

# Meyer / Zentek

## Ernährung des Hundes

Leseprobe

[Ernährung des Hundes](#)

von [Meyer / Zentek](#)



<http://www.narayana-verlag.de/b5381>

Das Kopieren der Leseprobe ist nicht gestattet.

Narayana Verlag GmbH  
Blumenplatz 2  
D-79400 Kandern  
Tel. +49 7626 9749 700  
Fax +49 7626 9749 709  
Email [info@narayana-verlag.de](mailto:info@narayana-verlag.de)  
<http://www.narayana-verlag.de>

In unserer [Online-Buchhandlung](#) werden alle deutschen und englischen Homöopathie Bücher vorgestellt.

[Narayana Verlag](#) ist ein Verlag für Homöopathie Bücher. Wir publizieren Werke von hochkarätigen innovativen Autoren wie [Rosina Sonnenschmidt](#), [Rajan Sankaran](#), [George Vithoulkas](#), [Douglas M. Borland](#), [Jan Scholten](#), [Frans Kusse](#), [Massimo Mangialavori](#), [Kate Birch](#), [Vaikunthanath Das Kaviraj](#), [Sandra Perko](#), [Ulrich Welte](#), [Patricia Le Roux](#), [Samuel Hahnemann](#), [Mohinder Singh Jus](#), [Dinesh Chauhan](#).

[Narayana Verlag](#) veranstaltet [Homöopathie Seminare](#). Weltweit bekannte Referenten wie [Rosina Sonnenschmidt](#), [Massimo Mangialavori](#), [Jan Scholten](#), [Rajan Sankaran](#) und [Louis Klein](#) begeistern bis zu 300 Teilnehmer.



## KAPITEL 2

## Der Hund in Zahlen

Der Hund lässt sich nicht mit wenigen Zahlen beschreiben, dennoch sind einige allgemeine Angaben für das Verständnis der Fütterung nützlich, vor allem auch für die Variationen des Nährstoffbedarfs.

## 2.1 Verbreitung

Der Hund ist ein Kosmopolit, der seinem Herrn in alle Kontinente gefolgt ist. In den verschiedenen Ländern variiert die Hundedichte jedoch erheblich (Tab. 2.1). Wird ihre Zahl auf die jeweilige Bevölkerung bezogen, so ist die Bundesrepublik Deutschland in der westlichen Welt das hundearmste Land, gefolgt von Österreich und Dänemark. Eine außerordentlich hohe Hundedichte weisen Frankreich und die USA auf.

## 2.2 Körpermasse

Aufgrund der unterschiedlichen Selektionsziele in der Hundezucht findet man bei keiner anderen Haustierart eine so starke Größenvariation wie beim Hund (Tab. I, Anhang). Riesenrassen (bis

**Tab. 2.1** Hundehaltung in einigen europäischen Ländern und den USA

	Zahl der Hunde pro 100 Einwohner
Bundesrepublik Deutschland	6,0
Österreich	8,0
Dänemark	8,6
Großbritannien	10,0
Frankreich	17,0
USA	21,6

Quellen: ANDERSON 1988, WIDMANN-ACANAL 1992

80 kg) sind bis zu 40-mal schwerer als kleinste Vertreter der Zwergrassen. Bei Einzeltieren können die Unterschiede noch ausgeprägter sein. Als Schwerstgewicht steht ein *Mastiff* mit 155,6 kg zu Buch, den Rekord der Zwerge hält ein *Yorkshire-Terrier* mit 113 g (im 2. Lebensjahr). Je nach Zucht-richtung gibt es auch noch innerhalb der Rassen Variationen. In den meisten Hunderassen besteht ein deutlicher Geschlechtsdimorphismus zugunsten der Rüden.

