

**Ernährung**  
**&**  
**Ernährungsbiologie**  
**von**  
**Hunden**

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>Nahrung - Definition</b> .....	<b>3</b>
<b>Ernährungstypen</b> .....	<b>3</b>
<b>Nahrungszusammensetzung Omnivoren</b> .....	<b>3</b>
<b>Das Gebiss</b> .....	<b>4</b>
Gebissvergleich .....	5
Die Aufgaben der Zähne .....	6
<b>Nährstoffe</b> .....	<b>7</b>
Proteine .....	7
Kohlenhydrate .....	7
Fette.....	7
Wasser .....	8
Wasserverlust .....	8
Wasserersatz.....	8
Vitamine und Mineralien .....	9
<b>Warum fressen Hunde Gras?</b> .....	<b>10</b>
<b>Sind Knochen wichtig für Hunde?</b> .....	<b>10</b>
<b>Wieviel sollte ein Hund trinken?</b> .....	<b>10</b>
<b>Vegane Ernährung von Haustieren</b> .....	<b>11</b>
<b>Ernährungsbedingte Krankheiten</b> .....	<b>11</b>
<b>Fragen zum Thema Hundefutter</b> .....	<b>12</b>
<b>Quellenangaben</b> .....	<b>14</b>

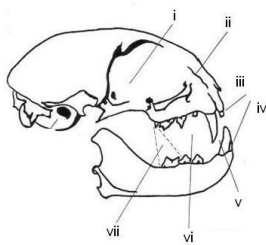
## NAHRUNG - DEFINITION

Die Nahrungsaufnahme dient der Gewinnung von Energie und Nährstoffen, welche benötigt werden, damit der Körper einwandfrei funktionieren kann. Die Menge der benötigten Energie beziehungsweise Nahrungsaufnahme ist individuell und abhängig von Spezies, Körperbau, Alter und Gesundheit.

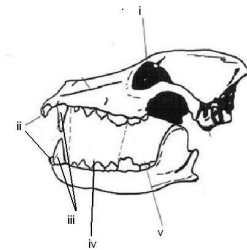
## ERNÄHRUNGSTYPEN

Zu welchem Ernährungstyp eine Spezies gehört, lässt sich ganz klar an Kieferform und Gebiss erkennen.

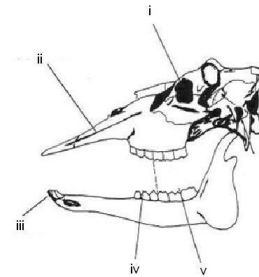
Carnivoren (Fleischfresser)  
z.B. Katzen



Omnivoren (Allesfresser)  
z.B. Hunde



Herbivoren (Pflanzenfresser)  
z.B. Koala Bär



## NAHRUNGSZUSAMMENSETZUNG OMNIVOREN

Alle Hunde, egal welcher Rasse und egal ob Haustier oder wildlebend sind Allesfresser.

Omnivoren ernähren sich entweder hauptsächlich von Fleisch oder hauptsächlich von Pflanzen.

In freier Wildbahn ist dies oft davon abhängig, welche Nahrung zur Verfügung steht.

Zwar stammen Hunde vom Wolf ab, der Wolf aber ist ein Fleischfresser. Die Ernährungsgewohnheiten beziehungsweise, die Fähigkeit Kohlenhydrate zu verdauen, haben Hunde im Zuge der Domestikation entwickelt.

