

REINHARD LEHMANN, Göllin; JÖRG BRÜGGEMANN, Thurow

Wachstum und Körperzusammensetzung von Damwild (*Dama dama*)

Einleitung

In einem früheren Beitrag wurde der Wachstumsverlauf von Damwild analysiert. Mit Hilfe der mathematischen Modellierung konnten charakteristische Merkmale und Besonderheiten bei der Lebendmasseentwicklung des Damwilds aufgezeigt werden. Da das Damwild auch zur Wildbreterzeugung im Gatter gehalten wird, ist die Wildbretqualität für die Vermarktung wichtig. Darüber hinaus ist der Vergleich der Wildbretqualität zwischen den im Gatter gehaltenen Tieren mit denen aus der freien Wildbahn von Interesse. Für weitere wissenschaftliche Untersuchungen zur Wildbretqualität anderer jagdbarer Tiere ergibt sich die Frage, ob das für die Modellierung der Lebendmasseentwicklung angewandte Modell auch zur Analyse der Wildbretqualität anderer jagdbarer Tierarten angewandt werden kann.

Der Schwerpunkt dieses Beitrags wurde darauf gerichtet, wie das Wachstum der wichtigsten Bestandteile des Wildbrets verläuft und inwieweit diese mit der Lebendmasseentwicklung korrelieren. Denn im Gatter und gleich gar nicht in der freien Wildbahn ist es möglich, die Tiere aus kurzer Distanz auf die mögliche Wildbretqualität hin anzusprechen. Bei der Auswahl zum Abschluß ist nur ein Ansprechen nach Wildbretmasse und Alter möglich. Für die Vermarktung ist aber die Wildbretqualität entscheidend.

Material und Methode

Diesem Beitrag liegen die Untersuchungsergebnisse von BRÜGGEMANN (1988) zugrunde. Für die Untersuchungen wurden Tiere aus dem Gatter Liebertwolkwitz der Sektion Tierproduktion und Veterinärmedizin der Universität Leipzig und aus der freien Wildbahn, dem Wildforschungsgebiet Nedlitz, gestreckt. Die Analysenwerte wurden in dreimonatigem Rhythmus, beginnend mit einem Lebensalter von 6 Monaten bis zu einem Alter von 18 Lebensmonaten durchgeführt. Die untersuchte Gruppe bestand jeweils aus 4 männlichen und 4 weiblichen Tieren. Die Tiere wurden nach der gleichen Methodik wie in der Nutztierforschung analysiert.

Die Auswertung der Meßwerte erfolgte nach dem gleichen mathematischen Modell, das bei der Analyse der Lebendmasseentwicklung angewandt wurde (LEHMANN 1994). Die Grundlage dieses Modells ist die Beziehung zwischen der Wachstumsrate (w) und der Lebendmasse (x):

$$w = a - k \ln x \quad (1)$$

Aus der Wachstumsrate läßt sich durch mehrere mathematische Schritte die Gleichung für den Verlauf der Lebendmasse und der Masse der Körperbestandteile in Abhängigkeit von der Zeit (t) bzw. dem Alter der Tiere herleiten:

$$x = e^{\frac{a}{k} - \frac{1}{k} e^{-k(t-c)}} \quad (2)$$

Die Parameter a , k und c werden nach einem speziellen Verfahren aus den Meßwerten ge-

schätzt. Für die biologische Interpretation sind besonders die Parameter k und a interessant.

Ergebnisse

In der Abb. 1 ist die Entwicklung der Lebendmasse, des Jagdgewichts, des Schlachtkörpers und der wertvollen Fleischteile grafisch dar-

gestellt. Daraus ist zu ersehen, daß die Kurve der Lebendmasseentwicklung etwas steiler ansteigt als die drei anderen Kurven, die im Vergleich zueinander annähernd proportional ansteigen. Demzufolge steigt die Masse des Aufbruchs (Lunge, Leber, Herz, Nieren, Milz, Verdauungsorgane) mit zunehmendem Alter stärker an als der Schlachtkörper oder die wertvollen Fleischteile (Keule, Blatt, Rücken, Lende, Fehltrippe).

