



## Fütterung

### Das Kalzium / Phosphor Verhältnis im Hundefutter

Bei Kauf von Fertigfutter **für ausgewachsene Hunde** ist auf ein vernünftiges Verhältnis der Mineralstoffe Kalzium und Phosphor zueinander zu achten. Doch welches Verhältnis ist vernünftig / gesundheitsfördernd und warum?

Bei ausgewachsenen Hunden ist die tägliche Zufuhr von 80 mg Kalzium (Ca) und 60 mg Phosphor (P) pro Kilogramm Körpergewicht sinnvoll und ausreichend. Dies gilt auch für ältere Hunde und Hunde die stark ausgelastet werden. Denn: Durch intensive Bewegung steigt der Bedarf an beiden Stoffen nicht an, da keine Kalzium oder Phosphor Verluste hierdurch entstehen. Ausgehend von dieser Grundrechnung ergibt sich damit ein (optimales) Verhältnis von 1,33 (=  $80 / 60 = 1,33$ ). Von dieser Relation kann maximal bis zu einem Verhältnis von 2:1 abgewichen werden.

Die Werte für Kalzium und Phosphor sind bei Hundefutter angegeben (= u.U. prozentual). Ergibt die Division nach obigem Vorbild einen Wert in der Nähe von 1,33 ist das Hundefutter optimal hinsichtlich der Relation beider Stoffe abgestimmt.

#### Was bewirken Überschüsse?

Ein (einseitiger) Überschuss an Kalzium vermindert die Verwertung von Phosphor, Magnesium, Zink und vermutlich auch von Kupfer.

Ein (einseitiger) Überschuss von Phosphor vermindert die Aufnahme von Kalzium, Magnesium, Zink und Eisen. Im Gegensatz zu Kalzium wird die Aufnahme von Phosphor selbst nicht reguliert, so dass dieser Stoff vermehrt in den Organismus gelangt und über die Nieren wieder ausgeschieden werden muss. Hierbei sind langfristige Nierenschäden möglich

#### Welpen / Junghunde:

Welpen und Junghunde haben abhängig vom Endgewicht der Rasse einen erhöhten Bedarf an Kalzium und Phosphor. Eine genaue Aufschlüsselung wäre eher verwirrend. Wichtig ist in diesem Zusammenhang, dass auch das Verhältnis höher ausfallen muss als bei ausgewachsenen Hunden, d.h. von ca. 1,90 - 2,00 bei Hunden ab 2 Monaten immer kleiner werdend bis zum 7. Monat bei etwa 1,50.

#### **Vorsicht:**

Gerade bei Junghunden führt ein Überschuss an Kalzium zu Störungen in der Skelettfunktion und zu ernsthaften Problemen. Anders ausgedrückt: Bei einem vernünftigen Welpen / Junghundefutter (das energiereduziert im Verhältnis zu Adult Futter ist und über oben beschriebene Kalzium / Phosphor Verhältnisse verfügt) wird eine optimale Zufuhr von Kalzium und Phosphor, abgestimmt auf die Wachstumsverhältnisse erzielt. Weitere Zugaben, etwa durch Muschelkalk, die zu einem Kalziumüberschuss führen, sind nicht nur kontraproduktiv, sondern auch gefährlich.



## Die Deklaration bei Hundefutter

Was muss überhaupt bei Hundefutter deklariert werden und bedeutet Fleisch an erster Stelle auch, dass es ernährungsphysiologisch besonders wertvoll ist?

Wie immer lohnt sich ein Blick in die Futtermittelverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Mai 2007 (BGBl. I S. 770), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 15. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2483). Genauerer Aufschluss hierüber gibt § 13 FuttMV (Vorgeschriebene Angaben über Inhaltsstoffe und Zusammensetzung von Mischfuttermitteln)

Bei Mischfuttermitteln, die aus zwei oder drei Einzelfuttermitteln bestehen und entsprechend § 12 Abs. 1 Satz 2 gekennzeichnet sind, sind

1. im Fall der ausschließlichen Verwendung mineralischer Einzelfuttermittel die Gehalte an Calcium, Natrium und Phosphor,
2. in sonstigen Fällen die Gehalte an Rohprotein, Rohfett, Rohfaser und Rohasche

in vom Hundert anzugeben.

