



## Mineralien

### Calcium

Calcium ist das Mineral, das Hundebesitzer am meisten beschäftigt. Vermutlich ist das so, weil Hunde zunehmend an Skeletterkrankungen leiden, die zum Teil durch einen zu hohen Anteil an Calcium und Vitamin D in Fertigfutterprodukten in früheren Jahren entstanden sind. Heutzutage sind jedoch die Zusammensetzung der meisten Fertigfutterprodukte nach neueren wissenschaftlichen Erkenntnissen, zumindest in Bezug auf Vitamine und Mineralien, korrigiert worden. Geblieben ist eine regelrechte Besessenheit mit den Themen Calcium und Ca:P-Verhältnis.

Calcium hat viele wichtige Funktionen im Körper; es bildet die Knochen und die Zähne, hilft die Muskeln zu kontrahieren, hilft das Blut zu gerinnen und ist an der Nerven- und Herzfunktion sowie an enzymatischen und hormonellen Prozessen beteiligt. Die Aufnahme von Calcium aus der Nahrung hängt von verschiedenen Faktoren ab wie dem Alter des Hundes und welche Nährstoffe er gleichzeitig zu sich nimmt. Der Hund kann zwischen 10-90 % des gefütterten Calciums verwerten. Vitamin D erhöht die Absorption von Calcium, Fett auch, wobei zuviel Fett wiederum die Absorption drosselt.

*Mangelscheinungen:* Gewichtsabnahme, Muskelabbau, Krämpfe, Zahnausfall, Knochendemineralisierung, langsames Wachstum, Rachitis, Malabsorption anderer Mineralien

*Überdosierung:* Nierenerkrankungen, Lahmheit bis Gelenksfehlbildungen, Schilddrüsenunterfunktion, Magnesiummangel, Verdauungsstörungen

*Quellen:* Knochen, Eierschalen, grünes Blattgemüse, Knochenmehl, Milchprodukte

### Chrom

Chrom hilft den Blutzucker zu regulieren, unterstützt die Nebennierenrindenfunktion, hilft bei Stressreaktionen des Körpers und schützt gegen Herzerkrankungen.

*Mangelscheinungen:* erhöhte Cholesterin- und Triglyzeridwerte, Glukoseintoleranz

*Überdosierung:* Hautprobleme, Atemwegsprobleme

*Quellen:* Fleisch, Gemüse, Obst

### Cobalt

Eine wichtige Komponente des Vitamins B 12.

In Fleisch und Innereien enthalten

### Eisen

Hilft rote Blutkörperchen zu bilden, stärkt das Immunsystem, bildet Myoglobin, fungiert als Co-Faktor bei einigen enzymatischen Prozessen.

*Mangelscheinungen:* Rotfärbung des Fells bei hellen Rassen, Anämie, Wachstumsrückstand, Lethargie, struppiges Fell

*Überdosierung:* Gewichtsabnahme, Lebererkrankungen, Eisenablagerung im Gewebe

*Quellen:* Eier, Innereien, Fleisch, Gemüse, Soja, Weizenkleie, rote Beete, Spinat

### Jod

Wichtig für die Schilddrüsenfunktion, steuert den Stoffwechsel und reguliert den Energiehaushalt.

*Mangelscheinungen:* Kropf, Haarausfall, Schilddrüsenunterfunktion, Skeletterkrankungen,



Fruchtbarkeitsstörungen, Lethargie, Hautprobleme

*Überdosierung:* Appetitverlust, Immunschwäche, Lethargie, Fieber, struppiges Fell

*Quellen:* Meeresalgen, Fisch, Milch, Eier, Geflügel

## **Kalium**

Ein Elektrolyt, das bei vielen enzymatischen Prozessen beteiligt ist, unterstützt die Herzfunktion und Muskelkontraktion, reguliert den Blutdruck und den Säure-Basen-Haushalt.

*Mangelscheinungen:* durch Durchfall oder Diuretikagabe - Gewichtsabnahme, Haarausfall, Schwäche, Lethargie, Muskelabbau, Herz- und Nierenläsionen

*Überdosierung:* selten, kommt nur vor, wenn der Hund nicht ausreichend Urin ablässt

*Quellen:* Milch, Fleisch, Joghurt, Obst, Weizenkleie

## **Kupfer**

Notwendig für die Aufnahme und den Transport von Eisen im Körper, hilft bei der Melaninproduktion, beteiligt an der Myelinisierung der Nerven, herzfunktionsunterstützend, hilft bei der roten Blutkörperbildung, unterstützt die Bildung von Knorpel und Bindegewebe.