Nach allgemeinem Sprachgebrauch werden die Hunderassen in folgende Klassen eingeteilt:

		Durchschnitt
Zwergrassen	bis 5 kg	4 kg
kleine Rassen	5–15 kg	10 kg
mittelgroße Rassen	15–25 kg	20 kg
große Rassen	25–50 kg	35 kg
Riesenrassen	über 50 kg	60 kg

## 2.3 Lebenserwartung

Die Lebenserwartung von Hunden lässt sich bisher nur anhand der Altersverteilung innerhalb einer Population abschätzen. Berichte über Hunde von 20 oder mehr Jahren kommen vor. Die Lebenserwartung ist in großen Rassen im Durchschnitt geringer als in kleinen. So erreichten nur 13 bzw. 10 % der *Berner Sennenhunde* bzw. *Rottweiler* das 10. Lebensjahr, kein Tier wurde älter als 15 Jahre. Ähnlich war es bei *Boxern*. Andererseits lebten 10 bzw. 15 % der *Dachshunde* bzw. *Pudel* 15 Jahre und länger.

Als häufigste Todesursache werden bei Hunden (älter als 6 Monate) Tumoren (27 %) und Herzkreislaufstörungen (16 %) genannt. Es folgen mit je

6–8 % Erkrankungen des Verdauungskanals sowie von Skelett und Harnorganen. Die Funktionsfähigkeit dieser Systeme hängt in erheblichem Umfang von der Ernährung ab. Auch die Überlebensrate von Welpen wird in hohem Maße von der Fütterung beeinflusst.

## 2.4 Körperzusammensetzung

Die prozentuale Verteilung der wichtigsten Gewebe und Organe im Organismus des Hundes (Tab. 2.2) zeigt, dass von der Gesamtkörpermasse der größte Teil auf die *Muskulatur* entfällt, deren Ausprägung jedoch – je nach Rasse, Trainings- und Fütterungszustand – erheblich variieren kann. Von *Greyhounds* werden 57 % erreicht, während Mischlinge nur 44 % aufweisen. Der *Skelettanteil* im Organismus liegt im Mittel um 11 %, kann jedoch zwischen 8 und 13 % schwanken. Diese Variation wird vor allem durch individuelle Unterschiede und nicht allein durch die Rasse bedingt. Generell scheint bei großen Rassen der Skelettanteil nicht höher als bei kleinen zu sein.

*Haut und Haare* stellen rd. 14 % der Gesamtkörpermasse. Höhere Anteile sind bei kleinen Rassen (relativ größere Oberfläche) und bei langhaarigen Hunden zu erwarten. Die Haarmenge erreicht in langhaarigen Rassen (z. B. *Pekinese*, *Spitz*, *Collie*, *Deutscher Schäferhund*) 15–35 g/kg KM, bei kurz- oder drahthaarigen (z. B. *Deutsch Drahthaar* bzw. *Kurzhaar*, *Dachshund*) nur 4–8 g/kg KM. Das Haar

**Tab. 2.2** Verteilung der wichtigsten Gewebe und Organe (% der KM)

	Neugeborene Welpen	Ausgewachsene Hunde
Muskulatur		40–57
Skelett	10	8–13
Haut, Haare	16	9–16
Blut	13	6–8
Herz		0,5–1,1 <sup>1)</sup>
Gehirn	3–4	0,5
Verdauungskanal	2–3,5	3–7
Leber	7–10	2,3–4,2

<sup>1)</sup> *Greyhounds* 0,8–1,7

Quellen: MEYER 1983, TAYLOR 1988, MEYER et al. 1993

**Tab. 2.3** Anteil von Verdauungskanal und Leber an der Gesamtkörpermasse bei unterschiedlich schweren Hunden (%)

KM [kg]	Verdauungskanal [%]	Leber [%]
5	6,7	4,2
30	3,6	2,7
60	2,8	2,3

Quelle: MEYER et al. 1993

wird im Allgemeinen jährlich 2-mal gewechselt. Die Haarmengen wachsen in einem Zeitraum von 4–6 Wochen heran. Die Haare bestehen aus Eiweiß mit einem hohen Anteil (15 %) an schwefelhaltigen Aminosäuren. Daneben enthalten sie erhebliche Mengen Zink bzw. Kupfer (200 bzw. 14 mg/kg).

