen ist eine der wichtigsten wildbiologischen Forschungsziele (BRIEDERMANN, 1982). Aus der Erkenntnis heraus, daß möglichst kurzfristig Angaben zur Höhe der Schalenwildbestände in der Schorfheide vorliegen müssen, um Maßnahmen zur wirksamen Reduktion des Wildes einleiten und ihren Erfolg kontrollieren zu können, wurde das Losungszählverfahren zur Ermittlung der Wilddichte im Untersuchungsgebiet gewählt. Es stellt eine gute Möglichkeit zur hinreichend genauen Einschätzung der Größe von Wildtierpopulationen dar.

Die vom Wild abgesetzten Exkremente sind sichere Weiser für das Vorkommen vieler Arten. Die Zählung der Häufigkeit von Losungsstellen auf Probeflächen ermöglicht einen relativen Wilddichtevergleich im Untersuchungsgebiet und zwischen verschiedenen Jahren.

Weitere Schlußfolgerungen über die Anzahl der auf der Probefläche stehenden Stücke Schalenwild läßt die Auswertung der Defäkationsrate zu (Defäkationsrate = mittlere Häufigkeit, mit der ein Stück Wild im Laufe von 24 Stunden Losung absetzt) (BRIEDERMANN, 1982).

Für die Berechnung der Schalenwilddichte im Untersuchungsgebiet wurden folgende Defäkationsraten verwendet:

Rotwild	19
Damwild	24
Muffelwild	14
Rehwild	14
Schwarzwild	4,5

(DZIECIOLOWSKI, 1976; GROUPMENT TECHNIQUE FORESTIER, 1976; PADAIGA und MARMA, 1979; STUBBE und GORETZKI, 1991; STUBBE, GORETZKI und TOTTEWITZ - mündliche Mitteilung)

Durchführung des Losungszählverfahrens:

Die im folgenden beschriebene Durchführung des Losungszählverfahrens basiert auf der von Mitarbeitern der Abteilung Jagdwirtschaft

des ehemaligen Institutes für Forstwissenschaften Eberswalde erarbeiteten und in den damaligen Wildforschungsgebieten Serrahn und Nedlitz erprobten und bewährten Methodik.

Die Verteilung der Probeflächen erfolgte nach einem Gitternetz in der Form, sich alle 25 ha eine Probefläche befindet. Die Lage dieser Flächen muß genau in einer Revierkarte vermerkt sein.

Die Größe jeder Fläche betrug 100 qm, durch Auslegen eines 50 m- Bandmaßes und deutliches Markieren des Anfangsbaumes, der auf der Marschroute liegenden Bäume und des Endbaumes mittels Anreißern durch einen Bügelschaber oder Farbmarkierungen erhielt man durch Betrachtung je eines Meters rechts und links neben dem Bandmaß eine exakt definierte Probefläche (50 m x 2 m = 100 qm).

Durch die deutlichen Markierungen der Bäume wird nach genau gleicher Marschroute das Bandmaß beim Wiederaufsuchen der Probeflächen ausgelegt, so daß Verschiebungen der Probeflächen im Gelände nahezu ausgeschlossen werden können.

Außerdem wirkten in den meisten Fällen die jeweiligen Revierförster bei der Anlage und der Aufnahme der Probeflächen mit, was das Auffinden der Flächen erleichterte und die Akzeptanz der Ergebnisse erhöht.

Wichtig bei der Anlage der Flächen war die gründliche Säuberung von vorhandener Losung. Nach der Schneeschmelze und vor Beginn der Vegetationsentwicklung erfolgte die Aufnahme der Probeflächen.

Als Losungsstellen wurden sowohl der scharf abgrenzbare Losungshaufen gezählt als auch die Pellet für Pellet abgesetzte Losung während des Ziehens eines Stückes Schalenwild, soweit das klar zuzuordnen war.

Die Berechnung der Wilddichte je Hektar erfolgte nach folgender Formel: (BRIEDERMANN, 1982)

$$N = \frac{m \cdot 10\,000}{n \cdot s \cdot f \cdot t}$$

N = Bestand je Hektar

m = Anzahl der ermittelten Losungsstellen

n = Anzahl der Stichprobenflächen

- s = Größe der Stichprobenfläche (in qm)
 f = Defäkationsrate
 t = Länge des Untersuchungszeitraumes (von Anlage bis Aufnahme) in Tagen

Anschließend muß die während des Untersuchungszeitraumes getätigte Strecke mit in die Berechnung der Wildbestandshöhe einbezogen werden.

