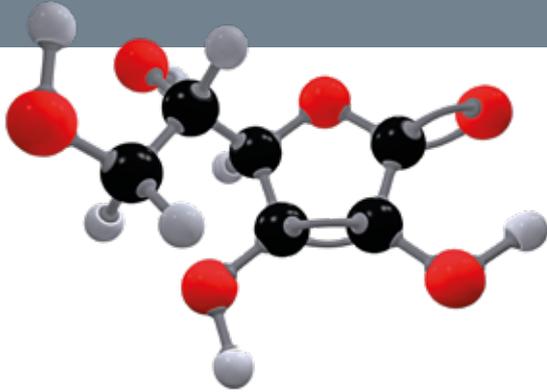


# HOT TOPIC

## Vitamine im Haustierfutter



VITAMIN C



## Im Fokus

Vitamine sind wichtige Nährstoffe, sowohl für Haustiere als auch Menschen. Welche Funktionen haben sie, und sollten Haustiere Vitaminpräparate erhalten?

Das Purina Institute liefert wissenschaftliche Fakten, mit der Sie Ihre Gespräche über Ernährung untermauern können.

let's  
**takeback**  
the conversation.

Auf [www.purinainstitute.com](http://www.purinainstitute.com) erfahren Sie mehr über die Kraft der Ernährung.

### Was sind Vitamine?

Vitamine sind Mikronährstoffe, die in der Nahrung enthalten sind und vom Körper in kleinen Mengen verwendet werden. Sie unterstützen viele wichtige Stoffwechselfunktionen im Körper.<sup>1</sup>

### VITAMINE WERDEN IN 2 GRUPPEN UNTERTEILT:

- **Fettlösliche Vitamine** sind die Vitamine A, D, E und K. Fettlösliche Vitamine werden mithilfe von Fett aus der Nahrung verdaut und resorbiert, und ihre Metaboliten werden mit dem Kot ausgeschieden. Überschüsse an fettlöslichen Vitaminen können im Körper, vorwiegend in der Leber, gespeichert werden, sodass ein Mangel an fettlöslichen Vitaminen langsamer entsteht als ein Mangel an wasserlöslichen Vitaminen. Fettlösliche Vitamine, insbesondere die Vitamine A und D, können jedoch auch toxische Werte erreichen.<sup>1</sup>
- **Wasserlösliche Vitamine**, wie Vitamin C und die Vitamine des B-Komplexes. Wasserlösliche Vitamine werden im Dünndarm resorbiert und mit dem Urin ausgeschieden. Mit Ausnahme von Cobalamin (Vitamin B12) kann der Körper keine signifikanten Mengen wasserlöslicher Vitamine speichern.<sup>1</sup>

## Welche Funktionen haben Vitamine im Tierfutter?

Der Körper kann mehrere Vitamine selbst herstellen (endogen bilden): Biotin, die Vitamine B<sub>9</sub> (Folat), K, und möglicherweise etwas B<sub>2</sub> (Riboflavin) durch Bakterien im Dickdarm, Vitamin C in der Leber sowie begrenzte Mengen an Vitamin D in der Haut durch Sonneneinstrahlung. Obwohl die Mengen an endogen gebildeten Vitaminen für die meisten gesunden Haustiere ausreichen mögen, können diese Vitamine in die Ernährung aufgenommen werden, um sicherzustellen, dass das Haustier eine komplette und ausgewogene Ernährung erhält, oder für besondere Bedürfnisse, z. B. therapeutische Diäten. Die übrigen Vitamine müssen mit der Nahrung bereitgestellt werden.<sup>1</sup>

### Fettlösliche Vitamine

Vitamin	Schlüsselrollen für die Tiergesundheit <sup>1</sup>	Besonderheiten bei Katzen und Hunden <sup>1</sup>
<b>A</b>	Sehvermögen, Skelettentwicklung, Fortpflanzung, Gesundheit von Haut und Schleimhäuten. Betacarotin (ein Carotinoid- und Vitamin A-Vorläufer) und das Carotinoid Lutein wirken immunmodulierend und antioxidativ.	Im Gegensatz zu Hunden fehlt Katzen eine ausreichende Menge des Enzyms, das Vitamin A-Vorläufer (Pflanzenpigmente, die als Carotinoide bekannt sind, z. B. Betacarotin) in aktives Vitamin A umwandelt, weshalb vorgeformtes Vitamin A in der Nahrung enthalten sein muss.
<b>D</b>	Regulierung des Kalzium- und Phosphorstoffwechsels, Skelettentwicklung, immunmodulierende Effekte. <sup>2</sup> Studien an anderen Tierarten zeigen Auswirkungen auf das Mikrobiom und dass ein Vitamin-D-Mangel das Risiko für chronische Krankheiten erhöht. <sup>3,4</sup>	Katzen und Hunde können durch Sonneneinstrahlung nicht genügend Vitamin D <sub>3</sub> produzieren und benötigen daher eine Quelle in der Nahrung.
<b>E</b>	Antioxidans - schützt vor oxidativem Stress.	Der Vitamin E-Bedarf steigt, wenn das Futter einen hohen Anteil an langkettigen mehrfach ungesättigten Omega-3-Fettsäuren enthält.
<b>K</b>	Blutgerinnung.	—