Die *Blutmenge* macht beim ausgewachsenen Hund rd. 6–8 %, beim neugeborenen Welpen 13 % der Körpermasse aus. Sie schwankt in Abhängigkeit von Rasse, Typ sowie Ernährungs- und Gesundheitszustand.

Auffallend ist die Größenvariation von Verdauungskanal und Leber, die, wie Tabelle 2.3 zeigt, überwiegend von der Größe des Hundes abhängt. Bei Riesenrassen sind Verdauungstrakt und Leber – bezogen auf die Körpermasse – nur halb so groß wie bei kleinen Rassen. Die geringere Kapazität in großen Rassen hat für Tiere im Erhaltungsstoffwechsel vermutlich noch keine Konsequenzen für die Fütterungspraxis, wohl aber bei Aufnahme größerer Futtermengen (Laktation, Bewegung).

Der Organismus besteht aus Wasser, Protein, Fett und Asche. Wie aus Tabelle 2.4 hervorgeht, entfällt bei ausgewachsenen Hunden gut die Hälfte der Körpermasse auf Wasser, fast ein Viertel auf Fett, ein Sechstel auf Protein und ein Dreißigstel auf Rohasche.

Der *Wassergehalt* im Körper kann – umgekehrt proportional zum Fettgehalt – zwischen 430 und 800 g/kg KM variieren. Die höchsten Werte sind bei Welpen, die niedrigsten bei adipösen Tieren zu erwarten. Vom Gesamtwasser entfallen nahezu 60 % auf den intrazellulären Raum.

Der *Proteingehalt* des Organismus ausgewachsener Hunde variiert nur wenig. Welpen weisen bei der Geburt rd. 150 g Protein pro kg KM auf. Dieser Anteil geht in den ersten Lebenswochen leicht zurück (vor allem infolge der beginnenden

**Tab. 2.4** Körperzusammensetzung neugeborener Welpen und ausgewachsener Hunde (pro kg KM)

		Welpen	Ausgewachsene Hunde	
Wasser	g	800	560	(430–670)
Rohprotein (N × 6,25)	g	150	160	(110–210)
Rohfett	g	14	230	(100–400)
Rohasche	g	27	35	(20–67)
Energie	MJ	4,3	13,2	(7,5–20)
Kalzium	g	6,3	10–15	
Phosphor	g	4,6	5–8	
Magnesium	g	0,3	0,26	
Natrium	g	1,9	1,21	
Kalium	g	2,1	1,72	
Chlorid	g		~ 1,10	
Eisen	mg	82,4	100	
Kupfer	mg	3,7	7,60	
Zink	mg	22,4	85,0	

Quelle: GESELLSCHAFT FÜR ERNÄHRUNGSPHYSIOLOGIE 1989

Fetteinlagerung), steigt aber innerhalb der folgenden 2–3 Monate rasch auf die für adulte Tiere typischen Werte.

Hunde weisen im Mittel einen hohen *Körperfettgehalt* auf. Bei einer Population, die überwiegend aus *Dachshunden* und *Pudeln* bestand, wurde bei normalgewichtigen Tieren ein mittlerer Fettgehalt von 230 g/kg KM in der ursprünglichen Substanz gemessen (Tab. 2.4). Die Fähigkeit, größere Fettmengen zu speichern, scheint bei den meisten Hunderassen vorhanden zu sein und ist, sofern nicht durch bewusste oder unbewusste Selektion in einzelnen Rassen verändert, vermutlich ein Erbe aus der Zeit vor der Domestikation. Der Stammvater des Hundes, der Wolf, der mit temporär variierendem Nahrungsangebot leben muss, hatte zweifellos größere Überlebenschancen, wenn er in Zeiten mit überschüssigem Nahrungsangebot Fettreserven anlegen kann. Fett wird beim Hund vor allem unter der Haut und im Bauchraum (Netz) gespeichert.