Die ideale Nahrung beziehungsweise Beute von Hunden besteht etwa

Zu 45% aus Fleisch und fleischigen Knochen

Zu 45% aus Kohlenhydraten

Zu 5% aus Ballaststoffen

Zu 5% aus Fetten

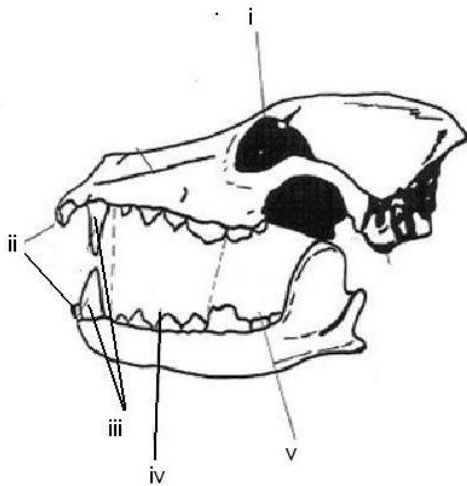
## DAS GEBISS

Das Gebiss von Omnivoren (Allesfressern) unterscheidet sich deutlich von jenem der Carnivoren (Fleischfressern) oder Herbivoren (Pflanzenfressern).

Allesfresser haben eine Kombination aus Fleischfresser- und Pflanzenfresserzähnen.

Das Gebiss verfügt über lange ausgeprägte Schneidezähne, um Pflanzenmaterial zu schneiden, sowie lange Fangzähne zum Fangen und Töten der Beute.

Die Backenzähne sind eine Kombination aus scharfen, messerähnlichen Zähnen, um Fleisch zu schneiden und runden Zähnen um Pflanzen zu zermahlen.



i	Augenhöhle
ii	Schneidezähne
iii	Fangzähne
vi	vordere Backenzähne
vii	hintere Backenzähne

## Gebissvergleich

### **Wolf**

6 obere Schneidezähne  
2 obere Fangzähne  
8 obere vordere Backenzähne  
4 obere hintere Backenzähne  
6 untere Schneidezähne  
2 untere Fangzähne  
8 untere vordere Backenzähne  
6 untere hintere Backenzähne  
**Total 42 Zähne**  
**Statische Beisskraft 593 Newton**

### **Schäferhund**

6 obere Schneidezähne  
2 obere Fangzähne  
8 obere vordere Backenzähne  
4 obere hintere Backenzähne  
6 untere Schneidezähne  
2 untere Fangzähne  
8 untere vordere Backenzähne  
6 untere hintere Backenzähne  
**Total 42 Zähne**  
**Statische Beisskraft 1410 Newton**  
*(Abhängig von Gewicht und Schnauze)*

### **Mops**

6 obere Schneidezähne  
2 obere Fangzähne  
8 obere vordere Backenzähne  
4 obere hintere Backenzähne  
6 untere Schneidezähne  
2 untere Fangzähne  
8 untere vordere Backenzähne  
6 untere hintere Backenzähne  
**Total 42 Zähne**

## **Pudel**

6 obere Schneidezähne  
2 obere Fangzähne  
8 obere **vordere Backenzähne**  
4 obere **hintere Backenzähne**  
6 untere Schneidezähne  
2 untere Fangzähne  
8 untere **vordere Backenzähne**  
6 untere **hintere Backenzähne**  
**Total 42 Zähne**

## **Die Aufgaben der Zähne**

### **Fangzähne**

- Zum Beissen
- Um einen Knochen oder Spielzeug festzuhalten
- Um grosse Fleischstücke abzubeissen

### **Vordere und hintere Backenzähne**

- Zum Kauen der Nahrung
- Zum Zerkleinern von grossen Nahrungsstücken und Knochen

### **Schneidezähne**

- Zum Fleisch von den Knochen der Beute zu nagen.
- Um sich zu kratzen.
- Zum Fangen von Ungeziefer im Fell
- Zum Aufnehmen von kleinen Nahrungsbrocken.

## NÄHRSTOFFE

Nährstoffe erfüllen bestimmte, lebenswichtige Aufgaben und werden in unterschiedlichen Mengen, je nach Spezies, Konstitution, Stoffwechsel, etc. benötigt

Zu den Nährstoffen zählen Proteine, Kohlenhydrate, Fette, Wasser, Vitamine und Mineralien.

### Protein

Proteine werden in zwei Gruppen eingeteilt: strukturierte Proteine und funktionelle Proteine.

Strukturierte Proteine formen einen Grossteil des festen Materials im Körper. Die Proteine Keratin und Collagen beispielsweise sind die Hauptbestandteile von Haar, Muskeln, Haut und Sehnen.

