

SIGMUND GÄRTNER, Schwarzburg

Populationsentwicklung und -struktur des Rotwildes (*Cervus elaphus* L.) im nordwestlichen Thüringer Wald

Einleitung

Der Veranstaltungsort der 2. Tagung der Gesellschaft für Jagd- und Wildtierforschung war Anlaß, den Teilnehmern und Gästen die Rotwildpopulation des umgebenden Gebietes kurz zu charakterisieren. Durch eine an der FH Schwarzburg verteidigte Diplomarbeit (CENTNER 1994) standen Grunddaten zur Verfügung, die für die vorliegenden Untersuchungen genutzt wurden. Exakte Streckenangaben über knapp zwei Jahrzehnte ermöglichen bei Berücksichtigung bestimmter Prämissen Aussagen zur Populationsentwicklung und zur Po-

pulationsstruktur. Diese wiederum sind brauchbare Hilfen zu einer zielorientierten Rotwildbewirtschaftung.

Untersuchungsgebiet und Datenmaterial

Das ehemalige Einstandsgebiet „Nordwestlicher Thüringer Wald“ umfaßte eine Fläche von 27 160 ha und wurde bis 1991 von den Jagdgesellschaften Brotterode, Tabarz, Immelborn, Ruhla, Eisenach und Marksuhl bewirtschaftet (Abb. 1). Die nördliche Grenze bildet im wesentlichen die A4. Waltershausen, Friedrichroda, Schmalkalden, Bad Liebenstein,

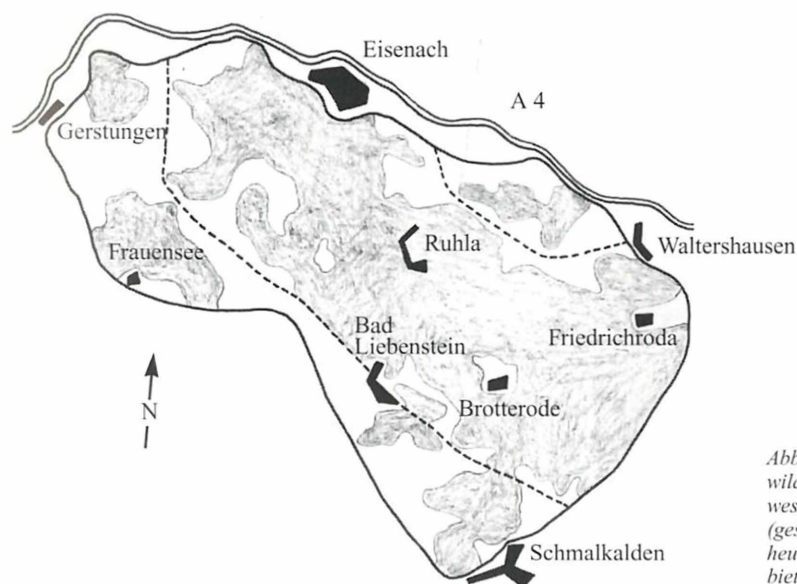


Abb. 1 Ehemaliges Rotwildeinstandsgebiet „Nordwestlicher Thüringer Wald“ (gestrichelte Linie: Grenze des heutigen Bewirtschaftungsgebietes).

Frauensee und Gerstungen markieren recht gut die östlich-südlich-westliche Abgrenzung. Mit Ausnahme des unmittelbaren Anschlusses an den zentralen Thüringer Wald im Osten und Südosten ist die Rotwildpopulation des Gebietes relativ isoliert. Zwei Drittel der Gesamtfläche sind waldbestockt, ein Drittel nehmen landwirtschaftliche Nutzflächen und Siedlungsräume ein. In der Mittelgebirgslandschaft mit einer Höhenlage von 200 bis 900 m ü. NN ist überwiegend atlantisches geprägtes Klima anzutreffen. Hohe Niederschläge und mittlere bis kräftige Standorte garantieren eine reiche Vegetationsausstattung. Mit 54 bzw. 38 Prozent bilden Fichte und Rotbuche die dominierenden Baumarten.

In der Tabelle 1 sind die jährlichen Nutzungen der Rotwildpopulation nach Geschlecht und Altersklassen von 1972 bis 1988 zusammengestellt, bis 1983 waren außerdem Wildzählungsangaben der Jagdgesellschaften verfügbar.

