

Wichtige Inhaltsstoffe der Vogelernährung

Autorin: Jutta Richter

www.NymphensittichSeite.de

Diese Zusammenstellung soll dem Halter einen Überblick geben, was für Vitalstoffe unsere Vögel benötigen, für welche Körperfunktionen und in welchem Zusammenspiel sie untereinander stehen. Da es sich um Naturprodukte handelt, die natürlichen Schwankungen unterliegen, machen wir keine genauen Inhaltsangaben der Nahrungsmittel. Da die genauen Bedürfnisse bei Ziervögeln noch nicht so weit erforscht sind und nicht nur nach Vogelart, sondern auch bei jedem individuellem Tier einer Art je nach Haltungsbedingungen und Naturell unterschiedlich sind, können wir keine Dosier-Empfehlung für die einzelnen Vitalstoffe angeben. Hier ist der Halter gefordert, seine Tiere gut zu beobachten und mit dem Wissen, das er aus der Zusammenstellung gewinnt, das Futter auf die jeweiligen Ansprüche anzupassen. Abgesehen davon, dass die Vögel z. B. bei Krankheit oder Mauser von manchen Stoffen vorübergehend mehr brauchen, muss man gut beobachten, dass man auch nicht zu viel davon gibt, um z. B. Brutigkeit bei der Heimtierhaltung vorzubeugen.

INHALT

Organische Inhaltsstoffe	2
Eiweiß (Proteine)	2
Kohlenhydrate	2
Fette.....	3
Vitamine.....	3
Fettlösliche Vitamine	4
Wasserlösliche Vitamine	6
Mineralstoffe.....	9
Mengenelemente	9
Spurenelemente	10
Wasser	12

Die Zusammenstellung basiert auf folgenden Quellen:

Wikipedia

Die Ernährung der Papageien und Sittiche; Hans-Jürgen Künne

Vögel richtig füttern, Aeckerlein/Steinmetz

WDR Sendung Servicezeit vom 10.02.2008: Gespräch mit Dr. Norbert Kummerfeld; Leiter der Vogelklinik an der Tierhochschule Hannover

Das große Lexikon der Früchte und Gemüse, Lothar Bendel

Dr. Carlo Manderscheid, WP-Magazin Heft Nr. 4 Juli/August 2010

Organische Inhaltsstoffe

EIWEIß (PROTEINE)

Eiweiß ist als Grundbaustein aller Zellen für den Aufbau und Erhalt der Organe und Muskulatur der Vögel notwendig. Vor allem bei größerer körperlicher Belastung wie z. B. der Mauser, der Eibildung und während des Wachstums. Da es vom Organismus ständig verbraucht wird und im Stoffwechsel durch keinen anderen Nährstoff ersetzt werden kann, muss es regelmäßig dem Körper zugeführt werden.

Proteine sind aus ca. 25 Aminosäuren aufgebaut. Von diesen gelten Arginin, Glutaminsäure, Glykokoll, Histidin, Isoleuzin, Leuzin, Lysin, Methionin, Phenylalanin, Tryptophan und Valin als essentiell, d. h. die Aufnahme ist für den Körper unentbehrlich. Zudem gibt es noch die halbessentiellen Aminosäuren Tyrosin, Cystein und Cystin.

Der Organismus benötigt eine ausgeglichene Mischung. Wenn nur eine Aminosäure in zu geringem Verhältnis vorhanden ist, können auch die anderen Aminosäuren nicht mehr zum Proteinaufbau genutzt werden. Mit einer vielseitigen abwechslungsreichen Ernährung und z. B. durch geeignete Kombinationen wie z. B. von Leguminosen (z. B. Mungbohnen) und Getreide, wie es beim Keim- oder Kochfutter der Fall ist, kann eine ausreichende Versorgung sichergestellt werden. Während Belastungsphasen wie Mauser, Brut und Wachstum kann man zudem tierisches Eiweiß (z. B. kleine Mengen von hartgekochtem Ei, selbstgebackene Vogelkekse mit Ei), welches eine besonders ausgewogene Zusammensetzung an essentiellen Aminosäuren besitzt, geben.

Ein Mangel an Aminosäuren kann zu Wachstumsverzögerung, Mauserproblemen und erhöhter Infektanfälligkeit führen.

Ein Zuviel an Eiweiß belastet die Nieren und kann zu Ablagerungen von Stoffwechselprodukten und, besonders in Verbindung mit einem Vitamin A-Mangel, zu Gicht führen.