Funktionelle Proteine sind wichtig für bestimmte Körperfunktionen. Hämoglobin beispielsweise ist ein funktionelles Protein in den roten Blutkörperchen und hilft, Sauerstoff zu transportieren.

Zu den Proteinreichsten Lebensmitteln zählen Fleisch, Fisch, Eier und Hülsenfrüchte.

Protein wird vom Körper benötigt um Zellen zu bilden und zu reparieren sowie zur Regulierung von Körperfunktionen.

### Kohlenhydrate

Kohlenhydrate sind für die meisten Tiere die Hauptquelle, um den Körper mit Energie zu versorgen.

Kohlenhydrate existieren in Form von Zuckern, Stärken und nicht stärkehaltigen Polysacchariden.

Zucker und Stärken sind die effizientesten Kohlenhydrate.

Der exzessive Konsum von Kohlenhydraten kann zu Übergewicht führen, denn ein Zuviel an Kohlenhydraten wird als Körperfett gespeichert.

Ein Mangel an Kohlenhydraten kann zu Gewichtsverlust und Lethargie führen.

Kohlenhydrate sind enthalten in:

Honig, Trauben, Aprikosen (Zucker)

Cerealien, Reis, Kartoffeln, Pasta (Stärke)

Bohnen, Erbsen, Vollkorn, Kleie (Polysaccharide)

### Fette

Fette können sowohl flüssig als auch fest sein. Unterschieden wird ausserdem zwischen gesättigten und ungesättigten Fetten.

Gesättigte Fette sind meist fest (bei Raumtemperatur) und in grösseren Mengen enthalten in Fleisch, Butter, Schmalz und Käse.

Ungesättigte Fette sind flüssig (bei Raumtemperatur) z.B. Omega-3 Öl, Sonnenblumenöl und Olivenöl.

Fette werden im Körper in Fettzellen gespeichert bis das Fett vom Körper «verbrannt» wird. Fett schützt ausserdem lebenswichtige inneren Organe.

## Wasser

Genau wie der menschliche Körper besteht auch der tierische Körper zu 70% aus Wasser. Würde ein Tier 15% seines Körperwassers verlieren, würde dies zum Tod führen.

Die Aufgaben von Wasser im Körper sind:

- Transportmittel für Nährstoffe
- Regulierung der Körpertemperatur
- Wichtig für die Verdauung
- Schwemmt Abfallprodukte aus den Nieren
- Schmierstoff für Körpergewebe
- Transportmittel für Blut, Blutzellen und Lymphzellen

## Wasserverlust

Der Körper verliert ständig Wasser, so z.B. beim Urinieren, Stuhlgang, Atmung, Schwitzen und während des Säugens.

Der Körper verliert ausserdem Wasser, wenn getrocknete Nahrung gefüttert wird.

Getrocknete Nahrung saugt Wasser auf. Steht nicht genügend Trinkwasser zur Verfügung, kommt es zur Dehydration.

## Wasserersatz

Um den kontinuierlichen Wasserverlust im Körper zu kompensieren, muss das Körperwasser täglich ersetzt werden.

Wasser kann aus drei verschiedenen Quellen aufgenommen werden: Trinkwasser, Wasser in Nahrungsmittel und metabolisches Wasser.

Der Wassergehalt in Nahrungsmitteln ist abhängig von der Ernährung. Trockennahrung kann weniger als 10% Wasser enthalten, wohingegen frisches Fleisch über 80% Wasser enthalten kann.

Hellgrüne Gemüse wie beispielsweise Kopfsalat und Gurke enthalten mehr Wasser als dunkelgrüne Gemüse wie beispielsweise Kohl oder Brokkoli.



## Vitamine und Mineralien

Der Körper benötigt eine Vielzahl an Vitaminen und Mineralien für Wachstum, Stoffwechsel und Körperfunktionen.

