

HARTMUT WOLLENHAUPT, Spangenberg

Entwicklung der Körpermassen beim Rotwild (*Cervus elaphus* L., 1758) in Chile

Einleitung

Viele Wildtierarten auf unserem Globus teilen das Los der Verfrachtung und Neuansiedlung in Länder oder Kontinente, die außerhalb ihrer natürlichen biogeographischen Verbreitung liegen. Die Mitte des 19. Jahrhunderts einsetzende Verfrachtung des Rotwildes in Überseeländer wie Neuseeland und Australien erreichte 1928 mit einem Rotwildtransport des Tierhändlers KARL HAGENBECK auch den Andenstaat Chile (SCHILLING, 1979; WOLLENHAUPT, 1986).

Wie erfolgreich das Rotwild seinen neuen Lebensraum in der südchilenischen Seenregion besiedelte zeigt die zügige Expansion und das Zusammenwachsen verschiedener Rotwildansiedlungszellen. Im Rahmen der Entwicklung eines Rotwildbewirtschaftungskonzeptes wurden auch Daten zur Konstitution nach Körpermassen gesammelt.

Ergebnisse und Diskussion

Die Körpergewichte wurden an 112 Stück Rotwild ermittelt (Tab. 1). Alle Masseangaben beziehen sich auf aufgebrochenes Wild, Rothirsche wurden ohne Haupt gewogen.

Als Grundlage zur Altersschätzung wurden das Abnutzungsbild der Backenzähne,

die Zahnhöhenabnutzung und das Zementzonenverfahren herangezogen.

Die Entwicklung der weiblichen und männlichen Körpermasse des Rotwildes in Chile in Bezug zum Lebensalter zeigt Abbildung 1.

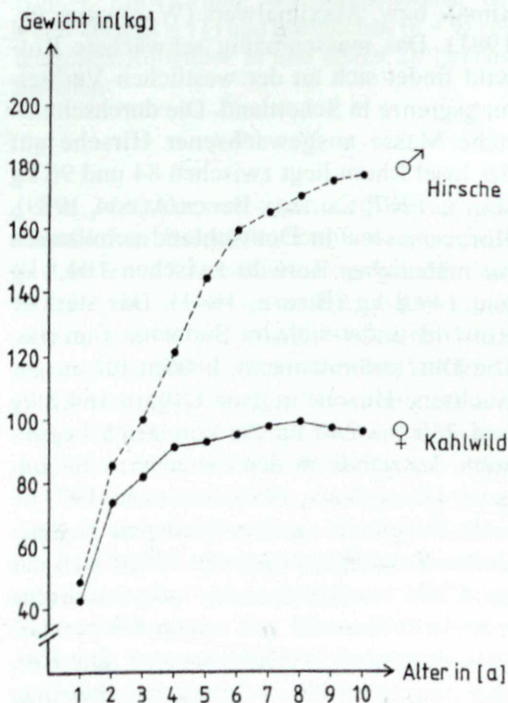


Abb. 1: Körpermassen des chilenischen Rotwildes als Funktion des Alters (weiblich $n = 48$, männlich $n = 64$)

Tab. 1: Körpermasseveränderungen des Rotwildes (weiblich n = 48, männlich n = 64) in Chile

Alter in Jahren	Männliches Wild		Weibliches Wild	
	(kg)	(%)	(kg)	(%)
1	48,5	27,4	42,5	42,9
2	85,5	48,3	73,5	74,2
3	100,0	56,5	82,0	82,8
4	121,0	68,4	91,0	91,9
5	144,0	81,4	92,5	93,4
6	159,0	89,8	95,0	96,0
7	165,0	93,2	97,5	98,5
8	170,0	96,0	99,0	100,0
9	175,0	98,9	97,0	98,0
10 u. älter	177,0	100,0	96,0	97,0

Im europäischen Verbreitungsgebiet des Rotwildes zeigen die Körpermassen eine Zunahme von westnordwestlicher in ost-süd-östlicher Richtung (BENINDE, 1937). Bei ausgewachsenen Hirschen schwanken die Massen zwischen 70 kg und 350 kg als Minimal- bzw. Maximalwert (WAGENKNECHT, 1981). Das massenmäßig schwächste Rotwild findet sich an der westlichen Verbreitungsgrenze in Schottland. Die durchschnittliche Masse ausgewachsener Hirsche auf der Insel Rhum liegt zwischen 84 und 96 kg (LOWE, 1967; CLUTTON-BROCK/ALBON, 1989). Körpermassen in Deutschland schwanken für männliches Rotwild zwischen 104,8 kg und 149,8 kg (BIEGER, 1941). Das stärkste Rotwild findet sich im Südosten Europas. Die Durchschnittsmasse beträgt für ausgewachsene Hirsche in ganz Ungarn 164,2 kg und 230 bis 240 kg für klimatisch begünstigte Einstände in den Donauauen Südungarns (SZUNYOGHY, 1963; SZEDERJEL, 1971).