KOHLLENHYDRATE

Kohlenhydrate sind für Nymphensittiche die wichtigste Energiequelle. Sie sind in pflanzlicher Kost enthalten. Unter dem Begriff „Kohlenhydrate“ wird eine Vielzahl organischer Verbindungen mit gleichem Grundaufbau zusammengefasst. Kohlenhydrate werden in Monosaccharide (Einfachzucker), Disaccharide (Zweifachzucker) und Polysaccharide (Vielfachzucker) unterteilt. Die wichtigsten Einfachzucker sind Traubenzucker (Glucose) und Fruchtzucker (Fructose), die vorwiegend in Früchten vorkommen. Der Rohr- und Rübenzucker gehört zu den Zweifachzuckern, da er sowohl aus Trauben- als auch aus Fruchtzucker zusammengesetzt ist. Auch Malzzucker (Maltose) und Milchzucker (Lactose) sind Zweifachzucker. Milchzucker kann von den Vögeln jedoch nicht verwertet werden, da ihnen das Enzym Laktase fehlt. Aufgrund ihrer leichten Verdaulichkeit werden Kohlenhydrate vom Organismus der Vögel zur Deckung des laufenden Energiebedarfs verwendet, können aber auch in Fette umgewandelt und als Energievorrat gespeichert werden.

Für die Ernährung der Sittiche ist vor allem die Stärke, die zu den Vielfachzuckern gehört, von Bedeutung, da sie in großen Mengen in den meisten Getreiden zu finden ist. Ein Überschuss an Kohlenhydraten wird in der Leber und der Muskulatur gespeichert oder in Organfett umgewandelt. Deswegen kann ein Zuviel, vor allem bei mangelnder Bewegung, auch mit Schuld an einer Verfettung der Vögel sein. Da der Grundumsatz bei kleinen Vögeln aber sehr hoch ist, sollte ihnen immer ausreichend Nahrung zur Verfügung stehen.

FETTE

Fette haben den höchsten Energiegehalt unter den Nährstoffen und können im Körper als Reservestoff gespeichert werden. Bei den Vögeln geschieht dies überwiegend im Brustbereich. Fette sind aus Glycerin und aus gesättigten und einfach oder mehrfach ungesättigten Fettsäuren zusammengesetzt.

Obwohl der Körper Kohlenhydrate in Fette umwandeln kann, kann auf eine Aufnahme von Fetten wegen den für den Organismus wichtigen essentiellen Fettsäuren nicht verzichtet werden. Dazu gehören Linolsäure, Linolensäure und die Arachidonsäure, die z. B. bei der Eibildung für eine gute Entwicklung der Embryonen wichtig sind. Fett ist aber auch als Träger für die fettlöslichen Vitamine A, D, E und K wichtig.

Zur Vermeidung von Übergewicht, Fettgeschwülsten, Leberschäden und anderen Gesundheitsstörungen sollte eine einseitige Ernährung mit fettreichen Saaten wie z. B. Sonnenblumenkernen, Hanf, Leinsaat oder Kardi vermieden werden. Man sollte auch beachten, dass auch kleinere Saaten, wie z. B. Salatsamen einen relativ hohen Fettanteil haben können. Durch Überlagerung werden diese Saaten auch schnell ranzig, wodurch die wichtigen Inhaltsstoffe zerstört werden.

VITAMINE

Vitamine sind organische Verbindungen, die zwar nicht wie die o. g. Nährstoffe Energie liefern, aber für den tierischen Organismus lebensnotwendig sind. Die meisten Vogelarten können nur Vitamin C u. D selber herstellen. Alle anderen Vitamine bzw. ihre Vorstufe müssen mit der Nahrung aufgenommen bzw. im Verdauungstrakt von Bakterien gebildet werden (Vitamin B12, Vitamin K2). Wegen ihrer Lösbarkeit werden sie in fett- und wasserlösliche Vitamine unterteilt. Aufgrund ihres hohen Stoffwechsels sind Vögel darauf angewiesen ständig ausreichend Vitamine aufnehmen zu können.