Zur objektiven Einschätzung der Populationsentwicklung wurde das Verfahren der Streckenrückrechnung nach DRECHSLER angewandt. Auf die Herleitung der DRECHSLER'schen Formeln, die zu beachtenden Randbedingungen sowie die einzelnen Berechnungsschritte wird an dieser Stelle verzichtet und auf die entsprechende Literatur verwiesen (DRECHSLER 1966, GÄRTNER 1988).

Populationsentwicklung

Zur Ermittlung der Frühjahrsbestände über die untersuchte Periode müssen neben den jährlichen Nutzungen der Durchschnittszuwachs und die Bestandsveränderung bekannt sein. Der Durchschnittszuwachs für Rotwild findet sich in der Literatur mit einer breiten Spannweite, von sechzig bis knapp neunzig Prozent des weiblichen Wildes (z.B. RAESFELD 1988, BUFE 1982) schwanken die Angaben. Werden nur klare Forschungsergebnisse, wie beispiels-

Tabelle 1 Ursprungsdaten zur Charakterisierung des Rotwildbestandes im Einstandsgebiet „Nordwestlicher Thüringer Wald“

Jahr	„Wild-zählung“	Abschuß männlich nach Altersklassen					Abschuß weiblich nach Altersklassen				
		0	I	II	III	IV	0	I	II	III	IV
1972	190	7	9	41	16	4	30	29	30	16	0
1973	224	16	27	35	19	5	37	40	33	27	4
1974	236	20	39	53	16	5	50	58	51	30	1
1975	195	23	41	50	20	3	48	52	54	40	1
1976	196	35	47	58	21	6	66	56	43	29	7
1977	194	35	47	62	20	10	66	56	46	42	5
1978	178	28	61	77	30	15	65	55	48	41	3
1979	176	31	62	56	49	17	60	67	40	29	3
1980	166	40	47	71	21	12	51	54	41	20	4
1981	182	27	28	41	6	5	50	24	33	22	6
1982	189	29	31	44	12	12	38	36	38	21	4
1983	186	29	52	58	19	11	66	50	46	52	2
1984	-	45	25	37	18	11	79	37	64	39	4
1985	-	26	15	28	28	9	54	40	60	15	4
1986	-	35	35	41	19	6	84	57	55	31	0
1987	-	29	33	54	21	3	80	53	40	28	2
1988	-	43	36	46	19	10	71	65	47	28	6

Tabelle 2 Zuwachs beim weiblichen Rotwild

Altersklasse	Trächtigkeit (%)		geschätzter Populationsanteil (%) n. verschiedenen Autoren	durchschnittlicher theoretischer Zuwachs (%)
	THOME 1980	n. AHRENS 1994		
0 Kälber	-	-	20	71
I Schmaltiere	58	68	15	
II 2...4jähr. Tiere	96	85	30	
III 5...9jähr. Tiere	95	93	30	
IV ≥ 10jähr. Tiere	36	79	5	

weise Uterusuntersuchungen, herangezogen und gleichzeitig die Populationsstruktur berücksichtigt, ergeben sich für unsere Verhältnisse überraschend konstante Zuwachswerte (Tabelle 2). Auf den Beginn des Jagdjahres am 1. April bezogen, ist die theoretische Zuwachsleistung des weiblichen Rotwildes nicht höher als siebenzig Prozent. Mit zwanzig Prozent Populationsanteil erbringen die Schmaltiere, sprich Kälber des Vorjahres, keinen Zuwachs. Die jetzt zweijährigen Tiere, Schmaltiere des Vorjahres, setzen nur zu dem entsprechenden Anteil.

Prä- und postnatale Mortalität wird beim Rotwild mit etwa zehn Prozent angenommen, so daß mit hoher Wahrscheinlichkeit ein nutzbarer Zuwachs von sechzig Prozent unterstellt werden kann. Für die durchgeführte Trendberechnung nach DRECHSLER wurden deshalb grundsätzlich dreißig Prozent nutzbarer Gesamtzuwachs und ein Geschlechterverhältnis von 1:1 festgelegt.

Die Bestandesveränderung in der jeweils untersuchten Periode kann sowohl über Wildbestandsermittlungen als auch über die Abschlußstatistik geschätzt werden. Für das Einstandsgebiet ergaben die Frühjahrszählungen von 1972 bis 1983 gleichbleibend ca. 200 Stücken Wild (Abb. 2). Die durchschnittliche jährliche Strecke lag über sieben Jahre bei etwa 330 Stück Rotwild.

Bei knapp 30 000 ha Einstandsgebietsfläche können Zu- und Abwanderungen gleichgesetzt und im Verhältnis zu Bestand und Nutzung als gering eingeschätzt werden.