### Wasserlösliche Vitamine

Vitamin	Schlüsselrollen für die Tiergesundheit <sup>1</sup>	Besonderheiten bei Katzen und Hunden <sup>1</sup>
<b>C</b>	Antioxidans, Bildung und Aufrechterhaltung von Kollagen und Bindegewebe, normale Immunfunktion.	Im Gegensatz zu Menschen können Katzen und Hunde Vitamin C in der Leber aus Glukose bilden.
<b>Thiamin (B1)</b>	Verstoffwechslung von im Futter enthaltenen Kohlenhydraten, Fetten und Proteinen zu Energie, DNA-Synthese, rote Blutkörperchen, Nerven-/Gehirnfunktion.	Katzen haben einen viel höheren Bedarf als Hunde. Roher Fisch enthält Thiaminase, das Thiamin zerstört.
<b>Riboflavin (B2)</b>	Energiestoffwechsel.	—
<b>Niacin (B3)</b>	Energiestoffwechsel.	Während Hunde durch Umwandlung der Aminosäure Tryptophan etwas Niacin bilden können, sind Katzen dazu nicht in der Lage. Beide Tierarten profitieren von einer Niacinquelle im Futter.
<b>Pantothensäure (B5)</b>	Energiestoffwechsel.	—
<b>Pyridoxin (B6)</b>	Energiestoffwechsel, Hämoglobinbildung, Umwandlung von Tryptophan in Niacin.	—
<b>Biotin*</b>	Energiestoffwechsel, Gesundheit von Haut und Fell.	Rohes Eiweiß enthält Avidin, das Biotin bindet und es somit für den Körper unbrauchbar macht.
<b>Folsäure (B9)</b>	Erhalt und Wachstum der Zellen, Energiestoffwechsel.	—
<b>Cobalamin (B12)</b>	Erhalt und Wachstum der Zellen, Energiestoffwechsel, Produktion von Myelin, Gehirnfunktion, Bildung roter Blutkörperchen.	Gastrointestinale Erkrankungen stehen häufig in Verbindung mit einem Mangel an B12, insbesondere bei älteren Katzen. <sup>5</sup>
<b>Cholin†</b>	Stoffwechsel, Bestandteil der Zellmembranen, Vorläufer von Acetylcholin, Transport von Fettsäuren.	—

\* Je nach Quelle, B7 oder B8

† Vitaminähnlicher Nährstoff

## Würde ein Haustier von einem Vitaminpräparat profitieren?

Eine komplette und ausgewogene Ernährung enthält alle Vitamine, die gesunde Haustiere brauchen. Daher sollten Hunde oder Katzen, die ausschließlich mit Alleinfuttermitteln gefüttert werden, keine zusätzlichen Vitamine benötigen. Bei bestimmten Indikationen (z. B. Lebererkrankungen, gerinnungshemmende Rodentizidtoxizität) können unter tierärztlicher Aufsicht gelegentlich einige Vitamine ergänzend zugefüttert werden.



**In Alleinfuttermitteln sind Vitamine in den richtigen Mengen und Verhältnissen enthalten.**

### Quellenangaben

1. Case, L. P., Daristotle, L., Hayek, M. G., & Raasch, M. F. (2011). *Canine and Feline Nutrition* (3rd ed.). Mosby.

2. Jaffey, J. A., Amorim, J., & DeClue, A. E. (2018). Effect of calcitriol on in vitro whole blood cytokine production in critically ill dogs. *The Veterinary Journal*, 236, 31–36. doi: 10.1016/j.tvjl.2018.04.010

3. Jin, D., Wu, S., Zhang, Y.-g., Lu, R., Xia, Y., Dong, H., & Sun, J. (2015). Lack of vitamin D receptor causes dysbiosis and changes the functions of the murine intestinal microbiome. *Clinical Therapeutics*, 37(5), 996–1009. doi: 10.1016/j.clinthera.2015.04.004

4. Holick, M. F. (2010). Vitamin D and health: Evolution, biologic functions, and recommended dietary intakes for vitamin D. In M. Holick (Ed.), *Vitamin D. Nutrition and health* (pp. 3–33). Humana Press. doi: 10.1007/978-1-60327-303-9\_1

5. Hill, S. A., Cave, N. J., & Forsyth, S. (2015). Effect of age, sex and body weight on the serum concentrations of cobalamin and folate in cats consuming a consistent diet. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 20(2), 135–141. doi: 10.1177/1098612X17699680