Ergebnisse und Diskussion

Den Erkenntnissen zur Höhe und Dynamik der Schalenwildbestände in der inneren Schorfheide liegen in den vier Untersuchungs-jahren insgesamt 6098 Einzelaufnahmen auf den Probeflächen zugrunde.

Von den zu Beginn der Untersuchungen im Herbst 1991 eingerichteten 856 Probeflächen konnten im Frühjahr

1992	764,
1993	744,
1994	741 und
1995	735 Probeflächen

aufgenommen werden.

Die Verminderung der Anzahl zur Auswertung gelangter Probeflächen von 1992 bis 1995 ergab sich durch die teilweise recht umfangreichen waldbaulichen Aktivitäten zur Erhöhung des Laubholzanteils in den Revieren der Schorfheide und der damit verbundenen Errichtung von Wildschutzzäunen.

Für die Aussagefähigkeit der Ergebnisse zur Wildbestandshöhe ist diese Verminderung jedoch unerheblich.

Häufigkeit von Losungsstellen

Jeweils im Frühjahr wurde die Anzahl der Losungsstellen auf allen Probeflächen ermittelt. Der Vergleich der vier Untersuchungszeiträume zeigt zwischen 1992 und 1995 eine deutliche Abnahme der Zählergebnisse - ein konkreter Hinweis für die Absenkung der Höhe des Schalenwildbestandes.

Im einzelnen erbrachte die Ermittlung der Anzahl von Losungsstellen folgende Resultate:

Tabelle 1 Vergleich der Anzahl von Losungsstellen im Untersuchungsgebiet zwischen 1991 und 1994

Untersuchungszeitraum	Anzahl der Losungsstellen (alle 5 vorkommenden Schalenwildarten)
Winter 1991 / 92	2 122
Winter 1992 / 93	1 342
Winter 1993 / 94	672
Winter 1994 / 95	852

Die Unterscheidung der Losung ist bei fünf vorkommenden Schalenwildarten nicht unproblematisch. Am sichersten läßt sich Schwarzwildlosung von der des wiederkäuenden Schalenwildes trennen. Für die Ableitung von Schlußfolgerungen hinsichtlich der Abschlußplanung ist diese Tatsache jedoch von untergeordneter Bedeutung, wenn man berücksichtigt, daß sich hinter 1 Losungsstelle jeweils eine „Schalenwildeinheit“ verbirgt. Bezüglich des Äsungsdruckes auf die Vegetation oder der Verbiß- und Schälbelastung des Biotops ist die Anzahl der wiederkäuenden Schalenwildeinheiten bedeutend.

Dennoch wurde in der vorliegenden Arbeit der Versuch unternommen, für alle vorkommenden Schalenwildarten eine Bestandeshöhe anzugeben. Bei diesen Ergebnissen muß eine gewisse Fehlerquote hingenommen werden; sie dienen als Anhaltspunkt für langfristig angelegte vergleichende Betrachtungen von Bestandstrends in den Schalenwildpopulationen der inneren Schorfheide.

Bei der Betrachtung der Zählergebnisse getrennt nach Schalenwildarten ist die Verminderung der Zahl gefundener Rotwild-Losungsstellen zwischen 1992 und 1995 besonders auffällig. Im Frühjahr 1992 war Rotwild-Losung die mit Abstand häufigste auf den untersuchten Flächen. Sie wurde 1 176 mal gezählt. Drei Jahre später, im Frühjahr 1995, ließen sich noch 214 Losungsstellen des Rotwildes registrieren (18 % des Wertes von 1992).

Auch die Zahl ermittelter Damwild-Losungsstellen sank zwischen der ersten und der vierten Aufnahme. 1992 wurden 559 Losungsstellen gezählt, 1995 waren es noch knapp die Hälfte.

Muffelwild-Losung konnte im Frühjahr 1992 189 mal registriert werden. Zwei Jahre später,

im Frühjahr 1994, wurde sie nur noch 14 mal gezählt. Bei der vorerst letzten Aufnahme im Frühjahr 1995 ließ sich mit 66 gezählten Losungsstellen ein Aufwärtstrend beim Muffelwild registrieren.

Rehwild-Losung war bei der 1. Aufnahme der Probeflächen 1992 eine Rarität, sie wurde lediglich 71 mal gezählt. Diese Zahl verringerte sich ein Jahr später noch einmal auf 42.

Seit dem Frühjahr 1993 werden jedoch steigende Werte registriert, was eindeutig auf eine Zunahme der Bestände dieser Schalenwildart in der Schorfheide hinweist. Im Frühjahr 1995 lag die Zahl der gezählten Rehwild-Losungsstellen mit 218 um ein Vielfaches über dem Wert von 1992.

