2025/12/02 22:37 1/3 Essentiell

Essentiell

Der Begriff wird in der Biochemie "zur Kennzeichnung von Nahrungsinhaltsstoffen gebraucht, die für den Organismus lebensnotwendig sind und von diesem nicht aus anderen Stoffen aufgebaut werden können (z. B. essenzielle Aminosäuren, essenzielle Fettsäuren)¹⁾.

Vom Duden²⁾ empfohlene Schreibweise "essenziell", alternativ "essentiell".

Im tierischen Körper können sich die drei wichtigsten Stoffklassen, also die Kohlenhydrate, die Proteine und ihre Bausteine, die Aminosäuren sowie die Fette bei der Energiegewinnung gegenseitig ersetzen. Kohlenhydrate und Proteine können zu Fett umgebaut werden, welches genutzt oder gespeichert wird. Fette und Proteine können in der Gluconeogenese zur Kohlenhydratsynthese herangezogen werden. Nur der Aufbau von Proteinen aus den beiden anderen Stoffklassen ist unmöglich, weil einige der notwendigen Aminosäuren essentiell sind und mit der Nahrung aufgenommen werden müssen.

Der Begriff "essentiell" ist nicht immer eindeutig. Bestimmte Aminosäuren werden als "semiessentiell" bezeichnet, weil sie zum Teil vom Organismus synthetisiert werden können oder nur in bestimmten Situationen (Wachstumsphase, Trächtigkeit, Laktation, fortgeschrittenes Alter) tatsächlich essentiell werden. Die Bedarfsdeckung hängt dann aber davon ab, in welcher Menge und in welchem Verhältnis sie zueinander in der Nahrung vorliegen.

Besonderheiten bestehen außerdem artbedingt - so können zum Beispiel Katzen zwar ß-Carotin aufnehmen, es aber nicht in Vitamin A (Retinol) umwandeln³). Ebenso ist die Aminosulfonsäure "Taurin" als Abbauprodukt der Aminosäure Cystin für Katzen essentiell, was für andere Tierarten wie das Kaninchen nicht zutrifft⁴). Als ein weiteres Beispiel ging die biosynthetische Kapazität für Vitamin C im Laufe der Evolution beim Meerschweinchen, dem Affen und dem Menschen sowie fliegenden Säugetieren verloren⁵).

Im Fall der essentiellen Fettsäuren ist es allerdings so, dass höhere Säugetiere im Laufe der Evolution die Fähigkeit verloren haben, sie im Körper zu synthetisieren.

Tabelle 1: Nährstoffe, die als essentiell für das Kaninchen gelten⁶⁾

Stoffgruppe	Stoff
Aminosäuren	
essentiell	
	Isoleucin
	Leucin
	Lysin
	Methionin
	Phenylalanin
	Threonin
	Tryptophan
	Valin
semi-essentiell	
	Arginin
	Histidin