Dieser Sachverhalt wird auch in der Abb. 2 verdeutlicht. Darin ist die prozentuale tägliche Zunahme in Abhängigkeit vom Alter der Tiere eingetragen. Die prozentuale tägliche Zunahme erhält man durch Multiplikation der Wachstumsrate (Gleichung 1) mit 100. Die Werte sind anschaulicher als die der Wachstumsrate. Die prozentuale tägliche Zunahme sagt aus, wieviel Prozent seiner Lebendmasse ein Tier täglich zunimmt. Diese Werte nehmen mit zunehmendem Alter sehr stark ab. Der biologische Hintergrund ist darin zu sehen, daß der Anteil des sogenannten Syntheseapparats an der Lebendmasse mit zunehmendem Alter abnimmt. Absolut nimmt er jedoch stärker zu als der Schlachtkörper, wie aus den drei Abbildungen hervorgeht. Interessant ist nun, daß in der Abb. 2 die drei Kurven für das Jagdgewicht, den Schlachtkörper und die wertvollen Fleischteile deckungsgleich sind. Damit

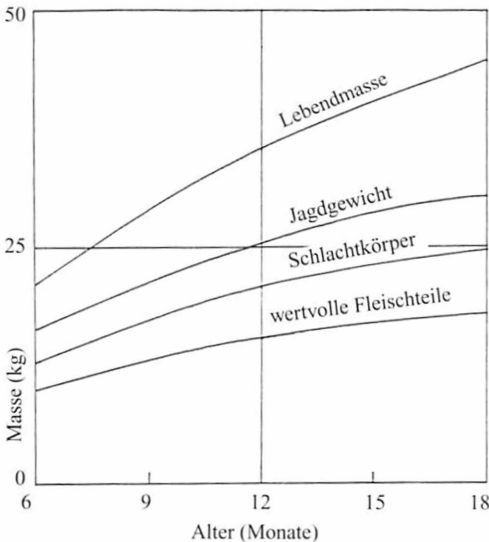


Abb. 1 Beziehungen zwischen dem Alter von Damwild und dessen Lebendmasse, Jagdgewicht, Schlachtkörper und wertvolle Fleischteile

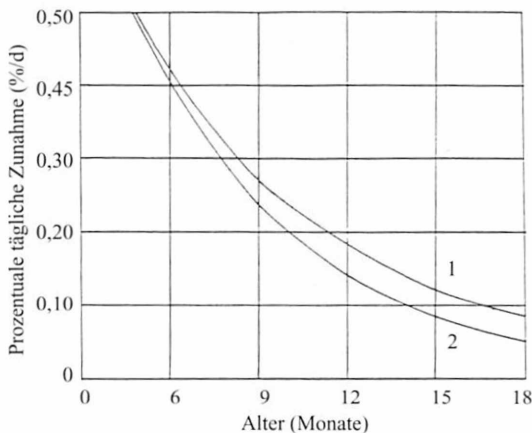


Abb. 2 Verlauf der prozentualen Zunahme der Lebendmasse (1) sowie des Jagdgewichts, des Schlachtkörpers und der wertvollen Fleischteile (2) in Abhängigkeit vom Alter des Damwilds

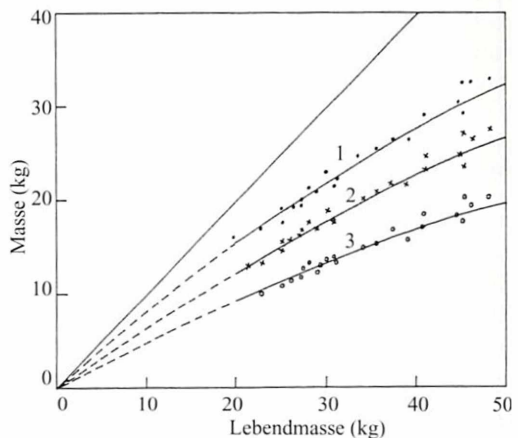


Abb. 3 Beziehungen zwischen der Lebendmasse des Damwilds und dessen Jagdgewicht (1), Schlachtkörper (2) und wertvolle Fleischteile (3)

wird bestätigt, daß nur die Masse des Aufbruchs den etwas steileren Verlauf der Kurve für die Lebendmasseentwicklung bedingt.