Neugeborene enthalten pro kg nur rd. 14 g Fett (Tab. 2.4), nach 4 Wochen schon über 100 g. Je nach Fütterungsintensität, Rasse, Typ, Geschlecht, Alter und Funktion der Geschlechtsorgane nimmt der Fettgehalt zu und kann bei Adipositas (s. Kap. 8.11) auf über 40% ansteigen. Hündinnen weisen in der Regel höhere Fettgehalte als Rüden auf. Nach Kastration neigen sowohl weibliche als auch männliche Tiere zu verstärktem Fettansatz.

Das Körperfett des Hundes hat einen hohen Anteil an ungesättigten Fettsäuren (über 50%), insbesondere Öl- und Linolsäure. Das Fettsäuremuster schwankt in Abhängigkeit von der Futterzusammensetzung.

Von der *Gesamtasche*, die im Mittel 35 g pro kg KM ausmacht, entfällt der größte Teil auf die im Skelett deponierten Mineralien Kalzium und Phosphor (Tab. 2.4). Im Verlauf des Wachstums verändern sich ihre Gehalte erheblich, da Welpen (als Nesthocker) mit einem noch wenig mineralisierten Skelett zur Welt kommen. Während der Säugephase geht der Ca- und P-Gehalt, der bei der Geburt 5 bzw. 4 g/kg KM beträgt, leicht zurück, steigt aber infolge verstärkten Skelettwachstums und der vermehrten Mineralisierung der Knochen im 2.–3. Monat steil an und erreicht bei adulten Hunden 12 bzw. 6 g/kg KM. Die Na- und K-Gehalte im Organismus des Hundes werden vom Alter nur unwesentlich beeinflusst.

## 2.5 Zahl, Zusammensetzung und Wachstum der Früchte

Die Trächtigkeit dauert beim Hund rd. 63 Tage. Die Zahl der Früchte schwankt erheblich – in Abhängigkeit von Rasse, aber auch Alter, Vitalität und

Fertilität des Muttertieres bzw. des Rüden. Generell gilt – mit den in biologischen Systemen stets vorkommenden Ausnahmen –, dass mit steigender Rassengröße die Zahl der Nachkommen zunimmt (Tab. 2.5; Tab. I, Anhang). Die Gesamtwurfmasse ist bei den verschiedenen Rassen jedoch bemerkenswert konstant (rd. 11 % der mütterlichen KM); kleine Rassen erreichen etwas höhere Anteile als große. Eine Erklärung für die gleich große Gesamtfurchtmasse trotz unterschiedlicher Welpenzahl liefert die relative Größe der Einzelfrüchte: Während in kleinen Rassen der Welpen bei der Geburt bereits bis zu 4 % der Körpermasse im ausgewachsenen Zustand erreicht, kommen Welpen der großen Rassen nur auf rd. 1 % (Tab. 2.5). Diese unterschiedliche Entwicklung ergibt sich aus der günstigeren uterinen Nährstoffversorgung bei kleinen Würfen. Sie hat jedoch nachhaltige Konsequenzen für die Wachstumsgeschwindigkeit. Das Gewicht von Fruchthüllen und Fruchtwasser beträgt rd. 25 % der Fruchtmasse, schwankt jedoch in Abhängigkeit von der Zahl der Früchte (19–35 %).

Die Entwicklung der Früchte folgt während der Gravidität einer Exponentialfunktion (Abb. 2.1). In der Embryonal- und frühen Fetalphase ist die Massenzunahme zunächst gering. Das befruchtete Ei erreicht am 10. Tage nach der Belegung den Uterus; die Plazentation (Anheftung an die Uteruswand) erfolgt erst nach rd. 20 Tagen. Insgesamt ist aus der Wachstumskurve zu erkennen, dass bis Ende der 6. Trächtigkeitswoche etwa 10 %, in der

7. Woche etwa 25 % und in den beiden letzten Wochen je 33 % der gesamten Fruchtmasse gebildet werden. Bei der Geburt weisen Welpen hohe Wasser-, aber geringe Fett-, Eiweiß- und Mineralstoffgehalte auf (Tab. 2.4).