*Mangelscheinungen:* Kotfressen, Pigmentverlust, Knochenläsionen, Anämie, Wachstumsstörungen, Muskelstörungen *Überdosierung:* Hepatitis, erhöhte Leberwerte

*Quellen:* Fleisch, Knochen, Leber

## **Magnesium**

Wichtig für die Verwandlung von Eiweißen, Fetten und Kohlenhydraten in Energie, unterstützt die Eiweißsynthese, verhindert Blutgerinnsel, hilft bei der Verwertung von Natrium und Kalium, wichtig für die DNA-Synthese, hilft bei der Knochenbildung, wichtig für die Nervenfunktionen, verhindert Muskelschwäche, unterstützt die Herzfunktion, wichtig für den Stressabbau.

*Mangelscheinungen:* Appetitlosigkeit, Reizbarkeit, Lethargie, Depression, Muskelschwäche, Ataxie, verlangsamtes Wachstum, Anfälle, Aortaverkalkung

*Überdosierung:* keine bekannt, Überschuss wird ausgeschieden

*Quellen:* Knochen, Knochenmehl, Getreide, Gemüse, Milchprodukte

## **Mangan**

An vielen enzymatischen Prozessen beteiligt, die zur Energieversorgung wichtig sind. Wichtig für den Erhalt der Zellstrukturen, hilft Calcium und Phosphor zu verwerten, wichtig für die Verstoffwechslung von Eiweißen, Fetten und Kohlenhydraten, hilft die Immunabwehr und die Fruchtbarkeit zu erhalten.

*Mangelscheinungen:* selten, geschwollene, steife Gelenke, brüchige Knochen, Fettleber

*Überdosierung:* keine bekannt

*Quellen:* Getreide, Fischöl

## **Natrium**

Gehört zu den Elektrolyten, hilft den Säure-Basen-Haushalt zu regulieren, wichtig für Muskelkontraktionen, fördert Wachstum, hilft Nährstoffe an die Zellen abzugeben sowie Abfallprodukte abzutransportieren, wichtig für die Nervenfunktion.

*Mangelscheinungen:* Erschöpfung, fehlende Milchbildung bei laktierenden Hündinnen, trockene Haut, Haarausfall, Störungen im Flüssigkeitshaushalt, schlechte Eiweißverwertung

*Überdosierung:* Durst, Verstopfung, Anfälle, Juckreiz

*Quellen:* Salz, Fisch, Meeresalgen, Eier, Blut, Getreide



## **Phosphor**

Wichtig für das gesunde Wachstum, die Knochen- und Zahnbildung, hilft bei Muskelkontraktionen, wichtig für die Verwertung von Eiweiß, Fett und Kohlenhydraten, hilft bei der Zellenbildung.

*Mangelscheinungen:* Kotfressen, Zahnverlust, schlechte Futtermittelverwertung, geringeres Wachstum, Verstopfung, deformierte Zehen, schlechtes Haarkleid, Lahmheit, Knochenbrüche, Rachitis, Unbeweglichkeit, Unfruchtbarkeit

*Überdosierung:* Calciumaufnahme reduziert, Knochenabbau, Nierensteinbildung, Muskelabbau, Anfälle, Kalkablagerung im Gewebe, Magnesiummangel

*Quellen:* Fleisch, Milchprodukte, Eier, Pflanzen

## **Selen**

Funktion als Antioxidans, unterstützt das Immunsystem und die Fruchtbarkeit, hilft zusammen mit Vitamin E den Coenzym Q10-Spiegel zu erhalten.

*Mangelscheinungen:* Muskelschwäche, Atemnot, Unfruchtbarkeit, Ödeme, Depressionen

*Überdosierung:* Erbrechen, Appetitverlust, Nagelbruch oder -ausfall, Atemnot, Speicheln

*Quellen:* Leber, Eier, Getreide, Fischmehl

## **Zink**

Ist in über 200 Enzymen enthalten, hilft beim Knochenwachstum, der Fötenentwicklung, der Wundheilung, der Insulinproduktion, der Immunabwehr und der Synthese von Eiweiß und Kollagen.

*Mangelscheinungen:* Ekzeme, Gewichtsabnahme, Haarausfall und Immunschwäche

*Überdosierung:* Calcium- und Kupfermangel

*Quellen:* Leber, Geflügelfleisch (dunkel), Eigelb, Milch