Als Maß für die Bestandesveränderung dient deshalb die Streckenentwicklung. Der regressionsanalytische Ausgleich der Jahresabschüs-

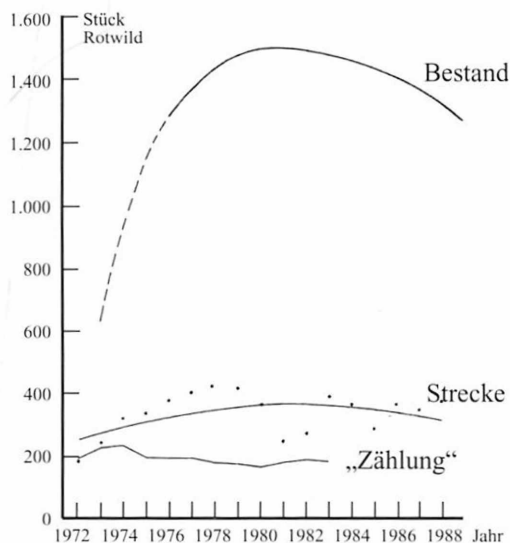


Abb. 2 Entwicklung der Rotwildpopulation nach „Zählung“, Abschluß und Trendberechnung nach DRECHSLER (1966).

se über die gesamte Untersuchungsperiode läßt sich mit

$$y = -1,22x^2 + 199,23x - 7766,85 \quad (r=0,97)$$

beschreiben.

Vergleicht man die Streckenentwicklung und die Wildzählung in der Abbildung 2, fällt auf, daß sich der Bestand über den langen Zeitraum nicht wesentlich geändert haben kann. Die aus dem regressionsanalytischen Ausgleich der Strecke ermittelten Bestandesveränderungen von 1972 zu den jeweiligen Folgejahren sind in der Tabelle 3 angegeben. Nach der Trendformel von DRECHSLER lassen sich damit die realen Frühjahrbestände vernünftiger

Tabelle 3 Kenngrößen zur Ermittlung des Rotwildbestandes im Einstandsgebiet „Nordwestlicher Thüringer Wald“

Jahr	Bestandes- veränderung, bezogen auf 1972	Frühjahrs- bestand nach Trendformel
1972	-	-
1973	1,09	627
1974	1,18	920
1975	1,24	1166
1976	1,30	1284
1977	1,35	1377
1978	1,39	1443
1979	1,42	1488
1980	1,44	1508
1981	1,45	1514
1982	1,45	1500
1983	1,44	1485
1984	1,42	1470
1995	1,39	1447
1986	1,36	1412
1987	1,31	1380
1988	1,25	1327
1989	-	1265

anschätzen (Tabelle 3, Spalte 2 und Abb. 2, obere Kurve).

Der Rotwildbestand des Einstandsgebietes „Nordwestlicher Thüringer Wald“ betrug in den Jahren 1972 bis 1988 demnach durchschnittlich 1 400 Stücke. Die jährlich realen Abschüsse wären ansonsten nicht möglich gewesen.

Für das Waldgebiet muß Ende der achtziger Jahre eine Wilddichte von knapp acht Stück auf 100 ha angenommen werden.

Mit der „Wildzählung“ wurden nicht mehr als 1/7 des vorhandenen Bestandes erfaßt.

Die Streckenzusammenstellung der letzten Jahre war im Rahmen dieser Untersuchung leider nicht möglich. Wenn sich die Abschüsse im Gebiet nicht wesentlich verändert haben, ist der angegebene Bestand auch gegenwärtig zu unterstellen.

Das durch Rechtsverordnung neu eingerichtete Bewirtschaftungsgebiet (in der Abb. 1 mit gestrichelter Linie gekennzeichnet) unterscheidet sich wohl durch den Wegfall der Feldgebiete, die unmittelbare Einstandsgebiets-

fläche und damit der Rotwildbestand bleibt aber im wesentlichen erhalten.

Populationsstruktur

Die Einstufung von insgesamt 5 651 Abschüssen nach Geschlecht und Altersklasse gestattet Rückschlüsse auf die reale Struktur der Rotwildpopulation. Ohne Berücksichtigung der Kälber beträgt das Abschußgeschlechterverhältnis 1:1,09.