In der Abb. 3 ist die Masse des Jagdgewichts, des Schlachtkörpers und der wertvollen Fleischteile in Abhängigkeit von Lebendmasse eingetragen. Bei allen drei Kurven besteht eine hoch gesicherte Korrelation zur Lebendmasse. Somit bedingt eine gute Lebendmasseentwicklung auch einen guten Ertrag an wertvollen Fleischteilen. Allerdings gibt es Unterschiede zwischen den einzelnen Tieren, die bis zu 8 % betragen können. Dennoch ist diese Streuung im Hinblick auf die praktischen Belange nicht hoch.

In der Tabelle 1 sind die Parameterwerte und einige charakteristische Werte zum Wachstumverlauf zusammengestellt, und zwar zusätzlich getrennt zwischen Gatter und Wildbahn sowie zwischen weiblichen und männlichen Tieren.

Für die biologische Interpretation sind die Werte des Faktors k interessant. Sie repräsentieren die Wachstumsintensität. Ein hoher Faktor k bedeutet, daß die Tiere schnell wachsen, dafür sinken aber die täglichen Zunahmen mit zunehmendem Alter schnell ab. Ein niedriger

Faktor k bedingt ein langsames Wachstum, wodurch die täglichen Zunahmen mit steigendem Alter nicht so schnell zurückgehen.

Aus den Werten ist zu ersehen, daß die weiblichen und die im Gatter gehaltenen Tiere zunächst schneller wachsen als die männlichen und die Tiere aus der freien Wildbahn. Das schnellere Wachstum der weiblichen Tiere ist genetisch bedingt. Im Gatter führt wahrscheinlich die bessere Ernährung der Tiere zu einem schnelleren Wachstum.

Die Werte des Alters t_2 geben an, wann die Tiere ihre höchste tägliche Zunahme (Z_2) erreichen. Das ist bei der Lebendmasse nach 5 Monaten und beim Jagdgewicht, Schlachtkörper und den wertvollen Teilen nach 4 Monaten der Fall. Die weiblichen Tiere erreichen in weniger als 5 Monaten ihre maximale tägliche Zunahme, die männlichen erst nach fast 6 Monaten. Dafür sind dann auch die täglichen Zunahmen zu diesem Zeitpunkt um etwa 20 g/d höher als bei den weiblichen Tieren. Die im Gatter gehaltenen Tiere erreichen die höchsten täglichen Zunahmen nach mehr als 4 Monaten, die Tiere in der freien Wildbahn nach fast 7 Monaten. Die Differenz bei den täglichen Zunahmen beträgt 15 g/d.

Tabelle 1 Parameterwerte und charakteristische Werte des Wachstumsverlauf von Damwild

		k	a	c	xE kg	t ₂ Tage	t ₃ Tage	Z ₂ g/d	Z ₃ g/d
Gatter	Lebendmasse	0,00623	0,02317	-670	44,9	125	280	103	73
	Jagdgewicht	0,00705	0,02404	-588	30,2	115	251	79	56
	Schlachtkörper	0,00706	0,02262	-586	24,6	115	252	64	45
	wertvolle Teile	0,00699	0,02035	-699	18,4	116	254	47	34
Wildbahn	Lebendmasse	0,00394	0,01616	-1204	60,5	202	445	88	62
	Jagdgewicht	0,00493	0,01783	-926	35,7	136	329	66	46
	Schlachtkörper	0,00473	0,01606	-992	29,9	141	345	52	37
	wertvolle Teile	0,00534	0,01622	-855	20,9	124	305	41	29
weiblich	Lebendmasse	0,00471	0,01719	-1004	45,3	138	343	78	55
	Jagdgewicht	0,00734	0,02399	-734	26,3	97	228	71	50
	Schlachtkörper	0,00694	0,02136	-619	21,7	97	236	56	39
	wertvolle Teile	0,00736	0,02045	-568	16,1	99	229	44	31
männlich	Lebendmasse	0,00464	0,01891	-988	59,1	172	379	101	71
	Jagdgewicht	0,00511	0,01881	-883	39,7	150	338	75	53
	Schlachtkörper	0,00524	0,01818	-852	32,2	150	334	62	44
	wertvolle Teile	0,00557	0,01751	-789	23,1	142	314	47	34
Mittelwert	Lebendmasse	0,00469	0,01854	-987	51,9	155	360	90	64
	Jagdgewicht	0,00589	0,02055	-748	32,7	122	285	71	50
	Schlachtkörper	0,00579	0,01903	-579	26,8	125	291	57	40
	wertvolle Teile	0,00625	0,01853	-625	19,4	119	273	45	32

