

# Stichworte zur Hundeernährung

PD Dr. med. vet. Annette Liesegang  
Institut für Tierernährung, Universität Zürich  
Winterthurerstrasse 260, 8057 Zürich, [aliese@vetphys.uzh.ch](mailto:aliese@vetphys.uzh.ch)

## Geschichte des Hundes

- Abstammung vom Wolf
- Domestikation vor ca. 10'000-14'000 Jahren
- Rassenvielfalt: Behaarung, Temperament, usw.
- Zunächst Haltung als Fleischlieferant und Abfallverwerter
- Der Hund ist kein reiner Fleischfresser!

## Was beeinflusst den Bedarf an das Futter?

Der Energie- und Nährstoffbedarf wird beeinflusst durch:

- Rasse
- Alter
- Haltung
- Erkrankungen
- Leistung (Arbeit, Trächtigkeit, Laktation, Wachstum)

Die Nährstoffaufnahme sollte optimal sein. Oft wird nicht bemerkt, dass bereits ein Mangel oder ein Überschuss besteht v.a. im Bezug auf Vitamine, Energie und Mineralstoffe (Se, Zn, Ca).

## Futterbestandteile

Organische Bestandteile: Kohlehydrate, Eiweiss, Fette, Rohfaser

Kohlehydrate

- oft schon aufgearbeitet

Eiweiss

- Qualität wichtig (Fleisch gut abbaubar, räumliche Anordnung wichtig)
- Aminosäurezusammensetzung (ca. 20)
- Baustoff für Körpergewebe (Muskeln, Haut, Grundgerüst des Knochens), Milch
- Bindegewebe (viel in Lunge, Milz), Haut, Haare sind nicht gut verdaulich (Eiweiss weist sehr starke Verflechtungen auf, Eiweissstränge fest)

Fette

- Bedeutung des Fettsäuremusters für Entzündungshemmung (n3 bzw. n6)
- Bei Hautproblemen: viel n3 (Fischöl)
- Essentielle Fettsäuren: Linolsäure (n6), Linolensäure (n3)
- Fett als wichtiger Energiespender ("Brennstoff")

Rohfaser

- anorganische Bestandteile: alle Mineralstoffe, Spurenelemente
- Aufbau von Gewebe, Bedeutung im Stoffwechsel
- Ca:P Verhältnis sollte 1.2:1, aber nicht unter 1:1 sein, nicht über 4:1
- Bedlington Terrier: Kann Kupfer nicht normal ausscheiden!!! Kupfertoleranz sehr niedrig

## Zusammensetzung des Futters

- Festgelegte Analyseverfahren: Weender-Analyse
- Inhaltsstoffe (ähnliche chem. Eigenschaften)
- Rohnährstoffe: Rohwasser, Trockensubstanz, Rohasche (anorganisch), Rohprotein, Rohfett, Rohfaser, N-freie Extraktstoffe (=Kohlenhydrate)

### Die Bedeutung der Rohfaser

- Ca. 2% (Weizenkleie, Karotten)
- Regulierung der Darmtätigkeit
- Beeinflussung der Kotbeschaffenheit
- Gärungsprozesse in Dickdarm verhindert, je mehr Rohfaser, desto mehr Kot
- Füllstoffe bei dicken Hunden

### Anhaltspunkte für Nährstoffgehalte (pro 100 g)

		Trockenalleinfutter	Feuchtalleinfutter
Rohprotein	g	18-27	5.5-8.3
Rohfaser	g	1.5-2	0.3-0.6
Kalzium	g	0.9-1.2	0.23-0.35
Phosphor	g	0.6-0.9	0.17-0.26
Magnesium	g	0.1-0.15	0.0025-0.03
Natrium	g	0.4-0.6	0.12-0.18
Zink	mg	8-15	2-2.5
Eisen	mg	12-24	2.8-3.5
Vit. A	IE	850-1700	250-500
Vit. D	IE	85-170	25-50
Vit. E	mg	8-10	2.5
Vit. B1	mg	0.2	0.1
Vit. B2	mg	0.4-0.5	0.1

### Prinzipien des Rationenaufbaus

		Adult - Arbeit	Zuchthündin
I	Eiweissreiche Futtermittel z.B. Fleisch, Schlachtabfälle	35-45%	45-55%
II	Getreideprodukte z.B. Haferflocken, Nudeln	45-55%	35-55%
III	Rohfasern z.B. Weizenkleie	5%	5%
IV	Pflanzenöl Schweineschmalz	5%	5%
V	Vitaminisiertes Mineralfutter mit 20% Kalzium	0.5 g/kg KM	2.5g/kg KM