Für Hundefutter findet in aller Regel Nr. 2 Anwendung. Weiterhin sind zu deklarieren bei Mischfuttermitteln für Hunde und Katzen die enthaltenen Einzelfuttermittel in vom Hundert oder in der absteigenden Reihenfolge ihrer Gewichtsanteile. Ferner ob es sich um ein Alleinfuttermittel handelt oder Mineral-, Melasse oder nur Ergänzungsfuttermittel ist, sowie weitere Angaben zu Mindesthaltbarkeit, Herstellungsdatum, Nettomasse usw. (vgl. § 11 FuttMV).

Fraglich erscheint nun, ob diejenigen Futtermittel, deren Deklaration Fleisch und / oder tierische Nebenerzeugnisse als prozentual höchsten Anteil ausweisen oder die an erster Stelle genannt werden auch wirklich Fleisch als bedeutendsten Nahrungsmittelbestandteil aufweisen. Die Frage lässt sich pauschal nicht beantworten, denn: Fleisch kann der Rezeptur von Hundefutter entweder frisch oder getrocknet hinzugefügt werden. Frischfleisch jedoch hat einen sehr hohen Wassergehalt. Da die Reihenfolge der Deklaration sich an dem Rohgewicht orientieren (muss), kann ein zwar nach Rohgewicht höchster Anteil an Fleisch im Verhältnis zu den anderen Nahrungsbestandteilen scheinbar suggerieren, dass diese Quelle auch das Hundefutter dominiert. Von anfangs z.B. 25 oder 30% Fleisch bleiben jedoch nach dem Erhitzen nur noch weit unter 10% an Eiweiß übrig.

Daher ist der Umkehrschluss, wenn Fleisch an erster Stelle steht, dass es sich auch um den entscheidenden Futtermittelanteil handelt pauschal gesagt falsch. Vielmehr ist zu fragen, ob der Fleischanteil frisch oder getrocknet hinzugefügt wurde. Nur dann lässt sich erkennen, ob das Hundefutter auch wirklich "Fleisch dominierend" ist

## Futterinhaltsstoffe - was steckt dahinter?

Bei Hundenahrung finden sich im Rahmen der Deklaration der Inhaltsstoffe Angaben zu Rohprotein, Rohasche, Rohfett und Rohfaser. Doch was genau bedeuten diese Angaben?

Hundefutter besteht grundsätzlich aus organischen und anorganischen Bestandteilen. Die Inhaltsstoffe werden mit der weltweit verwendeten Weender Futtermittelanalyse erfasst.

### Rohasche:

Der Gehalt an Rohasche wird durch Ausglühen des Futters im sog. Muffelofen bei 550 Grad Celsius bestimmt. Rohasche ist also der anorganische Teil des Futters (Mineralien, Spurenelemente, Silikate). Die Differenz von Trockensubstanz zu Rohasche (Trockensubstanz - Rohasche) gibt den Wert des organischen Anteils von Futter wieder.

### Rohprotein:

Dieser Wert gibt nicht ausschließlich den Anteil von Eiweiß (=Protein) an, sondern erfasst alle stickstoffartigen Verbindungen, d.h. auch alle Substanzen, die keine Eiweiße sind, wie z.B. Peptide, Alkaloide, Amide oder freie Aminosäuren. Dieser globale Stickstoffanteil (= das Rohprotein) wird mit dem sog. Kjeldahlverfahren bestimmt und mit dem Faktor 6,25 multipliziert (im Protein sind 16% Stickstoff enthalten ->  $100/16 = 6,25$ , daher der Multiplikator).

### Rohfett:

Analysiert wird mit Petroläther. Alle Stoffe, die sich darin lösen werden als Rohfett bezeichnet. Dazu zählen reine Fette, Lipide, Wachse, Fettsäuren und fettlösliche Vitamine (z.B. Vitamin A und E).

### Rohfaser:

Das Hundenahrung wird eine halbe Stunde in verdünnter Säure und dann eine weitere halbe Stunde in Lauge gekocht. Dabei lösen sich alle Inhaltsstoffe, bis auf die pflanzlichen Zellwandbestandteile auf. Unter den Begriff Rohfaser fällt dann der unlösliche organische Anteil des Hundefutters. Im wesentlichen also Zellulose, Hemizellulose und Lignin.