Die Losung des Rehwildes wird als kleinste der fünf relevanten Losungsarten am häufigsten übersehen. Darüberhinaus wird der Bestand des relativ kleinflächig lebenden Rehs durch das Flächenraster von 1 Probefläche auf ca. 25 ha nur ungenau erfaßt.

Was für alle Schalenwildarten der Schorfheide zutrifft, muß beim Rehwild besonders betont werden: Die ermittelten Bestandeshöhen stellen das Minimum des tatsächlich vorhandenen Wildbestandes dar.

Die Situation beim Schwarzwild ähnelt der des Rehwildes. Zwischen 1992 und 1994 sank die Zahl gezählter Losungsstellen von 127 auf 32 ab. Im Frühjahr 1995 lag das Ergebnis der Zählung mit 90 Schwarzwild-Losungsstellen wieder bei 71 % des Wertes von 1992.

Berechnung der Wilddichte

Sollen aus den Ergebnissen der Zählung von Losungsstellen Schlußfolgerungen zur Wilddichte im Untersuchungsgebiet abgeleitet werden, müssen die Defäkationsrate der betreffenden Schalenwildart sowie die während des Untersuchungszeitraumes getätigte Strecke mit in die Berechnung einbezogen werden.

Unter Berücksichtigung der genannten Faktoren ergab die Berechnung der Bestandesgröße des Schalenwildes für das Untersuchungsgebiet folgende Ergebnisse:

Tabelle 2 Vergleich des Schalenwildbestandes in der inneren Schorfheide zwischen 1991 und 1994

Summe Schalenwild	Untersuchungszeitraum			
	Winter 1991/92	Winter 1992/93	Winter 1993/94	Winter 1994/95
absolut	2 008	1 300	1 013	1 008
Stück/100 ha	11,4	7,4	5,5	5,5

Im Winter des Jagdjahres 1991 wurden insgesamt für die innere Schorfheide 2 008 Stück Schalenwild ermittelt. Über die Hälfte davon war Rotwild (1 124 Stück), für das Damwild wurde ein Bestand von 412 Stück, für Muffelwild 168 Stück, für Rehwild 74 und für das Schwarzwild ein Bestand von 230 Stück errechnet.

Den höchsten Schalenwildbestand hatten die Reviere Michen, Kienhorst, Wucker und Lotzin.

Ein Jahr später im Winter 1992/93 war der Schalenwildbestand beträchtlich abgesunken. Die Berechnungen ergaben nur noch 1 300 Stück, wobei 754 auf Rotwild, 289 auf Damwild, 77 auf Muffelwild, 34 auf Rehwild und 146 Stück auf Schwarzwild entfielen. Die Bestandesreduktion betrug 35,3%. Wiederum hatten die Reviere Kienhorst, Michen, Lotzin und Wucker den höchsten errechneten Wildbestand.

Die 3. Untersuchungsperiode ergab für den Winter 1993/94 eine nochmalige Reduzierung des Schalenwildbestandes um 22,1% auf 1 013 Stück. Im einzelnen wurde ein Rotwildbestand von 388 Stück, ein Damwild-Bestand von 267 Stück, ein Muffelwild-Bestand von 29 Stück, ein Rehwild-Bestand von 162 Stück und ein Schwarzwild-Bestand von 171 Stück errechnet.

Die Reviere Prötze, Lotzin und Michen hatten in diesem Winter das meiste Wild.

Im Frühjahr 1995 fanden die Aufnahmen zur Ermittlung der Bestandeshöhe des Schalenwildes zum vierten Mal auf den Probeflächen der inneren Schorfheide statt. Danach betrug der Winterbestand 1008 Stück Schalenwild insgesamt und unterschied sich somit nur unwesentlich von dem des Vorjahres. 212 Stück Rotwild, 249 Stück Damwild, 58 Stück Muffelwild, 207 Stück Rehwild und 282 Stück Schwarzwild wurden errechnet. Den höchsten

Tabelle 3 Vergleich der ermittelten Bestandeshöhen in den Wintermonaten der Jagdjahre 1991 bis 1994

