

Beiträge zur

**JAGD
& WILD**

forschung • 20

SIGMUND GÄRTNER,
HUBERTUS HEINE, Schwarzburg

Untersuchungen zu Körper- und Trophäenmaßen bei Muffelwild (*Ovis ammon musimon* PALLAS) gleicher Herkunft auf verschiedenen Standorten

Einleitung

Als eine Kernfrage mitteleuropäischer Schalenwildbewirtschaftung stellt sich bis heute die Frage nach dem Einfluß des genetischen Potentials einerseits und des Standortes als Summe der Umwelteinflüsse andererseits auf die Kondition einer Wildpopulation dar. Beim Rotwild konnte VOGT (1936) diese Frage bereits vor 60 Jahren überzeugend zugunsten des Standortes (Äsung) klären. Für das Muffelwild finden sich Hinweise bei DAUSTER (1938), PROSSINAGG (1979), SACKMANN (1980) und TÜRCKE und TOMICZEK (1982), deren Material war in der Regel jedoch nicht zur statistischen Sicherung der Ergebnisse ausreichend. Nach einer Neueinbürgerung von Muffelwild im Westlausitzer Bergland (Revier Luchsenburg bei Pulsnitz), die ausschließlich mit Tiermaterial des Vorkommens im Tharandter Wald realisiert wurde, versuchten WEBER (1984) und MISSBACH, GEISSLER und WEBER (1989) den standörtlichen Einfluß auf die Kondition zu quantifizieren. Von den Autoren wurde eine umfangreiche Analyse der Einstandsgebiete vorgenommen. Das noch geringe Datenmaterial zur Kondition der Tiere zeigte zwar Tendenzen auf, die aber nicht gesichert werden konnten.

Nach zwanzig Jahren Ausbürgerung war es nunmehr möglich, die Arbeit mit ausreichenden Daten im Rahmen einer Diplomarbeit fortzusetzen (HEINE 1994).

Beurteilung der Einstandsgebiete

Zur späteren Diskussion ist es erforderlich, die standörtlichen Verhältnisse der Einstandsgebiete an dieser Stelle komprimiert darzustellen. Die Angaben sind den Arbeiten von WEBER (1986) und MISSBACH, GEISSLER und WEBER (1989) entnommen. Methode und Einzelheiten können nachgelesen werden.

Das Einstandsgebiet Tharandter Wald befindet sich auf einer Plateaulage im nördlichen Randgebiet des Erzgebirges bei ca. 400 m ü. NN. Die Neuausbürgerung Luchsenburg liegt etwa 60 km östlich im Bereich des Westlausitzer Berglandes in vergleichbarer Höhenlage. Es gibt keine wesentlichen Unterschiede in den Klimawerten beider Gebiete. Standörtliche Besonderheiten resultieren aus den charakteristischen Grundgesteinen, die sich vor allem im reicheren Nährstoffangebot der Luchsenburg widerspiegeln (Tab. 1).

Tab. 1: Standortverhältnisse der Einstandsgebiete (nach WEBER 1986, gerundete Werte)

Einstandsgebiet	Grundgestein	Anteil hydro- morpher Standorte %	Anteil der Standorte nach Güte (%)			
			kräftig	mittel	ziemlich arm	arm
Tharandter Wald	Quarzporphyr, Sandsteine	31	2	71	21	6
Luchsenberg	Granodiorit	17	6	94	–	–

Die Baumartenzusammensetzung und Altersklassenverteilung der Bestände ist infolge der langjährigen forstlichen Zielstellungen nahezu identisch. Hauptbaumart ist mit mehr als 50 % Flächenausstattung die Fichte (Tab. 2). Nur die Kiefer nimmt in Tharandt einen vergleichbar höheren Anteil als im Luchsenburger Gebiet ein, wo dieser durch die Buche ausgeglichen wird. Ein völlig anderes Bild ergibt sich dagegen bei der Untersuchung der vom Muffelwild nutzbaren Vegetationsdecke. Während im Tharandter Wald nur auf etwa zwanzig Prozent der Fläche eine äsbare Vegetation vorhanden ist (*Deschampsia flexuosa*, *Calamagrostis* spez.) sind es im Luchsenburger Gebiet fast sechzig Prozent (*Deschampsia flexuosa*, *Calamagrostis* spez., *Carex* spez., *Frangula alnus*, *Rubus* spez., *Sorbus* spez. *Salix* spez. *Sambucus* spez.). Zur Äsungsaufnahme zieht das Muffelwild der Luchsenburg häufig in die umliegende Feldflur, durch den geringen Feldgrenzenindex und die Feldgrenzenverbauung ist dies im Tharandter Wald die absolute Ausnahme.