StoffgruppeStoffPhenylalaninTyrosinFettsäurenα-Linolensäure (ω-3)Linolsäure (ω-6)VitamineAlleMineralstoffe (Mengenelemente)CalciumChlorKaliumMagnesiumNatriumPhosphorSchwefelSpurenelementeessentiellChromCobaltEisenFluorIodKupferManganMolybdänSelenZink			
Fettsäuren essentiell α-Linolensäure (ω-3) Linolsäure (ω-6) Vitamine essentiell Alle Mineralstoffe (Mengenelemente) Calcium Chlor Kalium Magnesium Natrium Phosphor Schwefel Spurenelemente essentiell Chrom Cobalt Eisen Fluor Iod Kupfer Mangan Molybdän Selen	Stoffgruppe	Stoff	
Fettsäuren essentiell α-Linolensäure (ω-3) Linolsäure (ω-6) Vitamine essentiell Alle Mineralstoffe (Mengenelemente) Calcium Chlor Kalium Magnesium Natrium Phosphor Schwefel Spurenelemente essentiell Chrom Cobalt Eisen Fluor Iod Kupfer Mangan Molybdän Selen		Phenylalanin	
essentiell α-Linolensäure (ω-3) Linolsäure (ω-6) Vitamine essentiell Alle Mineralstoffe (Mengenelemente) Calcium Chlor Kalium Magnesium Natrium Phosphor Schwefel Spurenelemente essentiell Chrom Cobalt Eisen Fluor Iod Kupfer Mangan Molybdän Selen		Tyrosin	
α-Linolensäure (ω-3) Linolsäure (ω-6) Vitamine essentiell Alle Mineralstoffe (Mengenelemente) Calcium Chlor Kalium Magnesium Natrium Phosphor Schwefel Spurenelemente essentiell Chrom Cobalt Eisen Fluor Iod Kupfer Mangan Molybdän Selen	Fettsäuren		
Linolsäure (ω-6) Vitamine essentiell Alle Mineralstoffe (Mengenelemente) Calcium Chlor Kalium Magnesium Natrium Phosphor Schwefel Spurenelemente essentiell Chrom Cobalt Eisen Fluor Iod Kupfer Mangan Molybdän Selen	essentiell		
Vitamine essentiell Alle Mineralstoffe (Mengenelemente) Calcium Chlor Kalium Magnesium Natrium Phosphor Schwefel Spurenelemente essentiell Chrom Cobalt Eisen Fluor Iod Kupfer Mangan Molybdän Selen		α-Linolensäure (ω-3)	
essentiell Alle Mineralstoffe (Mengenelemente) Calcium Chlor Kalium Magnesium Natrium Phosphor Schwefel Spurenelemente essentiell Chrom Cobalt Eisen Fluor Iod Kupfer Mangan Molybdän Selen		Linolsäure (ω-6)	
Alle Mineralstoffe (Mengenelemente) Calcium Chlor Kalium Magnesium Natrium Phosphor Schwefel Spurenelemente essentiell Chrom Cobalt Eisen Fluor Iod Kupfer Mangan Molybdän Selen	Vitamine		
Mineralstoffe (Mengenelemente) Calcium Chlor Kalium Magnesium Natrium Phosphor Schwefel Spurenelemente essentiell Chrom Cobalt Eisen Fluor Iod Kupfer Mangan Molybdän Selen	essentiell		
Calcium Chlor Kalium Magnesium Natrium Phosphor Schwefel Spurenelemente essentiell Chrom Cobalt Eisen Fluor Iod Kupfer Mangan Molybdän Selen		Alle	
Chlor Kalium Magnesium Natrium Phosphor Schwefel Spurenelemente essentiell Chrom Cobalt Eisen Fluor lod Kupfer Mangan Molybdän Selen	Mineralstoffe (Mengenelemente)		
Kalium Magnesium Natrium Phosphor Schwefel Spurenelemente essentiell Chrom Cobalt Eisen Fluor Iod Kupfer Mangan Molybdän Selen		Calcium	
Magnesium Natrium Phosphor Schwefel Spurenelemente essentiell Chrom Cobalt Eisen Fluor Iod Kupfer Mangan Molybdän Selen		Chlor	
Natrium Phosphor Schwefel Spurenelemente essentiell Chrom Cobalt Eisen Fluor lod Kupfer Mangan Molybdän Selen		Kalium	
Phosphor Schwefel Spurenelemente essentiell Chrom Cobalt Eisen Fluor lod Kupfer Mangan Molybdän Selen		Magnesium	
Schwefel Spurenelemente essentiell Chrom Cobalt Eisen Fluor lod Kupfer Mangan Molybdän Selen		Natrium	
Spurenelemente essentiell Chrom Cobalt Eisen Fluor lod Kupfer Mangan Molybdän Selen		Phosphor	
essentiell Chrom Cobalt Eisen Fluor lod Kupfer Mangan Molybdän Selen		Schwefel	
Chrom Cobalt Eisen Fluor lod Kupfer Mangan Molybdän Selen	Spurenelemente		
Cobalt Eisen Fluor lod Kupfer Mangan Molybdän Selen	essentiell		
Eisen Fluor lod Kupfer Mangan Molybdän Selen		Chrom	
Fluor lod Kupfer Mangan Molybdän Selen		Cobalt	
lod Kupfer Mangan Molybdän Selen		Eisen	
Kupfer Mangan Molybdän Selen		Fluor	
Mangan Molybdän Selen		lod	
Molybdän Selen		·	
Selen		Mangan	
		-	
Zink			
		Zink	

In der Tabelle 1 sind die Nährstoffe enthalten, die im weiteren Sinn für Kaninchen als essentiell gelten. Im Fall der Vitamine gilt das im engeren Sinn nicht für alle, weil manche, ähnlich wie Aminosäuren, im Körper in bestimmten Mengen selbst gebildet werden (Vitamin C, Cholin, Vitamin B, Vitamin K und Vitamin D). Der Status vieler Spurenelemente ist noch nicht eindeutig geklärt. Vitamine und Spurenelemente unterscheiden sich in ihrer Natur: Vitamine sind organisch und Spurenelemente anorganisch.

Mineralstoffe werden auch als Mengenelemente bezeichnet und ihr Bedarf in g/Tag angegeben. Der Bedarf von Spurenelementen dagegen ist wesentlich geringer und wird in mg/Tag angegeben.

Brockhaus, 2005. Der Brockhaus in Text und Bild. Bibliographisches Institut & F. A. Brockhaus AG, Mannheim, Sat_Wolf, 2005. [CD-ROM]

Duden, 2000. Duden - Das große Wörterbuch der deutschen Sprache. Dudenverlag, Sat_Wolf, Bayern [CD-ROM]

Schweigert, F. J.; Raila; J.; Wichert, B.; Kienzle, E. (2002). Cats absorb β -carotene, but it is not

https://wikikanin.de/ Printed on 2025/12/02 22:37

2025/12/02 22:37 3/3 Essentiell

converted to vitamin A. The Journal of nutrition, 132(6), 1610S-1612S.

4)

Siewert, F. (2003). Entwicklung der Ernährungsforschung bei der Katze (bis 1975). Tierärztliche Hochschule Hannover. Dissertation.

5

Chatterjee, I. B.; Majumder, A. K.; Nandi, B. K.; Subramanian, N. (1975). Synthesis and some major functions of vitamin C in animals. Annals of the New York Academy of Sciences, 258(1), 24-47.

de Blas, C.; Wiseman., J. 2010. Nutrition of the Rabbit. 2nd. Ed. Wallingford (UK) : CAB International. ISBN 978 1 84593 669 3

From:

https://wikikanin.de/ - Wikikanin

Permanent link:

https://wikikanin.de/doku.php?id=allgemeines:essentiell&rev=1543864854

Last update: 2018/12/03 20:20