Werden geschlechtsspezifische Migrationen bei der Größe des Gebietes erneut ausgeschlossen, muß auch das durchschnittliche Geschlechterverhältnis im Bestand bei etwa 1:1 liegen. Über eine siebzehnjährige Untersuchungsperiode mit Überwiegen eines Geschlechtes im Bestand wäre das andere Geschlecht beim realisierten Abschußverhältnis gegenwärtig nicht mehr vorhanden.

Die Einstufung der Abschüsse nach Altersklassen ist prozentual in der Abb. 3, linke Säulen, dargestellt. Auffallende Unterschiede zwischen den Geschlechtern ergeben sich eigentlich nur bei der Kälberstrecke. Gerade dort, wo das Geschlecht vor der Erlegung kaum angesprochen werden kann und in aller Regel nach dem Aufbrechen im Dunkeln bleibt. Praktikern ist diese „Geschlechtsumwandlung“ beim Rotwild nur zu gut bekannt. Bei nachträglicher Korrektur des Kälberabschusses auf 1:1 sind nur noch geringe Unterschiede im Alterklassenabschuß der Geschlechter zu erkennen. Diese dürften zufallsbedingt oder bei den hohen Altersklassen auf falsche Einstufung des erlegten Wildes zurückzuführen sein.

Der Vergleich der getätigten Abschüsse prozentual in den Altersklassen mit den empfohlenen Abschußprozenten bei theoretisch idealer Populationsstruktur (letzte Säule in Abb. 3) offenbart, wie in anderen Gebieten auch, Probleme bei der Abschußgliederung.

In den Jugendklassen wurde zu wenig erlegt, das Potential des hochwertigsten Wildbretes nur ungenügend genutzt.

Hohe Abschüsse in den mittleren Altersklassen (im Beispiel 45%) sind dann die unausweichliche Folge, wenn der Bestand in seiner Gesamthöhe nicht explodieren soll. Damit wurde im nordwestlichen Thüringer Wald die

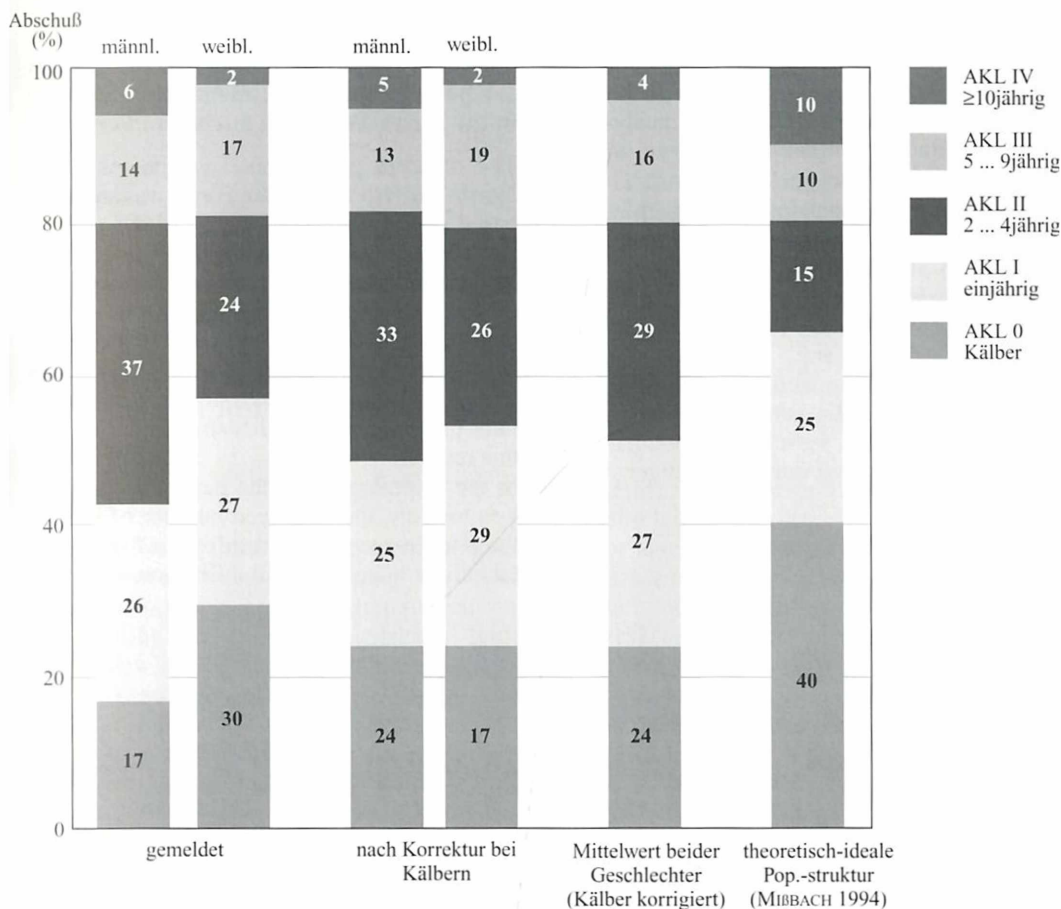


Abb. 3 Altersstruktur der Rotwildstrecke im Einstandsgebiet „Nordwestlicher Thüringer Wald“.