Das Tharandter Muffelwildvorkommen wurde aus unterschiedlichen Herkünften 1934 bis 1937 begründet (MISSBACH 1968) und weist seit dieser Zeit einen isolierten, selbständigen Genpool auf. Die Luchsenburger Population wurde mit 33 Tieren des Tharandter Waldes aufgebaut, die Begründung erfolgte von 1976 bis 1980 in fünf Gruppen. Das genetische Potential dürfte damit identisch sein.

Material und Methoden

Die Körpermassen (aufgebrochen, männlich, Wild ohne Haupt) der erlegten Stücke waren aus den Streckenbüchern nahezu vollständig nachweisbar und charakterisieren in Tharandt 699 Tiere (1965–1993), im Gebiet Luchsenburg 104 Tiere (1981–1993). Unterschiede in den normalverteilten Grundgesamtheiten beider Einstandsgebiete wurden mittels t-Test geprüft. Zur weiteren Konditionsbeurteilung erfolgte die Vermessung der Schädel und Trophäen von allen verfügbaren Widdern.

Tab. 2: Vegetationsaustattung der Einstandsgebiete (nach WEBER 1986, gerundete Werte)

Einstandsgebiet	FI	Baumartenausstattung (%)				Kraut- und Grasschicht (%)	Strauch- schicht (%)
		KI	sonst. Ndh	BU	sonst. Lbh		
Tharandter Wald	56	18	6	6	14	20	1
Luchsenburg	55	8	9	16	12	32	25

Tab. 3: Vergleich der Körpermassen

Altersklasse	durchschnittliche Körpermasse in kg (aufgebrochen, männliche Tiere ohne Haupt)	
	Tharandt	Luchsenburg
0, Lämmer	9,6	9,6
I...III, Schafe	16,5 *	19,5
I...III, Widder	20,1 *	22,6

(die mit * gekennzeichneten Grundgesamtheiten unterscheiden sich bei $\alpha = 0,05$ signifikant)

Erfaßt wurden Condylbasallänge, Jochbogenbreite, Länge der Jahresabschnitte der Schnecken, maximaler Umfang der Jahresabschnitte, Kreisbogendurchmesser und Auslage. Der varianzanalytische Vergleich dieser Maßzahlen mit Hilfe des F-Testes offenbarte nicht in jedem Falle normalverteilte Grundgesamtheiten, so daß zum endgültigen Vergleich der verteilungsunabhängige Test nach „Mann-Whitney“ gewählt wurde. Im Einstandsgebiet Luchsenburg konnten mit 56 Stück nahezu alle erlegten männlichen Tiere erfaßt werden, im Tharandter Wald repräsentieren die 73 vermessenen Widder als zufällige Stichprobe die Grundgesamtheit zu ca. zwanzig Prozent.

Ergebnisse

Körpermasse

In der Tab. 3 sind die durchschnittlichen Körpermassen beider Einstandsgebiete ge-

genüberegestellt. Es zeigt sich eine auffallende Übereinstimmung der Wildbretmasse bei den Lämmern von 9,6 kg in den Untersuchungsgebieten, signifikante Unterschiede sind nicht nachzuweisen. Schafe und Widder der Luchsenburger Population erreichen Wildbretmassen, die etwa drei Kilogramm über denen des Tharandter Bestandes liegen. Trotz der hohen Varianz der Einzelwerte, die unter anderem auf der methodisch bedingten Zusammenfassung der Altersklassen beruht, sind die Unterschiede bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5 % signifikant.

Schädelmaße

Zwischen den Condylbasallängen der Widder beider Einstandsgebiete konnte in keiner Altersklasse ein statistisch gesicherter Unterschied nachgewiesen werden, obwohl die Widder der Luchsenburg durchweg zwei Millimeter längere Schädel aufweisen (Tab. 4). Die Jochbogenbreiten im neu-

Tab. 4: Vergleich der durchschnittlichen Schädelmaße beim männlichen Wild

Altersklasse	Condylbasallänge (cm)		Jochbogenbreite (cm)	
	Tharandt	Luchsenburg	Tharandt	Luchsenburg
0 Lämmer	17,6	17,8	9,6 *	10,2*
I Jährlinge	20,6	20,8	10,5 *	11,1 *
II 2...5 jährige				
Widder	22,0	22,2	11,6 *	11,9*
III > 6 jährige				
Widder	22,7	23,0	12,0	12,1

(die mit * gekennzeichneten Grundgesamtheiten unterscheiden sich bei $\alpha = 0,05$ signifikant)