### Rohwasser:

Hundefutter wird bei exakt 103 Grad Celsius getrocknet. So wird der Wasseranteil ermittelt und zusätzlich enthält die Angabe den Anteil an sonstigen flüchtigen (=verdampfenden) Stoffen, wie z.B. organische Säuren, Ketone oder Aldehyde)

### Trockensubstanz:

Der nach der Trocknung (s.o.) zurückbleibende Teil des Futters wird als Trockensubstanz bezeichnet

## Gruppenbezeichnungen bei Hundefutter

Was steckt eigentlich hinter den Gruppenbezeichnung von Hundefutter und sind tierische Nebenprodukte Abfall, der nicht für den menschlichen Verzehr geeignet und frei gegeben ist?

Auch hier lohnt der Blick in die einschlägigen Gesetze (Anlage 2b zu §13 Abs. 3 Satz 1 Futtermittelverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Mai 2007 (BGBl. I S. 770), zuletzt geändert durch die Verordnung vom 15. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2483) und Verordnung der EG Nr. 1774/2002).

- **Fleisch und tierische Nebenerzeugnisse** = Alle Fleischteile geschlachteter warmblütiger Landtiere, frisch oder durch ein geeignetes Verfahren haltbar gemacht, sowie alle Erzeugnisse und Nebenerzeugnisse aus der Verarbeitung von Tierkörpern oder Teilen von Tierkörpern warmblütiger Landtiere.
- **Milch und Molkereierzeugnisse** = Alle Milcherzeugnisse, frisch oder durch ein geeignetes Verfahren haltbar gemacht, sowie die Nebenerzeugnisse aus der Verarbeitung.
- **Eier und Eierzeugnisse** = Alle Eierzeugnisse, frisch oder durch ein geeignetes Verfahren haltbar gemacht, sowie die Nebenerzeugnisse aus der Verarbeitung.
- **Öle und Fette** = Alle tierischen und pflanzlichen Öle und Fette.
- **Hefen** = Alle Hefen, deren Zellen abgetötet und getrocknet worden sind.
- **Fisch und Fischnebenerzeugnisse** = Fische oder Fischteile, frisch oder durch ein geeignetes Verfahren haltbar gemacht, sowie die Nebenerzeugnisse aus der Verarbeitung
- **Getreide** = Alle Arten von Getreide, ganz gleich in welcher Aufmachung, sowie die Erzeugnisse aus der Verarbeitung des Mehlkörpers.
- **Gemüse** = Alle Arten von Gemüse und Hülsenfrüchten, frisch oder durch ein geeignetes Verfahren haltbar gemacht.
- **Pflanzliche Nebenerzeugnisse** = Nebenerzeugnisse aus der Aufbereitung pflanzlicher Erzeugnisse, insbesondere Getreide, Gemüse, Hülsenfrüchte, Ölfrüchte.
- **Pflanzliche Eiweißextrakte** = Alle Erzeugnisse pflanzlichen Ursprungs, deren Proteine durch ein geeignetes Verfahren auf mindestens 50% Rohprotein, bezogen auf die Trockenmasse, angereichert sind und umstrukturiert (texturiert) sein können.
- **Mineralstoffe** = Alle anorganischen Stoffe, die für die Tierernährung geeignet sind.

Stellt sich nun noch die Frage, ob tierische Nebenprodukte wirklich Abfall sind, die nicht zum menschlichen Verzehr geeignet sind?

Der Blick in die EG Verordnung Nr. 1774/2002, die Hygienevorschriften für nicht zum menschlichen Verzehr bestimmte (genau lesen: es heißt *bestimmte* und nicht etwa *geeignete* oder *nicht zum menschlichen Verzehr frei gegebene*) tierische Nebenprodukte regelt. Noch genauere Auskunft gibt Artikel 6 der Verordnung.

Konkret heißt es dort:

“... die nach dem Gemeinschaftsrecht genusstauglich sind”

“... die genusstauglich sind, die jedoch aus kommerziellen Gründen nicht für den menschlichen Verzehr bestimmt sind”

“... die für die Schlachtung zum menschlichen Verzehr geeignet sind”

“... die weder für Menschen noch für Tiere ein Gesundheitsrisiko darstellen, nicht mehr für den menschlichen Verzehr bestimmt sind”

“... die keine klinischen Anzeichen einer über dieses Erzeugnis auf Mensch oder Tier übertragbaren Krankheit zeigen”

Tierische Nebenprodukte **sind für den menschlichen Verzehr frei gegeben**, werden nur nicht mehr hierfür verwendet.