Die Werte der möglichen Endmasse (x_E) führen zu ähnlichen Aussagen. Dadurch, daß die Tiere in der freien Wildbahn langsamer wachsen, erreichen sie rechnerisch eine höhere Endmasse im adulten Stadium, wenn es sich um das gleiche genetische Material handelt. Es ist aber aus verschiedenen Gattern bekannt, daß diese Tiere die gleiche oder sogar eine höhere Endmasse als in der freien Wildbahn erreichen. Das ist durch die ausgeprägte Wachstumsrhythmik des Damwilds bedingt. Die überdurchschnittlich schnell gewachsenen Tiere können diese hohen Zunahmen im ersten Lebensjahr nicht durchhalten und nehmen im zweiten und dritten Lebensjahr weniger zu, um dann wieder über den Durchschnitt anzusteigen. Dieser Wachstumsverlauf erfordert jedoch mehr Futterenergie, was für das Leben in der freien Wildbahn nicht artgerecht wäre.

Die männlichen Tiere erreichen eine höhere Endmasse als die weiblichen. Das trifft auch für den Schlachtkörper und die wertvollen Fleischteile zu. Damit stimmen die wesentlichen Merkmale des Wachstums von Damwild mit denen von Wiederkäuern aus der Nutztierhaltung überein.

Die Abb. 4 zeigt den Anteil von Keule, Blatt, Rücken, Fehltrippe und Lende an der Gesamtmasse der wertvollen Teilstücke. Der Anteil der Keule und des Blattes steigt bis zum 18. Lebensmonat noch sichtbar an, Fehltrippe und besonders Lende nehmen kaum noch zu.

Aus der Abb. 5 ist die Zusammensetzung der Keule zu ersehen. Mit steigendem Alter nimmt der Anteil des Wassers mehr zu als der des Proteins. Auffallend niedrig ist der Rohfettgehalt.

In der Tabelle 2 sind die Parameterwerte und einige charakteristische Werte des Wachstumsverlaufs der Bestandteile der Keule zusammengestellt. Die Tabelle 3 enthält die Variationskoeffizienten für den Faktor k und die mögliche Endmasse x_E , die sich aus den Berechnungen für die Haltung im Gatter und aus der freien Wildbahn sowie für weibliche und männliche Tiere ergeben. Daraus ist zu ersehen, daß die Wachstumsintensität (Faktor k) und die mögliche Endmasse des Wassergehalts der Keule die höchsten Variationskoeffizienten haben. Die Variationskoeffizienten für das Rohprotein und die Rohasche sind verhält-

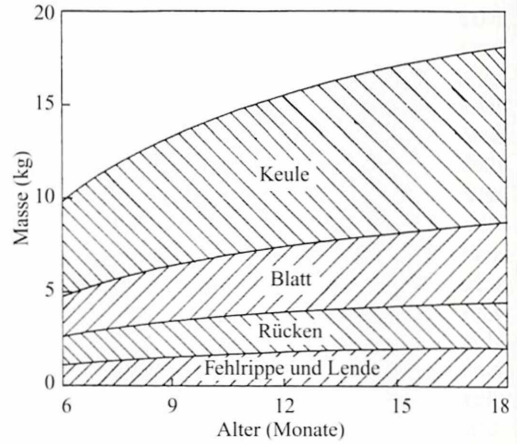


Abb. 4 Anteil von Keule, Blatt Rücken, Fehltrippe und Lende an den wertvollen Fleischteilen des Damwilds in Abhängigkeit vom Alter der Tiere