Populationshöhe über fast zwanzig Jahre auf einem, wenn auch sicher zu hohem, Niveau gehalten. Die Nutzung reifer Stücke der Altersklasse IV, insbesondere von Trophäenträgern, verringert sich entsprechend.

Gleichen Bestand und damit Zuwachs vorausgesetzt, wäre es möglich gewesen, mit einem höheren Abschluß in den Jugendklassen eine größere Anzahl reifer Hirsche zu erlegen.

Literatur

- AHRENS, M. (1994): Untersuchungen zur Reproduktion beim Rotwild *Cervus elaphus* (L. 1758). Beitr. Jagd- u. Wildforsch. 19: 57-63.
- BUFE, H.-J. (1982): Freilandbeobachtungen zum Kälberprozent beim Rotwild als mögliche Grundlage der Abschlußplanung, dargestellt am Beispiel des hessischen Wildschutzgebietes Edersee. Diplomarbeit, FH Hildesheim/Holzminnen.
- CENTNER, K. (1994): Untersuchungen zur Populationsentwicklung des Rotwildes (*Cervus elaphus* L.) im Einstandsgebiet Nordwestlicher Thüringer Wald. Diplomarbeit, FH Schwarzburg.
- DRECHSLER, H. (1966): Möglichkeiten der rechnerischen Kontrolle über Bestandeserhebungen beim weiblichen Rotwild. Z. Jagdwiss. 12: 173-175.
- GÄRTNER, S. (1988): Möglichkeiten und Grenzen zur Kontrolle der Bestandesentwicklung von Schalenwild mit mathematischen Methoden. Wildbiologie und Wildbewirtschaftung, Leipzig, 5: 128-140.
- MIBBACH, K. (1994): Die Sicherung einer naturnahen Bestandesstruktur in den Schalenwildpopulationen durch den Abschluß nach Altersvorgaben. Beitr. Jagd- u. Wildforsch. 19: 41-45.
- RAESFELD, F. v. (1988): Das Rotwild. Paul Parey. Hamburg und Berlin.
- THOME, H. (1980): Untersuchungen zur Vermehrungsrate des Rotwildes im Westharz. Niedersächs. Jäger 6: 289.

Zusammenfassung

Die Entwicklung der Rotwildpopulation im norwestlichen Thüringer Wald wurde anhand der Abschüsse von 1972 bis 1988 analysiert. Bei Beachtung der Randbedingungen ist mit Hilfe der Trendformel nach DRECHSLER (1966) eine realistische Bestandesschätzung möglich. Die Wilddichte betrug im Untersuchungszeitraum ca. 8 Stück pro 100 ha Waldfläche. Entsprechend den Abschüssen weist der gleichbleibend hohe Bestand ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis auf.

In den Jugendklassen wurde prozentual zu gering eingegriffen, die stärkere Nutzung im mitttelalten Bereich verschenkt Potentiale in ökologischer und verwertungsmäßiger Hinsicht.

Summary

Title of the paper: Red deer (*Cervus elaphus* L.) population development and structure in the North-Western Thuringian Forest.

The red deer population development in the North-Western Thuringian Forest was analyzed based on the kills from 1972 to 1988. Taking into account the skeleton conditions a realistic density estimate is possible by application of the trend formula after DRECHSLER (1966).

During the investigational period game density accounted for 8 pieces per 100 ha of forest area. The kills took place at a 1:1 sex ratio, thus the remaining high density balanced in this respect.

In the juvenile classes the percentage of kills was too low, the enhanced number of kills in the middle-age classes results in a loss of potentials as to ecology and utilization.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. S. GÄRTNER
Fachhochschule für Forstwirtschaft
07427 Schwarzburg

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): Gärtner Sigmund

Artikel/Article: [Populationsentwicklung und -Struktur des Rotwildes \(*Cervus elaphus* L.\) im nordwestlichen Thüringer Wald 51-56](#)