## 2.6 Milchmenge und Milchzusammensetzung

Die Milchmenge der Hündin hängt von Laktationsstadium, Rassengröße und vor allem von der Welpenzahl ab (Tab. 2.6). Je mehr Welpen pro Wurf, desto höher die Milchproduktion, allerdings nicht linear mit der Zahl der Welpen. Sobald die Welpen Beifutter aufnehmen und das Gesäuge durch die geringer werdende Sauglust der Welpen weniger massiert wird, geht die Milchproduktion zurück.

Die Hundemilch zeichnet sich durch einen hohen Gehalt an Protein (ca. 70 % Kasein und 30 % Molkenprotein) und Fett aus, während der Milchzuckeranteil relativ gering ist (Tab. 2.7). Von der Energie entfallen, anders als bei der Kuhmilch, rd. 30 % auf Protein, 60 % auf Fett und 10 % auf Kohlenhydrate (Milchzucker).

Kolostralmilch enthält – aufgrund des Albumin- und Globulinanteils – höhere Proteingehalte als reife Milch, während Milchzucker- und Milchfettgehalt eher tiefer liegen.

Das Aminosäurenmuster im Milcheiweiß (Tab. V,

**Tab. 2.5** Zahl der Welpen pro Wurf, Gesamtwurfmasse der Hündin und Geburtmasse der Einzelwelpen (in % der KM der Hündin)

KM der Hündin kg	Zahl der Welpen pro Wurf	Variation	Gesamtwurfmasse <sup>1)</sup> % KM Hündin	Geburtmasse (Einzelwelpen) % KM Hündin
< 6	3,6	1–10	14,0	3,9
10	4,4	1–13	11,4	2,6
20	6,6	1–18	11,2	1,7
35	7,3	1–19	11,0	1,5
60	7,5	1–19 <sup>2)</sup>	8,3	1,1

<sup>1)</sup> Berechnet aus der Zahl der Welpen und der Geburtmasse der Einzelwelpen

<sup>2)</sup> Große Unterschiede zwischen Rassen: Doggen erreichen eine durchschnittliche Welpenzahl von 8, Bernhardiner und Neufundländer von 12 Welpen pro Wurf

**Tab. 2.6** Tägliche Milchmengenproduktion von Hündinnen in Beziehung zur Zahl der saugenden Welpen (g pro kg KM)

Zahl der Welpen	Laktationswoche				Durchschnittlich
	1.	2.	3.	4.	
< 4	17	19	25	28	22
4–6	33	43	55	59	47
> 6	44	60	66	60	57

Quelle: GESELLSCHAFT FÜR ERNÄHRUNGSPHYSIOLOGIE 1989

Anhang) zeigt erhebliche Unterschiede zur Kuhmilch, insbesondere ist der Gehalt an Lysin niedriger, der an schwefelhaltigen Aminosäuren höher. Das Hundemilchfett zeichnet sich durch das Fehlen kurzkettiger Fettsäuren, vor allem aber – im Vergleich zur Kuhmilch – durch hohe Anteile an ungesättigten Fettsäuren (Tab. 6.21) aus. Während bei der Hundemilch zwei Drittel der Säuren ungesättigt und nur ein Drittel gesättigt sind, liegen die Relationen im Futterfett genau umgekehrt. Durch die Fütterung kann das Fettsäurespektrum verändert werden, bei geringen Linolsäuregehalten im Futterfett geht diese Säure im Milchfett zurück.

Unter den Mineralstoffen der Hundemilch (Tab. 2.7) fällt besonders der hohe Ca- und P-Gehalt gegenüber Kuhmilch auf. Während die Protein- und Fettgehalte in der Milch im Verlauf der Laktation weitgehend konstant bleiben, steigen die Ca- und P-Gehalte kontinuierlich an.

Die Spurenelementgehalte in der Milch (Tab. 2.7) scheinen – soweit Analysen vorliegen – relativ hoch zu sein. Über den Vitamingehalt in der Hundemilch existieren nur wenige Daten (Tab. V, Anhang). Auffallend sind die hohen Vitamin-A- und -B<sub>2</sub>-Gehalte.