Im Vergleich zu verschiedenen europäischen Rotwildpopulationen nähert sich das in Chile vorkommende ausgewachsene männliche Rotwild mit seinen Körpermassen ungarischen Verhältnissen an. Die Körpermasse steigt bis zu seinem 6. Lebensjahr stetig an. Ab dem 7. Jahr hat der Rothirsch mehr als 90% seiner potentiellen Körpermasse erreicht und kann damit als ausge-

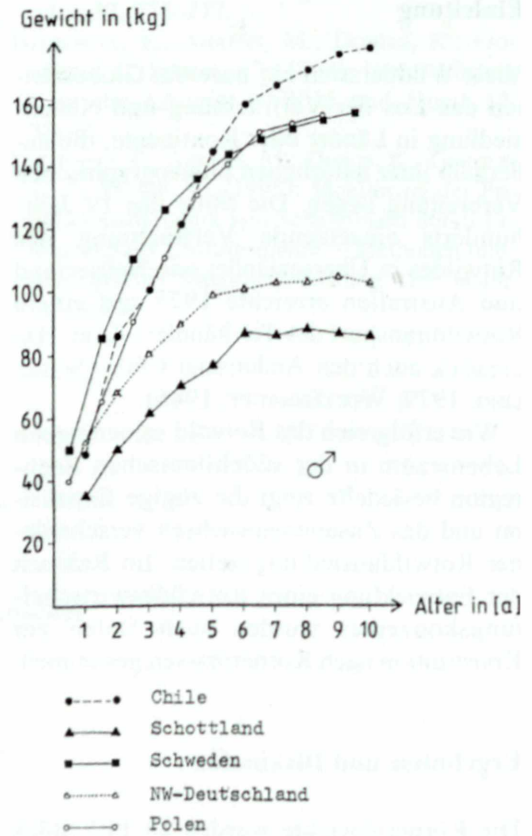


Abb. 2: Körpermassen des chilenischen Rothirsches (n = 64) im Vergleich (LOWE et. al., 1967; LAVSUND, 1976; DAUSTER, 1940; DZIECIOŁOWSKI, 1969)

wachsen gelten. Dies Ergebnis ist auch in europäischen Rotwildstandorten (Abb. 2). zu beobachten (LOWE, 1967; LAVSUND, 1976; DAUSTER, 1940; DZIECIOLOWSKI, 1969).

Ebenso wie in Europa erreicht der Rothirsch in Chile das Maximum seiner Körpermasse nach dem 11. Lebensjahr, was einzelne Gewichtsangaben von 240 bis 280 kg aus dieser Altersgruppe belegen.

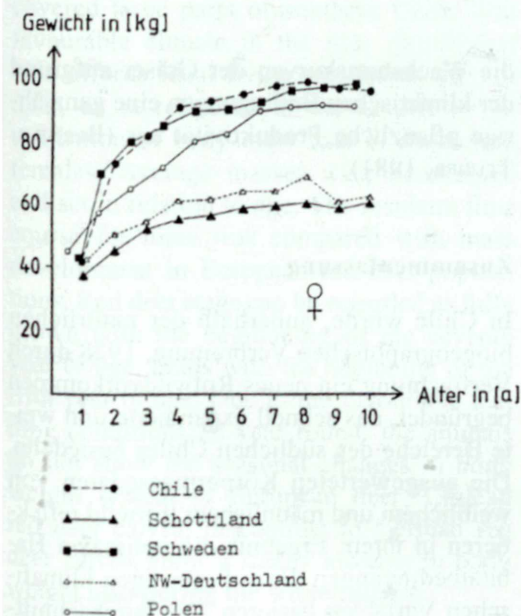


Abb. 3: Körpermassen des chilenischen Rotkahlwildes ($n = 48$) im Vergleich (LOWE et. al., 1976; LAVSUND, 1976; DAUSTER, 1940; DZIECIOLOWSKI, 1969)

Die Körpermasseveränderungen beim Kahlwild verlaufen in Chile wesentlich schneller als beim Hirsch. So ist bereits im zweiten Jahr nahezu dreiviertel des Körpergewichtes ausgewachsener Tiere erreicht. Die Massenkurve des Kahlwildes nimmt analog zu europäischen Rotwildstandorten (Abb. 3) ab dem 4. Jahr einen flachen Verlauf. Ebenso wie in Nordwestdeutschland (DAUSTER, 1940) und in Hohenbucko (NEUMANN, 1968) kann das chilenische Rottier ab dem 5. Lebensjahr als ausgewachsen gelten. Das Massemaximum wird mit acht Jahren erreicht.