Tab. 5 Vergleich der Trophäenmaße als Konditionsweiser

Altersklasse	Einstandsgebiet	Schneckenlänge (cm)	max. Schneckenumfang (cm)	Auslage	Kreisbogendurchmesser (cm)
0 Lämmer	Tharandt	11,8*	—	18,0*	—
	Luchsenburg	15,2*		21,8*	
I Jährlinge	Tharandt	29,3*	16,8*	29,6*	—
	Luchsenburg	34,1*	17,7*	35,6*	
II 2...5 jährige Widder	Tharandt	55,6*	19,7*	41,9*	15,7*
	Luchsenburg	69,0*	20,5*	46,7*	17,4*
III > 6 jährige Widder	Tharandt	71,2*	19,8	47,9	16,8
	Luchsenburg	75,5*	20,2	48,7	17,1

(die mit * gekennzeichneten Grundgesamtheiten unterscheiden sich bei $\alpha = 0,05$ signifikant)

en Einstandsgebiet sind mit Ausnahme der Altersklasse III jedoch signifikant größer.

Trophäenmaße

In der Tabelle 5 sind die Mittelwerte der Trophäenmaße aus den zu vergleichenden Waldgebieten gegenübergestellt. Die Schneckenlänge wurde als Summe der einzelnen Jahreszuwüchse zusammengefaßt, als Maß für den Umfang der Schläuche der Maximalumfang definiert. Bis zum Alter von vier Jahren stellt der Schneckenbasumfang den Maximalumfang dar, bei allen älteren Widdern wird der Maximalumfang im fünften Jahresabschnitt erreicht (GÄRTNER 1994). Die Kreisbogendurchmesser der Lämmer und Jährlinge sind nicht meßbar, auf den zum Teil schwer zu vermessenden und wenig aussagefähigen Schneckenumfang bei den Lämmern wurde ebenfalls verzichtet. Aus der Tabelle wird ersichtlich, daß sich alle Trophäenmaße der Widder beider Einstandsgebiete statistisch gesichert unterscheiden. Im neubesiedelten Revier Luchsenburg werden bei Schneckenlänge, Schneckenumfang, Auslage und Kreisbogendurchmesser stets größere Werte er-

reicht. Bei den ältesten Widdern (Altersklasse III) sind signifikante Unterschiede nur in der Schneckenlänge nachweisbar, die Differenzen im Schneckenumfang, der Auslage und des Kreisbogendurchmessers können nicht statistisch determiniert werden.

Diskussion

Die Einstandsgebiete Tharandter Wald und Luchsenburg unterscheiden sich im wesentlichen nur im Äsungsangebot. Durch das reichere Grundgestein der Luchsenburg weisen die Standorte dieses Gebietes eine beachtliche Bodengüte auf. Es wird neben den quantitativen Unterschieden in der äsbaren Vegetation auch eine qualitativ höhere Nährstoffausstattung in der Äsung erwartet. Untersuchungen wurden dazu nicht angestellt. Das bessere Nährstoffangebot im Walde und die verfügbare Feldäsung führte bei der neubegründeten Muffelwildpopulation zu einer gesicherten Veränderung in Phänotyp. Die Körpermassen der Schafe und Widder haben sich nach weniger als 20 Jahren Ausbürgung signifikant erhöht. Mit der schnellen Reaktion der Phänotypen auf die ernäh-

rungsseitig positiven Umweltverhältnisse scheint noch keine wesentliche Änderung des Genotyps einhergegangen zu sein. Das beweisen u. a. die noch gleichen Aufbruchmassen bei den Lämmern. Mit den Schädelmaßen Condylbasallänge und Jochbogenbreite manifestiert sich der große Einfluß der Standortgüte auf die Kondition des Muffelwildes ebenfalls. Die höheren Werte im Luchsenburger Gebiet sind vorerst jedoch nur bei der Jochbogenbreite abzuschern.

Besonders deutlich treten die standortbedingten Unterschiede im Phänotyp der Population bei den Trophäen hervor. Diese, als prosperierend bekannten, Körpermerkmale eignen sich deshalb gut zum Konditionsnachweis. Bei allen vermessenen Merkmalen werden im neu begründeten Bestand signifikant höhere Maßzahlen erreicht. Die nicht abzuschernenden Differenzen in der dritten Altersklasse sind durch die geringe Anzahl von Widdern aus dem Luchsenburger Gebiet ($n = 9$) verursacht, die zudem noch teilweise im Tharandter Wald gesetzt wurden und dort aufgewachsen sind.

Oft ist bei Neueinbürgerungen die vorerst niedrige Populationsdichte für den plötzlichen Konditionsanstieg verantwortlich. Das bisher ungenutzte Äsungspotential steht dann den wenigen Tieren zur Verfügung. In den untersuchten Gebieten ist dies nicht der Fall. Es kann von einer durchschnittlich gleichen Populationshöhe ausgegangen werden. Das Material stammt im Tharandter Wald aus zwanzigjähriger, im Revier Luchsenburg aus zehnjähriger Periode. In beiden Gebieten wurden während dieser Perioden jährlich 0,6 Stück Muffelwild je 100 ha Einstandsgebietsfläche erlegt. Die beachtlichen Konditionsunterschiede sind damit auf die standörtlich bedingte Äsungskapazität und -qualität zurückzuführen. Neuere Untersuchungen zum genetischen Einfluß auf die Trophäenbildung beim Muffelwild (LUDWIG, 1993) bestätigen diese Aussage.