Vitamine und Mineralien sind in unterschiedlicher Menge in Lebensmittel enthalten. Um zu gewährleisten, dass der Körper mit allen notwendigen Nährstoffen versorgt wird, ist eine ausgewogene, vielseitige Ernährung unerlässlich.

<b>Vitamin A</b>	Für die Lichtrezeptoren im Auge Für ein gesundes Immunsystem Für gesunde Haut	Eier Karotten Weizen
<b>Vitamin C</b>	Für gesunde Knochen, Zähne und Zahnfleisch Zur Aufnahme von Eisen Unterstützt die Gehirnfunktion Unterstützt das Immunsystem	Kiwi Orangen Tomaten
<b>Vitamin D</b>	Zur Aufnahme von Kalzium	Eier Milch
<b>Vitamin E</b>	Hält rote Blutkörperchen gesund	Kohl Nüsse Öle
<b>Vitamin B12</b>	Hält Blutzellen gesund Unterstützt die Nervenfunktion	Fisch Geflügel Rotes Fleisch
<b>Vitamin B9 – Folsäure</b>	Herstellung von DNA Unterstützt rote Blutzellen	Fleisch Hefe Kohl
<b>Andere B Vitamine</b>	Atmung Energiegewinnung	Meat Vegetables Yeast
<b>Eisen</b>	Unterstützt den Sauerstofftransport im Blut	Geflügel Bohnen
<b>Kalium</b>	Unterstützt Muskeln und das Nervensystem	Bananen Brokkoli
<b>Kalzium</b>	Knochenaufbau	Fleisch Gemüse

## WARUM FRESSEN HUNDE GRAS?

Wissenschaftler sind zum Schluss gekommen, dass Gras fressen nichts mit Krankheit, Übelkeit oder Mangelernährung zu tun hat.

Das Fressen von Gras kann eine Verhaltensweise sein, die von den wilden Vorfahren übernommen wurde beziehungsweise erhalten blieb. Denn auch Wölfe fressen Grass. Sie reinigen so ihren Darm von Parasiten.

## SIND KNOCHEN WICHTIG FÜR HUNDE?

Knochen reinigen nicht nur die Zähne, sondern sind auch reich an Fetten, Enzymen und Mineralstoffen, wie Calcium, Phosphor, Kalium, Natrium und Magnesium.

Knochen sollten unbedingt roh gefüttert werden, da gekochte Knochen splintern.

Besonders geeignet sind Knochen von Wild, Lamm und Rind.

Es sollte unbedingt noch Fleisch am Knochen sein. Durch das Fleisch produziert der Hundekörper Magensäure, welche unerlässlich ist um den Knochen zu zersetzen.

Beachten Sie, dass Knochen schwer verdaulich sind und daher lediglich in angemessener Menge verfüttert werden sollten.

## WIEVIEL SOLLTE EIN HUND TRINKEN?

Dies ist einerseits abhängig vom Körpergewicht des Hundes und andererseits von der Nahrung.

Hunde, die mit Trockenfutter ernährt werden, benötigen mehr Wasser als solche, die mit Nassfutter gefüttert werden.

Obwohl der Wasserbedarf von Hund zu Hund variiert, kann folgende Faustregel angewandt werden:

Trockenfutter: 40 – 50ml Wasser pro Kilogramm Körpergewicht

Nassfutter: 5 – 10ml Wasser pro Kilogramm Körpergewicht

## VEGANE ERNÄHRUNG VON HAUSTIEREN

Vegan ist keine Ernährungsform, sondern eine Lebensphilosophie, die es gänzlich ablehnt, Tiere für menschliche Zwecke zu nutzen.

Veganismus spricht sich gegen die Haltung von Haustieren aus. Die Frage, ob ein Haustier vegan ernährt werden kann oder nicht, ist somit hinfällig, denn Veganer halten keine Haustiere.

## ERNÄHRUNGSBEDINGTE KRANKHEITEN

Hunde sind Allesfresser und benötigen wie alle Lebewesen eine vielseitige ausgewogene Ernährung, die sie mit allen nötigen Nährstoffen versorgt.