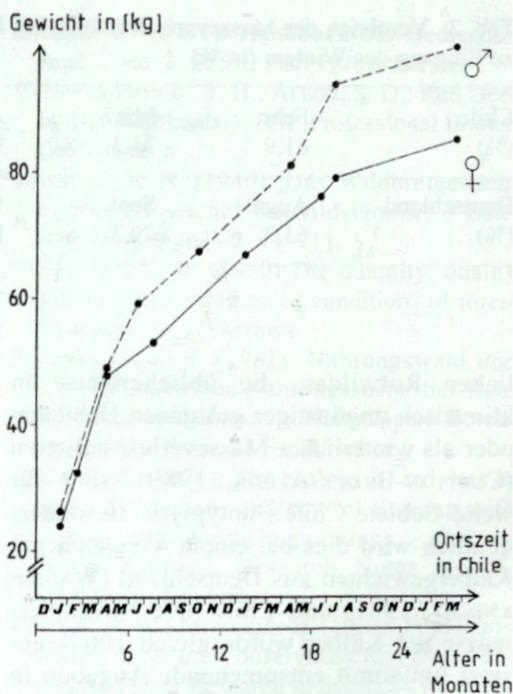


Abb. 4: Entwicklung der Körpermasse des weiblichen ($n = 11$) und männlichen ($n = 9$) chilenischen Rotwildes in den ersten 28 Lebensmonaten

Die Massekurven des weiblichen und männlichen Rotwildes (Abb. 4) innerhalb der ersten 28 Lebensmonate wurden untersucht. In den ersten vier Monaten ergibt sich ein paralleler Verlauf. Nach einer Übergangsphase mit zurückgehender Laktation (PUTMANN, 1988) in den Monaten fünf und sechs öffnet sich die Gewichtsschere und das männliche Kalb nimmt relativ mehr an Gewicht zu als das weibliche, daran schließt sich ein paralleler Masseverlauf bis zum 16. bis 18. Monat. In dieser Alterstufe öffnet sich die Schere weiter und eine deutliche Divergenz des Gewichtsverlaufes zwischen Schmaltieren und Schmalspießern zeichnet sich ab. Über den gesamten Zeitraum von 28 Monaten ist eine stetige Gewichtszunahme nachweisbar. Masseverluste sowohl des männlichen als auch des weib-

Tab. 2: Vergleich der Masseveränderungen bei Rotwildkälbern in Chile (n = 20) und Deutschland zu Eingang des Winters (in %)

Chile (%)	Febr. 61,9	März 76,2	April 90,5	Mai 100	Juni 104,8	Juli 108,6
Deutschland (%)	August 63,3	Sept. 79,3	Okt. 88,2	Nov. 100	Dez. 95,2	Januar 93,1

lichen Rotwildes, die üblicherweise in klimatisch ungünstiger gelegenen Habitaten oder als winterlicher Masseverlust auftreten (CLUTTON-BROCK/ALBON, 1989), sind für weite Gebiete Chile's untypisch. Besonders deutlich wird dies bei einem Vergleich mit Kälbergewichten aus Deutschland (WAGENKNECHT, 1981) und Chile. Die Novembermasse der Kälber wurde gleich 100% gesetzt um somit entsprechende Angaben in den Monaten vor und nach November zu ermitteln. Analog wurde mit den chilenischen Rotwildkälbermassen entsprechend des Winteranfanges auf der Südhalbkugel verfahren (Tab. 2).

Die Masseentwicklung verläuft in der südlichen und der nördlichen Hemisphäre bis zum Einsetzen des Winters gleichförmig. Die durch Masseverluste in Deutschland sich öffnende Gewichtsschere führt bereits im Dezember zu Unterschieden von 10% die sich im Januar auf 15% erhöhen.

Schmalspießer bzw. Schmaltiere besitzen im Mai etwa die gleiche Körpermasse wie vor Eintritt des Winters im November (WAGENKNECHT, 1981). Die in Chile lebenden Schmalspießer bzw. Schmaltiere haben im vergleichbaren Monat November bereits 125,7% erreicht. Diese hohe Körpermassendifferenz von 25% ist in erster Linie auf klimatische Variable zurückzuführen, die sich auch in günstigen Äsungsbedingungen ausdrücken. Dies gilt insbesondere für die Gräser die als Hauptnahrungskomponente des Rotwildes eine wichtige Rolle einnehmen (KIOROGLANIDIS, 1981). So weisen in Chile

die Wachstumskurven der Gräser aufgrund der klimatischen Bedingungen eine ganzjährige pflanzliche Produktivität aus (BERNIER/TEUBER, 1981).