Der Vitaminbedarf ist nicht nur bei den einzelnen Vogelarten unterschiedlich, sondern scheint auch unter den Tieren einer Art zu variieren, so dass man keine genauen Angaben über die benötigten Vitaminmengen machen kann. Besonders im Wachstum, bei der Brut und Mauser, sowie wenn die Tiere krank oder Stress ausgesetzt sind (z. B. Veränderung der Lebensbedingungen) besteht ein erhöhter Bedarf. In diesem Fall machen durchaus auch synthetische Vitamingaben Sinn. Genauso wenn Vögel noch keine vitaminhaltige Frischkost annehmen. Dabei sollte jedoch unbedingt eine Überdosierung vermieden werden. Synthetische Vitaminpräparate können jedoch auf Dauer eine natürliche Versorgung über frische qualitativ hochwertige und abwechslungsreiche Pflanzenkost nicht ersetzen.

Eine Unterversorgung mit Vitaminen führt zu Entwicklungsstörungen der Küken, Immunschwäche, Stoffwechselstörungen und bei massivem Mangel zu unterschiedlichen Krankheiten wie z. B. Rachitis.

Viele Vitamine zerfallen leicht bei Licht- und Sauerstoffeinwirkung. Das geschieht nicht nur bei Frischkost, sondern auch bei synthetischen Präparaten.

FETTLÖSLICHE VITAMINE

Vitamin A (Retinol), Provitamin-A (Carotinoide)

Vitamin A ist nur in Nahrung tierischer Herkunft enthalten. Unsere Vögel können es deswegen nur über das Eigelb von Hühnerei direkt aufnehmen. Aber viele Pflanzen enthalten Provitamin-A (Carotin), aus welchem in der Dünndarmschleimhaut der Vögel Vitamin A gebildet wird. Besonders reich an Provitamin-A sind Pflanzen mit gelber, orangener und roter Färbung wie z. B. Karotte, Paprika und Ringelblumen. Es ist sehr licht- und sauerstoffempfindlich.

Vitamin A dient vor allem dem Schutz der Haut bzw. Schleimhäute und wird besonders während des Wachstums benötigt, da es die Eiweißsynthese beeinflusst.

Ein Mangel an Vitamin A führt zu einer allgemeinen Krankheitsanfälligkeit, aber vor allem zu Erkrankungen der Atemwege und Schleimhäute. So wird eine erhöhte Anfälligkeit für Pilzkrankungen durch Vitamin-A-Mangel vermutet. Allerdings wird das Vitamin auch in der Leber gespeichert. So kann der Organismus kurzzeitig darauf zurückgreifen. Trotzdem sollten die Vögel regelmäßig mit Provitamin-A versorgt werden.

Eine Überdosierung von Vitamin A ist möglich. Allerdings nur bei hochdosierten synthetischen Vitamingaben.

Vitamin D-Gruppe

Zu der Vitamin D-Gruppe gehören D2 (Ergocalciferol), D3 (Cholecalciferol) und Provitamin 7-Dehydrocholesterol, das auch ein Vorläufer des Cholesterin ist. In der Haut wird es unter dem Einfluss von UV-Licht (UV-B 290 – 315 nm Wellenlänge) zu Prävitamin D3 und später in Vitamin D3 umgewandelt. Dieses ist strenggenommen gar kein Vitamin. Es ist ein Prohormon. Also eine Substanz, die selbst keine hormonelle Wirkung zeigt, sondern vom Stoffwechsel in ein aktives Hormon umgewandelt werden muss. Diese aktivierte Form des Vitamin D wird Calcitriol genannt.

Wir können die Bildung des Vitamin D3 durch ungefiltertes UV-Licht fördern (z. B. mit direktem Sonnenlicht - Fensterglas absorbiert UV-Licht! oder speziellen Bird-Lamp's). Es ist auch in Hühnerei (von glücklichen Freiland-Hühnern) oder synthetischen Vitaminpräparaten enthalten. Vitamin D3-Gaben können durch einen ausgewogenen Calcium- und Phosphorgehalt (2:1) im Futter unterstützt werden.

Für die Vögel spielt das Vitamin D3 eine wichtige Rolle, da es den Calcium-Phosphorstoffwechsel reguliert und für die Ausbildung und den Erhalt der Knochensubstanz nötig ist. Ein Mangel führt bei Jungtieren zu Rachitis, bei der es zu einer mangelhaften Einlagerung von Kalk in die Knochen und dadurch zu Missbildungen kommt. Bei älteren Tieren kommt es zur

Osteomalazie, einer Entmineralisierung der Knochen. Aber auch für die Eibildung und Vorbeugung einer Legenot ist es nötig, da ein Mangel zu dünn- bzw. weichschaligen Eiern führen kann.