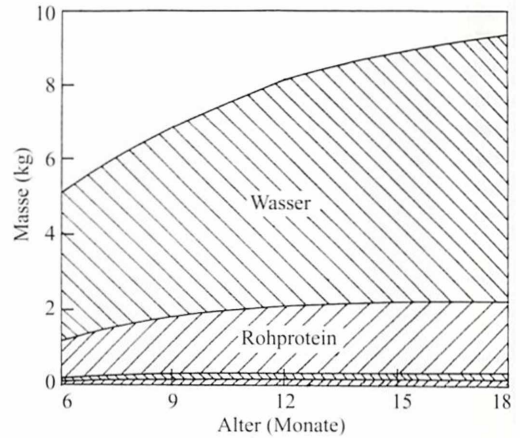


Abb. 5 Anteil von Wasser, Rohprotein, Rohfett und Rohasche an der Masse der Keule des Damwilds in Abhängigkeit vom Alter der Tiere

nismäßig niedrig. Die Wachstumsintensität des Rohfetts variiert sehr, dagegen ist die Streuung der Endmasse niedrig. Diese statistisch ermittelten Sachverhalte stimmen mit den biologischen Gegebenheiten nicht nur des Damwilds, sondern auch mit denen verschiedener Nutztierarten überein.

Die auffallende Besonderheit des Damwilds ist die Wachstumsrhythmik, die hauptsächlich an die Jahreszeiten angepaßt ist (Abb. 6).

Tabelle 2 Parameterwerte und charakteristische Werte des Wachstumverlaufs der Bestandteile der Keulen von Damwild

		k	a	c	xE kg	t2 Tage	t3 Tage
Wasser	Gatter	0,00711	0,01402	-580	7,187	116	251
	Wildbahn	0,00703	0,00304	-1743	10,111	163	479
	weiblich	0,00381	0,00754	-1398	7,301	71	324
	männlich	0,00561	0,01227	-783	8,941	143	315
	Mittelwert	0,00481	0,01002	-988	8,101	117	318
Rohprotein	Gatter	0,00667	0,00534	-622	2,227	131	274
	Wildbahn	0,00778	0,00615	-517	2,203	107	231
	weiblich	0,00722	0,00494	-575	1,981	108	241
	männlich	0,00676	0,00616	-610	2,487	128	271
	Mittelwert	0,00718	0,00569	-570	2,208	117	251
Rohfett	Gatter	0,01061	0,02433	-358	0,101	71	161
	Wildbahn	0,00621	-0,01317	-709	0,121	108	262
	weiblich	0,00678	-0,01491	-639	0,111	97	239
	männlich	0,00832	4,01793	-468	0,116	89	205
	Mittelwert	0,00805	-0,01787	-511	0,108	88	208
Rohasche	Gatter	0,00725	-0,01651	-571	0,103	112	245
	Wildbahn	0,00718	-0,01596	-573	0,108	114	248
	weiblich	0,00678	-0,01491	-639	0,111	97	239
	männlich	0,00551	-0,01394	-651	0,118	122	271
	Mittelwert	0,00713	-0,01596	-577	0,107	117	252

Tabelle 3 Variationskoeffizienten des Faktors k und der Endmasse xE für die Bestandteile der Keulen von Damwild