Zusammenfassung

Zwei isolierte Muffelwildpopulationen wurden hinsichtlich ihrer Körper- und Trophäenmaße verglichen. Die durch Neueinbürgerung entstandene jüngere Population begründet sich vollständig aus Tieren des Vergleichsbestandes. Nach fünfzehn Jahren selbständiger Entwicklung weisen die Tiere im neuen Habitat statistisch gesichert höhere Körpermassen sowie Schädel- und Trophäenmaße auf. Die nahezu identische Populationsdichte und Populationsbewirtschaftung bei gleichem genetischen Ausgangsmaterial läßt den Schluß zu, daß die Kondition des Muffelwildes in erster Linie von den Standortbedingungen abhängig ist. Im vorliegenden Fall sind die bedeutend besseren Äsungsbedingungen des neubesiedelten Gebietes auf das Grundgestein zurückzuführen.

Summary

Title of the paper: Comparative study of body and trophy dimensions in moufflon game from the same area of origin living at different sites.

Two isolated moufflon populations were compared with respect to body and trophy dimensions. The younger population, established through renaturalisation, was exclusively made up of animals of the control stock. After fifteen years of independent development, the animals living in the new habitat appear to have a significantly greater body weight as well as greater skull and trophy dimensions than the control population. The density and management of the populations being nearly identical, and their genes of the same origin, it can be concluded that the condition of moufflon game is primarily dependent on the state of their habitat. In the present case, the considerably better feeding conditions in the newly colonised area are attributable to the bedrock.

Literatur

- DAUSTER, K.-H. (1938): Das Muffelwild. In: Waidwerk der Welt. – Paul Parey Berlin.
- GÄRTNER, S. (1994): Altersansprache des Muffelwildes anhand von Trophäenmerkmalen. Informationsblatt der Thüringer Landesforstverwaltung 1: Heft 3, 10–11.
- HEINE, H. (1994): Vergleichende Untersuchungen zum Muffelwild der Populationen Luchsenburg und Tharandt, unter Beachtung der unterschiedlichen Standortverhältnisse beider Einstandsgebiete. – Dipl. Arbeit FH Forstwirtschaft Schwarzburg.
- LUDWIG, J. (1993): Die Vererbung der Schnecklänge beim Muffelwidder (*Ovis ammon musimon* PALLAS). – Beitr. Jagd- u. Wildforsch. **18**: 161–164.
- MISSBACH, K. (1968): Herkunft und Trophäenqualität des Tharandter Muffelwildes. – Beitr. Jagd- und Wildforsch. **IV**: 107–112.
- MISSBACH, K., GEISSLER, S. UND WEBER, I. (1989): Der Einfluß des Standortes auf Muffelwild gleicher Herkunft. – Beitr. Jagd- und Wildforsch. **16**: 65–71.
- PROSSINAGG, H. (1979): Lainzer Muffelwild. – Wild und Hund 82: 185–189.
- SACKMANN, H.-J. (1980): Beobachtungen zum Einfluß der Fütterung auf die Trophäenqualität des Muffelwildes. – Wildbiol. und Wildbewirtsch., I. Wiss. Kolloqu. Leipzig: 136–141.
- TÜRCKE, F., TOMICZEK, H. (1982): Das Muffelwild. – Paul Parey, Hamburg u. Berlin.
- VOGT, F. (1936): Neue Wege der Hege. – Neumannverlag Neudamm.
- WEBER, I. (1984): Vergleichende Untersuchungen der Körper- bzw. Schädelmaße von Muffelwild in den Einstandsgebieten Tharandter Wald, Luchsenburg und Königshainer Berge im Bezirk Dresden und ihre Abhängigkeit von ökologischen Faktoren. – Dipl. Arbeit Techn. Univ. Dresden.

Anschriften der Verfasser:

Dr. SIGMUND GÄRTNER

Dipl.-Forsting. HUBERTUS HEINE

Fachhochschule für Forstwirtschaft Schwarzburg

D-07427 Schwarzburg/Thür.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: [20](#)

Autor(en)/Author(s): Gärtner Sigmund, Heine Hubertus

Artikel/Article: [Untersuchungen zu Körper- und Trophäenmaßen bei Muffelwild \(*Ovis ammon musimon* Pallas\) gleicher Herkunft auf verschiedenen Standorten 79-84](#)