Revier	Winterbestand 1991/92		Winterbestand 1992/93		Winterbestand 1993/94		Winterbestand 1994/95	
	A	B	A	B	A	B	A	B
Hubertusstock	102	31	40	0	29	4	64	100
Kienhorst	208	8	133	8	47	5	62	36
Lindhorst	97	11	46	0	26	11	45	6
Michen	252	28	118	28	77	11	28	20
Hirschberg	129	1	75	2	82	0	48	0
Lotzin	161	14	108	31	83	10	35	17
Prötze	53	1	61	17	105	58	42	0
Rarangsee	31	13	49	9	34	0	67	15
Rehluch	71	0	70	14	35	25	27	0
Trämmersee	120	6	36	3	44	14	21	9
Eichheide	119	3	61	21	19	7	80	77
Wildfang	18	21	77	0	55	2	36	0
Göllin	87	25	49	0	47	6	23	0
Götschendorf	14	16	14	1	8	3	7	0
Reiersdorf	108	28	63	6	57	5	49	3
Ringenwalde	10	2	8	7	7	4	9	0
Wucker	160	19	96	6	53	4	59	19
Kappe	39	4	50	0	34	4	25	4
Summe	1778	230	1153	146	842	171	726	282

A = Rotwild, Damwild, Muffelwild und Rehwild, B = Schwarzwild

Wildbestand hatten die Reviere Hubertusstock und Eichheide.

Eine Übersicht zum Vergleich der ermittelten Bestandeshöhen in den Wintermonaten der Jagdjahre 1991 bis 1994 liefern die Tabelle 3 und die Abbildung 1.

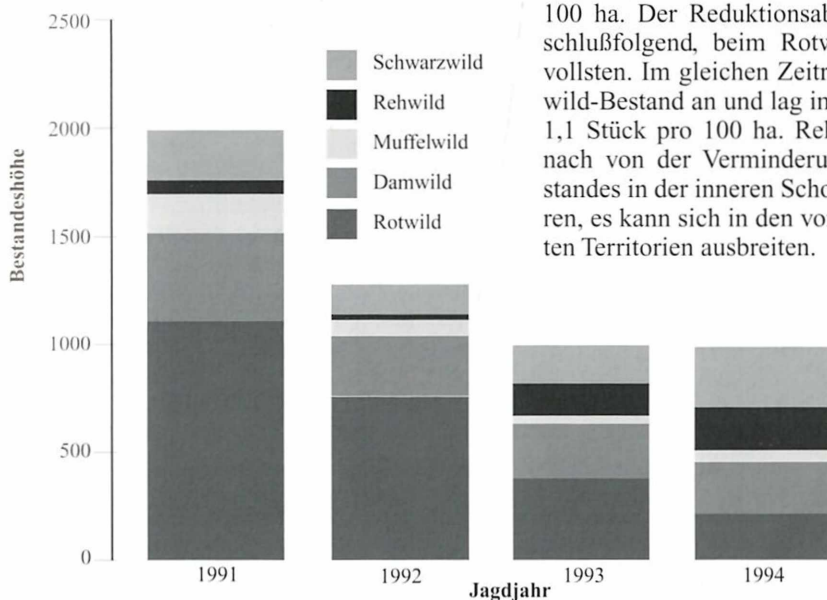


Abbildung 1
Dynamik des Schalenwildbestandes in der inneren Schorfheide von 1991 bis 1994

Seit Beginn der Untersuchungen im Jagdjahr 1991 hat sich die Schalenwildichte von 11,4 auf 5,5 Stück pro 100 ha verringert.

Den deutlichsten Bestandesrückgang hatte dabei das Rotwildes zu verzeichnen, sein Bestand sank im Untersuchungsgebiet innerhalb von vier Jahren von 6,4 auf 1,2 Stück pro 100 ha. Der Reduktionsabschluß war, daraus schlußfolgend, beim Rotwild am wirkungsvollsten. Im gleichen Zeitraum stieg der Rehwild-Bestand an und lag im Frühjahr 1995 bei 1,1 Stück pro 100 ha. Rehwild scheint demnach von der Verminderung des Rotwildbestandes in der inneren Schorfheide zu profitieren, es kann sich in den vom Rotwild geräumten Territorien ausbreiten.