	k s%	xE s%
Wasser	26,3	16,7
Rohprotein	7,2	9,3
Rohfett	24,6	7,3
Rohasche	5,1	5,7

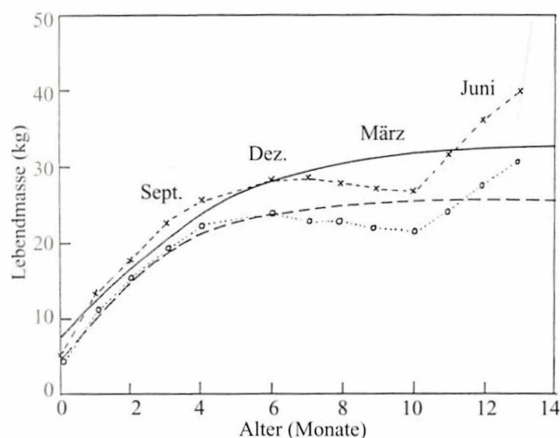


Abb. 6 Beziehungen zwischen der Lebendmasse und dem Alter von Damwild

x = männliche Tiere, o = weibliche Tiere

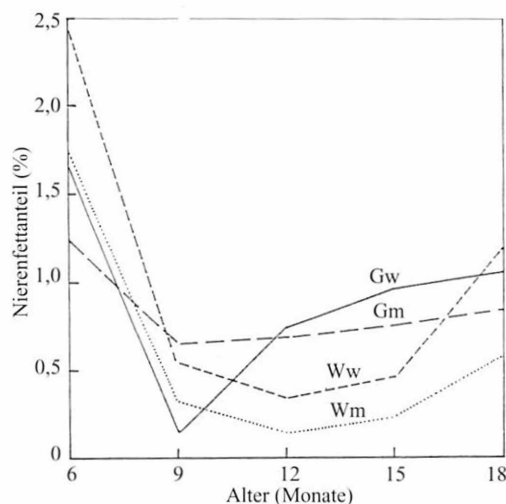


Abb. 7 Nierenfettanteil bei Damwild in Abhängigkeit vom Alter der Tiere

Gw = Gatter weiblich, Gm = Gatter männlich

Ww = Wildbahn weiblich, Wm = Wildbahn männlich

Damit einher geht auch der Anteil von Depotfett, das insbesondere als Energiereserve für die Wintermonate dient. In der Abb. 7 ist der Anteil des Nierenfetts am Schlachtkörper grafisch dargestellt. Daraus ist zu ersehen, daß der Anteil im Alter von 6 Monaten, also im Dezember am höchsten ist. Er erreicht bei den Tieren aus dem Gatter im März und bei den Tieren in freier Wildbahn im Juni den niedrigsten Wert. Im allgemeinen haben die weiblichen Tiere einen höheren Nierenfettanteil als die männlichen Tiere. Bis zum 18. Lebensmonat, d. h. bis Dezember steigt der Nierenfettanteil wieder an, erreicht aber nicht die hohen Werte wie mit 6 Monaten. Mit zunehmendem Alter steigt der Nierenfettanteil kontinuierlich an, wobei die jahreszeitliche Rhythmik erhalten bleibt. Männliche Tiere haben im dritten Lebensjahr im Dezember mit etwa 1,40 % die gleichhohen Werte wie die Kälber mit 6 Monaten.

Diskussion

Die Modellierung des Wachstumverlaufs der Körperbestandteile führt zu der klaren Aussage, daß hierzu auch die Wachstumsfunktion (Gleichung 2) geeignet ist, die für die Beschreibung der Lebendmasseentwicklung verwendet wurde. Mit Sicherheit läßt sich dieser Modellansatz noch erweitern, so daß insbesondere auf der Grundlage der Wachstumsrate weitere biologische Erkenntnisse und Interpretationen möglich sind und bewiesen werden können.

Für die Beurteilung des Schlachtkörpers und dessen Qualität kann die Lebendmasse dienen, da diese mit der Lebendmasse korrelieren. Eine andere Möglichkeit, als die Tiere vor dem Abschub nach ihrem Phänotyp anzusprechen, gibt es in der freien Wildbahn gar nicht und im Gatter kaum. Diese Art und Weise der Auswahl von Tieren für den Abschub ist für praktische Belange ausreichend, vor allem wenn langjährige Erfahrungen vorliegen. Die etwas besseren Methoden aus der Nutztierhaltung lassen sich auf die Damwildhaltung kaum übertragen, zumal es sich nicht um durchgezüchtete Tiere handelt, bei denen die genetische Varianz hoch sein kann.