**Tab. 2.7** Zusammensetzung der Hundemilch (pro 100 g Frischsubstanz)

	g		mg
Trockensubstanz	23,6	Kalzium	220
Eiweiß	8,4	Phosphor	180
Albumin			
und Globulin	2–3	Magnesium	12
Kasein	4–5	Natrium	89
Fett	10,3	Kalium	121
Milchzucker	3,3	Eisen	0,7
Energie	0,65 MJ	Kupfer	0,3
g Rohprotein: MJ	13 : 1	Mangan	0,015
		Zink	1,2

Quellen: THOME 1978, MEYER 1985, ANDERSON et al. 1991

## 2.7 Wachstum

Unter Wachstum wird die Zunahme von Körpermasse während der Jugendentwicklung (beim Hund bis zu etwa 1 Jahr) verstanden. Größenzunahmen, die allein auf dem Wachstum des Skelettes – einem Teil der Körpermasse – beruhen, sind für ernährungsphysiologische Berechnungen weniger geeignet und bleiben daher in den folgenden Angaben außer Betracht.

Das Wachstum des Hundes wird durch innere (genetische) oder äußere (Ernährung, Klima, Krankheit etc.) Faktoren bestimmt und ist für jedes Individuum charakteristisch. Durch ungünstige äußere Bedingungen kann die genetisch vorgegebene Wuchspotenz nicht voll ausgeschöpft werden. Andererseits lässt sich durch optimale Gestaltung der äußeren Einflussfaktoren (Ernährung, Haltung, Krankheitsverhütung) das Wachstum beschleunigen, d. h. die pro Zeiteinheit erreichte Zunahme erhöhen, nicht dagegen die spätere Größe.

Der Hund zeichnet sich durch eine rasche Jugendentwicklung aus. In Abhängigkeit von der Rassegröße bestehen jedoch merkliche Unterschiede in der Wachstumsgeschwindigkeit. Während Welpen aus Zwergrassen nach rd. 3 Monaten bereits 50 % des Endgewichtes erreicht haben, kommen Welpen der Riesenrassen erst auf rd. 25 %. Diese unterschiedliche Entwicklung nach der Geburt hängt mit der relativen Größe zur Zeit der Geburt zusammen (Tab. 2.5). Im Alter von 6 Monaten haben sich diese Unterschiede etwas angeglichen, bleiben aber noch deutlich. Nach rd. 12 Monaten sind 80–100 % der Endgewichte erreicht, wobei aufgrund des unterschiedlichen Fettansatzes der Übergang zum Endgewicht unscharf wird (Tab. 2.8).

Die absoluten täglichen Zunahmen variieren erheblich. Während Jungtiere der kleinen Rassen in

**Tab. 2.8** Durchschnittliche Körpermasse und tägliche Zunahmen von Welpen und Junghunden

KM ausgewachsen [kg]	Körpermasse in kg						
	Monatsmittel					Monatsende	
	1.	2.	3.	4.	5./6.	6.	12.
5	0,5	1,2	1,9	2,6	3,5	4	5,0
10	0,7	1,9	3,3	4,8	6,5	7,5	9,5
20	1,1	3,1	5,9	8,9	12,2	14,0	19,0
35	1,5	4,7	9,6	14,5	19,8	22,8	30,8
60	2,1	6,6	13,2	20,4	30,0	36,0	48,0

	Tägliche Zunahme in g Monat					
	1.	2.	3.	4.	5./6.	7.–12.
5	20	23	25	25	16	6
10	31	43	49	49	33	11
20	48	85	98	98	59	27
35	63	149	172	149	98	44
60	96	196	236	236	197	66