Schlußfolgerungen

Die im Verlauf der vierjährigen Untersuchungen in der Schorfheide gesammelten Erfahrungen lassen den Schluß zu, daß mit dem Lösungszählverfahren eine praktikable Methode zur Einschätzung von Bestandeshöhen der Schalenwildpopulationen vorliegt, welche in vergleichbaren geschlossenen Waldkomplexen Brandenburgs und darüber hinaus Anwendung finden kann und auch findet (Thüringen, Mecklenburg-Vorpommern). Der Wert dieser Erhebungen liegt dabei nicht so sehr in der Feststellung einer momentanen Bestandeshöhe als vielmehr in der Aufzeigung von Tendenzen in der Populationsdynamik von Schalenwildarten mittels langfristigen Monitoring. Die Beurteilung der Wirksamkeit jagdlicher Maßnahmen zur Regulation von Wildbeständen im abgelaufenen Jagdjahr ist eine entscheidende Voraussetzung für die Festlegung von Maßnahmen zur Schalenwildbewirtschaftung im folgenden Jahr. Dabei kommt es nicht darauf an, die Höhe eines Bestandes bis auf das letzte Individuum exakt zu determinieren. Entscheidender ist es, wie im Falle der Schorfheide, nachzuweisen, daß die Schalenwild-dichte reduziert werden konnte, d.h. die Bestrebungen der Jäger, mehr Individuen aus der Population zu entnehmen als jährlich zuwachsen, waren erfolgreich.

Bei allem Wissen um die Problematik der Lösungsunterscheidung bei fünf vorkommenden Schalenwildarten und der gegenwärtig vorhandenen Kenntnisse über ihre Defäkationsraten liefert das Lösungszählverfahren hinreichend genaue Angaben zur Höhe und Verteilung von Schalenwildpopulationen, ohne die die Festlegung von Abschubhöhen und die Durchführung anderer Bewirtschaftungsmaßnahmen, wie beispielsweise die Anlage von Äsungsflächen oder die Ausweisung von Ruhezonen nur schwer möglich ist.

Literatur

- BRIEDERMANN L. (1982): Der Wildbestand, die große Unbekannte. - Deutscher Landwirtschaftsverlag, Berlin.
 DZIECIOLOWSKI, R. (1976): Roe Deer Census by Pellet-group Counts. - Acta Theriologica 21: 351 - 358.
 GROUPEMENT TECHNIQUE FORESTIER (1976): Methoden der Rotwild- Bestandsaufnahme (franz.). - Mitteilungen des Ministeriums für Landwirtschaft 34: 37 Seiten.

- HOFMANN, G. (1987): Vergleich der potentiell - natürlichen und der aktuellen Baumartenanteile auf der Waldfläche der DDR. - Hercynia 24: 262 - 265.
 HOFMANN, G. (1990): Die Wald- und Forstökosysteme im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin. - Übersichtsinventur und Kurzcharakteristik, Broschüre.
 PADAIGA, V. I. und B. B. MARMA (1979): Über die Methode der Rehwildbestandsschätzung anhand der Defäkation. - Ökologija 4: 101 - 103.
 STUBBE, C. und J. GORETZKI (1991): Höhe und Bedeutung der Defäkationsrate beim Damwild zur Ermittlung der Wilddichte. - Z. Jagdwiss. 37: 273 - 277.
 SUCCOW, M. und M. FREUDE (1992): Unbekanntes Deutschland. - Tomus Verlag GmbH, München.

Zusammenfassung

Von 1991 bis 1994 wurde die Bestandeshöhe der Rotwild-, Damwild-, Muffelwild-, Rehwild- und Schwarzwildpopulation in der Schorfheide mit Hilfe des Lösungszählverfahrens untersucht. In dieser Arbeit wird die Reduzierung der Wilddichte und die Eignung des Verfahrens zur Ermittlung der Bestandeshöhe beschrieben.

Summary

Title of the paper: Studies on the density and dynamics of hoofed game populations in the Schorfheide Forest

Red deer, fallow deer, roe deer, mufloon, and wild boar population densities in the Schorfheide Forest were studied in the period from 1991 to 1994. The present paper describes the reduction of these populations and discusses the suitability of the method employed for determining population densities.

Anschriften der Verfasser:

Dr. KORNELIA DOBIĄŚ
 Dr. KARL-HEINZ PAUSTIAN
 Ostbrandenburgisches Regionalinstitut
 Dr. Ketelhut & Partner GbR
 Alfred-Möller-Str. 1
 D-16225 Eberswalde

FRANK TOTTEWITZ
 Bundesforschungsanstalt für Forst- und
 Holzwirtschaft, Institut für Forstökologie und
 Walderfassung, Fachgebiet Wildtierökologie
 und Jagd
 Alfred-Möller-Str. 1
 D-16225 Eberswalde

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Jagd- und Wildforschung](#)

Jahr/Year: 1996

Band/Volume: [21](#)

Autor(en)/Author(s): Dobias Kornelia, Paustian Karl-Heinz, Tottewitz Frank

Artikel/Article: [Untersuchungen zur Bestandeshöhe und Dynamik der Schalenwildpopulationen in der Schorfheide 57-62](#)