Die Frage, bei welchem Alter und in welcher

Jahreszeit der günstigste Nutzungszeitpunkt des Damwilds liegt, läßt sich nicht ohne weiteres klar beantworten. Der Zeitpunkt, wann die Tiere im Gatter gestreckt werden sollten, hängt nicht zuletzt vom Bewirtschaftungsregime und der Art und Weise der Vermarktung ab. Der Altersaufbau des Tierbestands und die Besatzdichte müssen dabei berücksichtigt werden. In der Regel werden die Tiere im Gatter als Spießer und Schmaltiere im Alter von 15 bis 18 Monaten gestreckt, d. h. die Spießer ab September/Oktober, danach die Schmaltiere. Dieser Nutzungszeitpunkt ist vor allem durch die zum Jahresende günstige Marktlage und das Ende der Vegetation bedingt. Zu dieser Zeit erreicht auch die Lebendmasseentwicklung einen Höhepunkt (Abb. 6), was somit auch aus wirtschaftlicher Sicht für diesen Nutzungszeitpunkt bei Gatterhaltung spricht.

Von Januar bis März nimmt das Damwild in der Regel nicht zu, es kann sogar an Gewicht verlieren. Dieser Wachstumsstillstand ist biologisch bedingt und weitgehend unabhängig vom Nahrungsangebot. Im April steigen die Zunahmen wieder an und erreichen bei den weiblichen Tieren im Mai und bei den männlichen im Juli ihren nächsten Höhepunkt (Abb. 6). Der Nierenfettanteil ist zu dieser Zeit am niedrigsten, so daß eine gute Wildbretqualität erzielt wird. Da ab Juni Spießer und Schmaltiere in freier Wildbahn für den Abschub frei sind, ist dieser Nutzungszeitpunkt günstig. Allerdings ist zu dieser Zeit der Bedarf am Markt nicht hoch. Im September ist der Nierenfettanteil bei den Schmaltieren und Spießern zwar geringer als im Dezember des vorhergehenden Jahres, aber der absolute Anteil und der Verfettungsgrad sind höher. Bei der Vermarktung an den Händler im aufgebrochenen Zustand sind dann Abzüge möglich. In der freien Wildbahn ist es notwendig, in die Jugendklasse einzugreifen. Bei weiblichen Kälbern wird die maximale tägliche Zunahme der wertvollen Teilstücke im Oktober und bei männlichen im Dezember erreicht. Dieser Zeitraum ist für die Erlegung günstig, und er stimmt auch mit der Jagdpraxis überein. Vorteilhaft ist noch, daß zum Jahresende das Wildbret gut vermarktet werden kann. Es ist ohne Qualitätseinbuße möglich, die Kälber bis

in den Januar hinein zu erlegen. Sie haben zwar nach Überschreiten des maximalen Wachstums einen höheren Nierenfettanteil, aber der Fettanteil am Schlachtkörper ist nur unwesentlich erhöht, so daß die Wildbretqualität nicht gemindert ist.

In der Tabelle 1 ist zur Ergänzung noch das Alter der Tiere am zweiten Wendepunkt (t_3) der Kurve für die täglichen Zunahmen (Z_3) eingetragen. Im Gatter erreichen die Tiere den zweiten Wendepunkt der täglichen Zunahmen nach 9 Monaten, in der freien Wildbahn nach etwa 15 Monaten. Dieser Unterschied von 6 Monaten ist dann gegeben, wenn die Tiere im Gatter bessere Äsungs- und Ernährungsbedingungen haben als in freier Wildbahn. Die intensiv ernährten Tiere wachsen schnell, haben in der Jugendentwicklung hohe Zunahmen, halten diese aber nicht lange durch. Dieser Effekt ist auch bei anderen Tierarten vorhanden und in der Nutztierforschung nachgewiesen worden.