Quelle: GESELLSCHAFT FÜR ERNÄHRUNGSPHYSIOLOGIE 1989

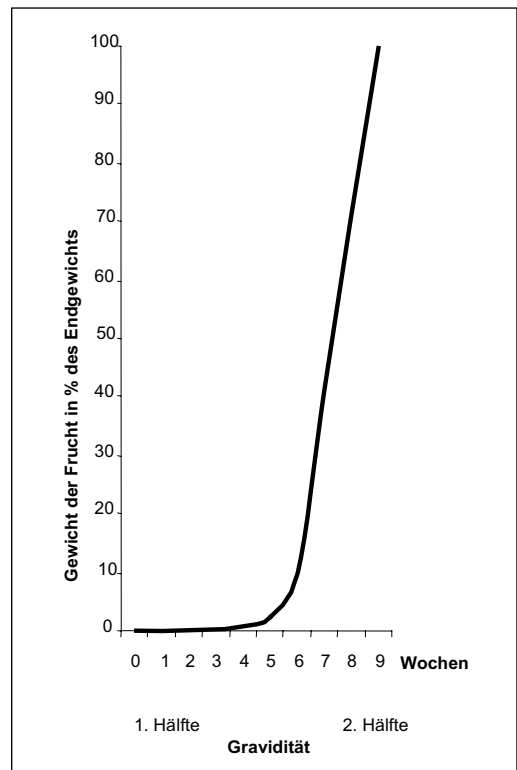
der Hauptwachstumsphase täglich 25–50 g zunehmen, sind es bei den Riesen über 200 g (Tab. 2.8). Diese Leistung ist aber auch relativ zu sehen, d. h. bezogen auf die jeweilige aktuelle Körpermasse. So nehmen die Welpen aller Rassen im 1. Lebensmonat im Mittel 4–4,5 % zu, in den folgenden Monaten weniger, bei Welpen größerer Rassen ist der Rückgang jedoch nicht so ausgeprägt. Der *Schäferhund*- oder *Doggenwelpen* setzt also im 2. und 3. Lebensmonat (bezogen auf seine aktuelle KM) mehr an als ein Welpen aus einer kleinen Rasse.

Das Wachstum des Skelettes geht mit dieser Entwicklung etwa parallel. Es ist nach 8–9 Monaten im Wesentlichen abgeschlossen, bei kleineren Rassen offensichtlich etwas früher. Beim *Beagle* hatte das Os femoris nach 200 Tagen rd. 72 % des Endmaßes, nach 300 Tagen die endgültige Länge erreicht.

## 2.8 Bewegungsleistungen

Hunde werden teilweise zu Arbeitsleistungen herangezogen (Meute-, Hüte-, Jagd-, Schlittenhunde). Die in diesem Rahmen oder bei Sporthunden erbrachten Leistungen sind nicht unerheblich.

Hüte- und Jagdhunde können täglich bis zu 60 km

**Abb. 2.1** Wachstum von Embryo bzw. Fetus beim Beagle während der Gravidität

Quellen: EVANS 1974, ONTKO u. PHILLIPS 1958 (modifiziert)

zurücklegen, gelegentlich sogar bis zu 150 km, während Schlitten- und Meutehunde 20 bis 40 km pro Tag absolvieren, oft über mehrere Tage hintereinander. Schlittenhunde (25–35 kg KM) erreichen durchschnittlich Zugkraftaufwendungen von rd. 50 Newton, maximal von 4,4 Nm/kg KM (Tab. 4.4). Bei manchen Schlittenhunderennen werden innerhalb von rd. 15 Tagen 1500 km zurückgelegt bei Tagesleistungen von 100–150 km und Geschwindigkeiten von 15 bis 20 km/Std.

Die auf Rennleistung gezogenen Hunde erreichen über kurze Strecken (300–900 m) Geschwin-

digkeiten bis zu 70 km/Std. Bei mittelgroßen Hunden ist mit folgenden Geschwindigkeiten bei den verschiedenen Gangarten zu rechnen:

- Schritt 4–5 km/Std.
- Trab 10 km/Std.
- Galopp 14–20 km/Std.

Bei zügigem Trab zeigen Hunde eine große Ausdauer. So liefen z. B. 13 kg schwere Tiere 17 Stunden im Trab (9 km/Std.) ohne Ermüdung, wenn jeweils nach 30 Minuten eine 5-minütige Pause eingelegt und Wasser aufgenommen werden konnte.