### Industriell hergestellte Futtermittel

- Alleinfutter: decken bei alleiniger Fütterung alle Nahrungsbedürfnisse ab
- Ergänzungsfutter: Sollen bestimmte Futtermittel so ergänzen, dass die Gesamtration alle Nährstoffe enthält (KH-reich, Eiweissreich, vitaminisierte MF)
- Beifutter: kann zusätzlich gegeben werden - Belohnung, Zähne, Beschäftigung
- Deklarationsvorschriften für industriell hergestellte Futtermittel
- Bezeichnung des Futters
- Angaben über Feuchtigkeit (wenn >14%)
- Inhaltsstoffe: RA, RP, Rfe, Rfa
- Einzelfuttermittel bzw. Gruppen: Fleisch, Fisch, Milcherzeugnisse, Ei, Öle und Fette, Getreide, Gemüse usw.
- Nettogewicht

- Mindesthaltbarkeit bzw. Hersteller-Datum
- Zusatzstoffe
- Name und Anschrift desjenigen, der Futter in Verkehr gebracht hat

### **Ursachen für Verfettung**

- Rasseveranlagung
- Geschlecht, Kastration
- Hormon-/Stoffwechselstörung
- Zuviel Futter/Zuviel Energie
- Zuviel Leckerli nebenher
- Zuwenig Bewegung

### **Beurteilung des Fütterungserfolgs**

- Normalgewicht halten
- Kotabsatz (Frequenz, Konsistenz)
- Haarkleid
- Verhalten

### **Grundsätze der Fütterung bei älteren Hunden**

- Ernährung dem Alter anpassen
- Bei grossen Hunden: ca. ab 7. Lebensjahr
- Bei kleinen Hunden: ca. ab 10. Lebensjahr
- Bei manifesten Erkrankungen: Gezielte Diätetik

### **Wodurch ist der Alterungsprozess charakterisiert?**

- Stoffwechselbedingte Veränderungen
- Krankheitsanfälligkeit erhöht
- Funktion der Zellorganellen reduziert
- Ansammlung von Abfallsubstanzen
- eingeschränkte Immunkompetenz
- Funktionseinschränkung gewisser Organe (Herz, Niere)
- reduzierte körperliche Aktivität (infolge Arthrose)
- höhere Körperfettgehalte
- endokrine Umstellungen (Hypothyreose)

### **Altersbedingte Veränderungen am Verdauungsapparat**

- Zahnverluste, Zahnfleischerkrankungen --> verhindern Futteraufnahme
- Geschmackempfinden erniedrigt
- Produktion der Magensäure erniedrigt
- Hypomotilität (Verstopfung, Flatulenz) --> Rohfaserreiche Futtermittel
- Veränderung der Mikroflora
- Wichtig: Futtermittelverwertung nicht eingeschränkt!

### **Weitere Stoffwechselveränderungen mit Relevanz für die Fütterung**

- Verminderter Energiebedarf
- Geringe Toleranz gegen
  - hohe Proteingaben (Niere, Leber, GI Trakt)
  - Phosphor (Niere --> Kristalle!)
  - Natrium (Herz)
- Verminderte Speicherung (Retention) von Vitaminen (ausser Vit. A)

### Konsequenzen für die Fütterung des älteren Hundes

- Futtermenge bis zu 30% erniedrigen (je nach Ernährungszustand), nicht bei hormonellen Fehlfunktionen (Schilddrüse, Diabetes) und Tumoren
- Futtergaben: 2-3 Portionen (Zeiten einhalten!), Zerkleinerung grosser Stücke (va. Bei Zahnschäden!), Warmes Wasser über Futter erleichtert die Aufnahme und verbessert die Akzeptanz
- Bohnen, Erbsen reduzieren wegen mikrobieller Fermentationsprozessen im Dickdarm
- Rohfasern ca. 2% ---> Darmmotilität ausreichend, Zusammensetzung der Darmbakterien beeinflussen
- Trockenfutter: 18-22% Rohprotein
- Feuchtfutter: 6-7% Rohprotein
- Trockenfutter: weniger als 0.8% Phosphor
- Feuchtfutter: weniger als 0.2% Phosphor

### Zusammensetzung von "Senior"-Futter (pro 100g)

		Trockenalleinfutter	Feuchtfutter (Dose)
Rohprotein	g	18-22	6-7
Kalzium	g	0.6-1.0	0.16-0.3
Phosphor	g	0.4-0.8	0.12-0.22
Natrium	g	0.2-0.5	0.08-0.15
Kalium	g	0.2-0.5	0.08-0.15
Zink	mg	10-20	3-6
Selen	mg	15-25	4-7
Iod	mg	80-150	25-4
Vit. A	IE	1100-2000	320-600
Vit. D	IE	110-200	30-60
Vit. E	mg	11-20	3-6
Vit. B1	mg	0.2-0.4	0.06-0.12

### Quellenangaben

**Lewis Lon D., Morris Mark L., Hand Michael S.:** Klinische Diätetik für Hund und Katze. Schlütersche Verlagsanstalt und Druckerei GmbH & Co., 1990, S.1-15, S.3-12.

**Case Linda P., Carey Daniel P., Hirakawa Diane:** Ernährung von Hund und Katze: Leitfaden für Tierärztinnen und Tierärzte. Schattauer, 1997, S. 86 ff.

**Meyer H., Zentek J.:** Ernährung des Hundes. Grundlagen. Fütterung. Diätetik. Parey Buchverlag Berlin, 1998.