Wenn der zweite Wendepunkt überschritten ist, sinken die Zunahmen kontinuierlich degressiv ab, und der Futteraufwand für den Lebendmassezuwachs steigt stark an, weil der Futteranteil für den Erhaltungsbedarf größer und im Verhältnis dazu weniger Masse angesetzt wird. In manchen Gattern werden die Tiere erst im dritten Lebensjahr gestreckt, also weit nach dem Überschreiten des zweiten Wendepunkts, um ein höheres Gewicht an wertvollen Fleischteilen zu erzielen. Dieser Vorteil wird aber über einen höheren Futteraufwand erkaufte. Es muß dann geprüft werden, ob die höheren Futterkosten durch einen höheren Erlös für die wertvollen Fleischteile gedeckt werden.

Literatur

- BRÖGGEMANN, J. (1988): Untersuchungen zur Entwicklung von Lebendmasse, Schlachtkörperzusammensetzung und Wildbretqualität des Damwildes (*Dama dama* L.) in Abhängigkeit von Geschlecht und Art der Bewirtschaftung. - Leipzig, Univ., Diss.
- LEHMANN, R. (1994): Modellierung des Wachstumverlaufs von Damwild (*Dama dama* L.). - Beitr. Jagd- und Wildforsch. 19: 83-92.

Zusammenfassung

Für die mathematische Analyse und Beschreibung des Wachstums der Körperbestandteile ist ohne Einschränkung die gleiche Funktion wie für die Lebendmasseentwicklung anwendbar. Die Grundlage ist die Beziehung zwischen der Wachstumsrate (w) und der Masse (x) der Körperbestandteile: $w = a - k \ln x$.

Beim Damwild besteht eine gesicherte Korrelation zwischen der Lebendmasseentwicklung und dem Wachstum der Körperbestandteile. Wachstumsverlauf und Besonderheiten wurden analysiert, und sie lassen sich biologisch interpretieren.

Die Tiere in freier Wildbahn erreichen die maximalen Zunahmen der Lebendmasse und der wertvollen Fleischteile einige Monate später als die Tiere im Gatter. Weibliche Tiere erreichen die maximalen Zunahmen früher als männliche Tiere. Intensiv ernährte Tiere wachsen schneller, ihre Zunahmen fallen aber nach Erreichen des Maximums schneller ab.

Der optimale Nutzungszeitpunkt der jungen Kälber liegt am Jahresende. Von Januar bis März verlieren die Tiere an Gewicht. Im Mai erreichen die weiblichen Tiere und im Juli die männlichen Tiere ihren zweiten Wachstumsschub. Die Schmaltiere und Spießier haben zu diesem Zeitpunkt sehr wenig Depotfett und eine gute Wildbretqualität. Danach steigt der Fettanteil am Schlachtkörper bis Oktober kontinuierlich an.

Summary

Title of the paper: Growth and body proportions of fallow deer (*dama dama*)

In applying mathematical analysis to the description of growth of carcass traits in fallow deer the feasibility is demonstrated of using, without reservation, the same function which fits the progression of live weight. It is based upon the relation of growth rate (w) to the weight (x) of carcass traits $w = a - k \ln x$.

As to fallow deer the progression of live weight is significantly correlated with the growth of carcass traits. Patterns of growth, as well as some characteristics, were analysed, and they can be biologically interpreted.

Animals in the wild, compared with those in

fences, achieve maximum increments of live weight and valuable meat cuts some month later. Femals reach maximum weight gains earlier than males. Intensively fed animals grow faster. Their weight gains decelerate more rapidly after having reached the maximum.

It turns out that the end of the year is the optimum time for utilizing young fallow deer. Otherwise they would lose weight from Ja-

nuary to March. As to femals a second impetus for growth is recorded in May as is for males in July, respectively. At this time for the year carcasses of young does and bucks contain negligible amounts of adipose tissue. As a result, quality of vension is high with regard to current trends in consumer preference towards lean meat. Thereafter, the proportion of fat increases continuously.

Anschrift der Verfasser:

Prof. Dr. REINHARD LEHMANN
Dorfstr. 3
D-18246 Göllin

Dr. JÖRG BRÜGGEMANN
Dorfstr. 28
D-19412 Thurow

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): Lehmann Reinhard, Brüggemann Jörg

Artikel/Article: [Wachstum und Körperzusammensetzung von Damwild \(*Dama dama*\) 153-160](#)