Eine falsche Ernährung führt zu Mangelerscheinungen und letztlich zu einer geringeren Lebenserwartung.

Nebst der genetischen Veranlagung (genetische Vielfalt) und des Lebensstils (natürliches Verhalten) ist eine gesunde Ernährung die Basis eines jeden funktionierenden Organismus, seines Immunsystems um somit Garant für Gesundheit bis ins hohe Alter.

Eine der häufigsten Erkrankungen, welche zumindest teilweise direkt auf Fehlernährung zurückzuführen ist, ist Diabetes.

Typ1 Diabetes: Die Bauchspeicheldrüse funktioniert nicht mehr richtig, es wird kein Insulin produziert und muss von aussen zugeführt werden.

Typ2 Diabetes: Die Bauchspeicheldrüse produziert zwar Insulin, der Körper ist aber resistent dagegen.

Ursachen: Die meisten Diabeteserkrankungen sind auf Übergewicht, die Fütterung von Trockenfutter und Cortison Therapien zurückzuführen.

## FRAGEN ZUM THEMA HUNDEFUTTER

### **Seit wann gibt es Fertigfutter für Hunde und Katzen und wie ist es entstanden?**

Die genaue Entstehungsgeschichte von kommerziellem Hunde- und Katzenfutter kann heute nicht mehr mit Sicherheit nachvollzogen werden.

Es wird davon ausgegangen, dass dies im 19. Jahrhundert in London geschah.

Ende des 19. Und 20. Jahrhunderts verkauften in London sogenannte Katzenfleisch—Männer Fleisch für Katzen und Hunde.

Während des zweiten Weltkriegs wurden keine Blechdosen mehr hergestellt und man benötigte Fertigfutter, das in Plastik- oder Papiertüten verpackt werden konnte. Das war die Geburtsstunde von Trockenfutter.

### **Ist Fertignahrung wirklich so ungesund wie oftmals behauptet wird?**

Dies ist abhängig von der Zusammensetzung des Futters. Hunde sind zwar Allesfresser und können somit auch aus Kohlenhydraten Energie gewinnen. Ein Überschuss an Kohlenhydraten wird aber im Körper als Fett gespeichert. Dies führt zu Übergewicht und somit zu Gelenkproblemen oder ernährungsbedingten Krankheiten wie Diabetes. Zucker sollte keinesfalls Bestandteil der Hundeernährung sein.

Gerade bekannte und beim Tierarzt erhältliche Produkte wie beispielsweise Hill's oder Royal Canin erfüllen oftmals nicht die Massstäbe einer gesunden Ernährung.

Hier ein Beispiel:

#### **Royal Canin Sensitivity - Veterinary Diet Nassfutter**

Fleisch und tierische Nebenerzeugnisse (52% Huhn), Getreide (12% Reis), pflanzliche Nebenerzeugnisse, Öle und Fette, Mineralstoffe, **Zucker**

### **Warum frisst mein Hund dann dieses Fertigfutter, wenn es gar nicht gesund ist?**

Oftmals wird behauptet, in kommerziellem Tierfutter seien Konservierungsstoffe und Geschmacksverstärker enthalten, die die Tiere süchtig machen.

Dies konnte aber inzwischen von unabhängigen Instituten widerlegt werden.

Fakt ist, Tiere sind Opportunisten und ernähren sich von der Nahrung, die am einfachsten zugänglich ist.

Dies gilt übrigens auch für Tiere in freier Wildbahn. So ernähren sich zahlreiche Wildtiere, die in siedlungsnahen Gebieten leben z.B. Füchse von Abfällen.

### **Ist B.A.R.F., also die Fütterung von Rohfleisch gesünder für meinen Hund?**

B.A.R.F. ist sicherlich die natürlichste Art seinen Hund zu ernähren. Allerdings gibt es keine Studien zum Thema.

Aus biologischer Sicht sind Hunde Allesfresser, benötigen tierisches Eiweiss, sind aber auch in der Lage Energie aus Kohlenhydraten zu ziehen.