Zusammenfassung

In Chile wurde, außerhalb der natürlichen biogeographischen Verbreitung, 1928 durch Verfrachtung ein neues Rotwildvorkommen begründet, das schnell expandierte und weite Bereiche des südlichen Chiles besiedelte. Die ausgewerteten Körpermassedaten von weiblichem und männlichem Rotwild reflektieren in ihrem Ergebnis die optimalen Habitatbedingungen die auf günstigen klimatischen Variablen basieren. Die durchschnittlichen Massen wurden ermittelt und in Bezug zum Lebensalter gesetzt. Die sich ergebenden Masseveränderungen wurden mit Masseentwicklungen europäischer Rotwildpopulationen verglichen. Männliches Rotwild kann in Chile ab dem 7. Lebensjahr als ausgewachsen gelten, weibliches ab dem 5. Lebensjahr. Aufgrund der ganzjährig günstigen Äsungsverhältnisse zeigen sich Unterschiede in Bezug auf saisonal bedingte Masseveränderungen, insbesondere tritt der in Europa zu beobachtende winterliche Masseverlust in Chile bei Rotwildkälbern nicht ein.

Summary

Title of the paper: Development of body mass in red deer (Cervus elaphus L., 1758)

The displacement of some red deer to Chile in 1928 laid the seed to a new, rapidly expanding population outside this species' natural biogeographical range which soon covered large parts of southern Chile. The favourable climate in the new distribution area affords ideal living conditions for red deer, as is reflected in the results of an evaluation of body mass data of males and females. Average masses were determined and set in relation to age. The resultant time course for mass was compared with mass development in European red deer populations. Red deer stags can be regarded as fully grown with the beginning of the seventh year of age, hinds with the beginning of the fifth year of age. Due to the favourable feeding conditions all year round, the animals do not show the seasonal changes in body weight typical of European deer. Chilean red deer calves, in contrast to German red deer calves, show a steady increase in body weight also during the winter season.

Literatur

- BENINDE, J. (1940): Die Fremdblutkreuzung (sog. Blutauffrischung) beim deutschen Rotwild. – Sonderheft der Zeitschrift für Jagdkunde, 112 S., J. Neumann-Neudamm, Berlin.
- BERNIER, R.; TEUBER, N. (1981): Curvas de crecimiento anual de gramíneas forrajeras en la zona de Osorno. – INIA, Boletín Técnico No. 46 (11 Re), Osorno, Chile.

- BIEGER, W. (1941): Handbuch der Deutschen Jagd. – Bd. 1: 225 ff, Paul Parey, Berlin.
- CLUTTON-BROCK, T. H.; ALBON, S. D.: Red Deer In The Highlands. – BSP Professional Books, Great Britain.
- DAUSTER, K. H. (1940): Das Wildbretgewicht nordwestdeutscher Rotwildstämme. – Zeitschrift Jagdkunde 2: 91–111.
- DZIECIOŁOWSKI R. (1969): The quantity, quality and seasonal variation of conditions of forest management. – Warszawa.
- KIOROGLANDIS, J. (1981): Nahrungswahl und Überlegungen zur Nahrungssuche bei Reh, Rothirsch und Gemse im Nationalpark Berchtesgaden. – Diss., 88 S., München.
- LAVSUND, S. (1976): The ecology of red deer in areas in southern and central Sweden with recently established populations. – Inst. of Forest Zoology, Research Notes No. 25, Stockholm, Schweden.
- LOWE, V. P. W.; MITCHELL, B. (1967): Population studies in: Nature Conservancy Red Deer Section: Red Deer Research in Scotland, Progress Report 1: 2–21, Edinburgh, Great Britain.
- NEUMANN, A. (1968): Rotwildpopulation Hohenbucko. – Beitr. Jagd- und Wildforsch. 4: 93, Berlin.
- PUTMAN, R. (1988): The natural history of deer. – The natural history of mammals series, Comstock publishing Associates, a division of Cornell University Press, Great Britain.
- SCHILLING, H. (1979): Existencia de ciervos exóticos en el sur de Chile. – Asoc. Nac. de Criadores de Cervidos, Osorno, Chile.
- SZEDERJEI, A. & M. (1971): Das Geheimnis des Weltrekordes. Der Hirsch. – Budapest, Ungarn.
- SZUNYOGHY, J. (1963): Das ungarische Rotwild. – Budapest, Ungarn.
- WAGENKNECHT, E. (1981): Rotwild. – J. Neumann-Neudamm.
- WOLLENHAUPT, H. (1986): Rotwild in Chile, 240 000 Hektar erobert. – Jäger 6: 94–95.

Anschrift des Verfassers:

Dr. HARTMUT WOLLENHAUPT
Am Steinkopf 20
D-34286 Spangenberg

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): Wollenhaupt Hartmut

Artikel/Article: [Entwicklung der Körpermassen beim Rotwild \(*Cervus elaphus* L., 1758\) in Chile 45-49](#)