## **Sind die Bakterien in rohem Fleisch nicht gefährlich für meinen Hund?**

Die Fütterung von rohem Fleisch hält die Magensäure bei einem PH-Wert von 1 – 2 und ist somit so sauer, dass Bakterien wie beispielsweise Salmonellen unschädlich gemacht werden.

Die Fütterung von kommerziellen Futter kann zu einem erhöhten PH-Wert der Magensäure führen (4-5), die Bakterien und Pilze nicht mehr abtöten kann.

Da es keine umfassenden Studien zum Thema Rohfleischfütterung gibt, bleibt unklar, wie schnell sich der PH-Wert der Magensäure nach jahrelanger Fütterung mit Fertigfutter wieder stabilisiert.

## **Mein Hund ist schon älter und ich habe immer Fertigfutter gefüttert. Sollte er nicht krank sein, wenn das Futter so ungesund ist?**

Falsche Ernährung bringt ein Tier nicht sofort um sondern führt zu degenerativen Krankheiten wie Diabetes, Nierenschäden, Zahnproblemen, Harnsteinen, Muskelschwund, Arthrose und Vitalitätsverlust.

Nach der genauen Ursache für die jeweilige Krankheit wird selten gefragt, selten geforscht, den Genen oder dem Alter zugeschrieben.

## **Ich habe einen Yorkshire Terrier. Muss ich ihm Futter speziell für Yorkshire Terrier füttern?**

Nein. Aus biologischer Sicht hat ein Yorkshire Terrier dieselben Nahrungsbedürfnisse wie jeder andere Rassehund, Mischling, streunender Hund oder wildlebender Hund.

Bestimmte Rassen, wie beispielsweise Jack Russel Terrier sind aktiver und haben daher einen erhöhten Nährstoffbedarf. Ebenso Welpen, die noch im Wachstum sind. Ältere Hunde wiederum sind träger und benötigen daher eine geringere Energiezufuhr.

Die Zusammensetzung des Futters ist aber für alle Hunde dieselbe.

Recherchen haben gezeigt, dass Spezialfutter für einzelne Rassen mehrheitlich über dieselben Inhaltsstoffe verfügen. Dies sind Marketingtricks.

## **Was essen Hunde in freier Wildbahn**

Viele Streuner ernähren sich aus Mülltonnen.

Dingos, welche ebenfalls zu den Kaniden (Familie der Hunde) zählen, ernähren sich von Nagetieren, grösseren Beutetieren aber auch Insekten.

## QUELLENANGABEN

Zoo Animal & Welfare Diploma Course

Rohfütterung (BARF) bei Hund und Katze: Nadine Passlack, Jürgen Zentek

Pet Foo(le)d

<http://www.futterfleisch-dresden.de/index.php?id=4>

<http://www.pelzball.de/woelfe/anatomie/gebiss---schaedel/index.html>

<https://chwolf.org/woelfe-kennenlernen/biologie-ethologie/merkmale/beisskraft-beissdruck-und-beisskraft-quotient>

<http://www.tierheilpraxis-odrhein.com/zaehne/hunde.htm>

<http://www.dogland.at/anatomie-7.html>

<http://www.hunde.de/hund/gesundheit/anatomie/zaehne/>

<http://www.tiermedizinportal.de/tierkrankheiten/hundkrankheiten/ubergewicht-adipositas-beim-hund/535853>

[www.vegan.ch](http://www.vegan.ch)

<http://m.tierwelt.ch/?rub=4485&id=36248>

[www.zooplus.ch](http://www.zooplus.ch)

<http://www.biologie-schule.de/dingo-steckbrief.php>

<https://www.psychologytoday.com/blog/canine-corner/201412/why-dogs-eat-grass-myth-debunked>

<https://wissen-hund.de/rohe-knochen-fuer-anfaenger-und-spezies/>

[www.tierarzt24.de/wie-viel-sollte-ein-hund-trinken](http://www.tierarzt24.de/wie-viel-sollte-ein-hund-trinken)