Vitamin D kann bei synthetischer Gabe überdosiert werden. Leider liegen keine genauen Informationen über Grenzwerte vor.

Vitamin E (Tocopherole)

Vitamin E ist in Ölsaaten, keimendem Getreide und grünen Pflanzen enthalten. Von acht verschiedenen in der Natur vorkommenden Formen ist nur das Alpha-Tocopherol für die Tierernährung wichtig. Der Bedarf ist bei Vögeln höher, als bei Säugetieren. Es schützt mit seiner antioxidativen Wirkung die fettlöslichen Vitamine, ungesättigten Fettsäuren und fettreiche Zellstrukturen. Es kann die Wirkung von Vitamin A verstärken.

Eine einseitige Fütterung von überlagerten Sämereien kann zu Vitamin-E-Mangel führen, da das Vitamin E leicht zerfällt. Ein Vitamin-E-Mangel kann Muskelschäden und Lahmheit verursachen. Es kann zu Veränderungen am Gefäß- und Nervensystem kommen, die sich in unkoordinierten Bewegungen und Kopfverdrehen zeigen können. Auch Brutunlust und eine gestörte Embryonalentwicklung sowie struppiges Gefieder bei Jungvögeln können Folge eines Vitamin-E Mangels sein.

Der Organismus der Vögel speichert Vitamin E in der Leber, Lunge, Milz und im Fettgewebe sowie der Hypophyse.

Vitamin K (Phyllochinon)

Das Vitamin K kommt in der Natur als Vitamin K 1 und K 2 vor. Vitamin K 2 wird im Darm durch Mikroorganismen gebildet und über den Kot aufgenommen. Da das nur in geringer Menge geschieht, sollte den Tieren immer grüne Pflanzenkost und Keimfutter angeboten werden. Vitamin K1 ist z. B. in erwähnenswerter Menge in Brokkoli und Schnittlauch enthalten.

Das Vitamin K, das vom Vogel in der Leber gespeichert werden kann, ist für eine störungsfreie Blutgerinnung notwendig. Es fördert die Bildung von Gerinnungsfaktoren.

Kotfressen kann bei den Vögeln ein erster Hinweis auf einen Vitamin K-Mangel sein. Dieser kann z. B. nach längerer Antibiotikabehandlung entstehen, wenn die Darmflora geschädigt wurde und die Vitamin-K2-Synthese über die Darmbakterien verhindert wird. Es kann in solchen Fällen auch über synthetische Vitaminpräparate verabreicht werden. Vitamin K ist allerdings sehr lichtempfindlich.

WASSERLÖSLICHE VITAMINE

Alle Wasserlöslichen Vitamine können im Körper nicht gespeichert, aber auch nicht überdosiert werden. Sie müssen ständig dem Organismus zugeführt werden.

Vitamin B1 (Thiamin)

Das Vitamin B1 ist in der pflanzlichen Nahrung der Vögel wie z. B. Weizen, Zucchini oder Mungbohnen enthalten.

Es ist für den Kohlehydratstoffwechsel und das Nervensystem mitverantwortlich. Je kohlehydratreicher die Ernährung ist, umso mehr Vitamin B1 wird von den Vögeln benötigt.

Ein Mangel ist bei einer ausgewogener Ernährung der Vögel nicht zu erwarten.

Vitamin B1 ist wärme-, licht- und luftempfindlich und geht bei längerem Wässern oder beim Trocknen von Obst und Gemüse verloren.

Vitamin B2 (Riboflavin)

Das Vitamin B2 kommt vor allem in tierischen Produkten, wie z. B. Hühnerei vor. Aber auch in Pflanzen wie Brokkoli, Spinat oder Weizen und in Hefe ist es enthalten.

Als Bestandteil vieler Enzyme ist es am Eiweißstoffwechsel und dem Auf- und Abbau von Fettsäuren beteiligt. Es wird auch umgangssprachlich als „Wachstumsvitamin“ bezeichnet. Aber auch für den Aufbau des roten Blutfarbstoffs (Hämoglobin) wird das Vitamin B2 benötigt.

Vitamin B2-Mangel kann zu Wachstumsstörungen und Befiederungsstörungen sowie einer hohen Todesrate der Küken nach dem Schlupf führen. Mit einer ausgewogenen Ernährung lässt sich jedoch ein Mangel gut vermeiden.

Vitamin B6 (Pyridoxin)

Das Vitamin B6 kommt in Getreide, frischen Sämereien, Grünfutter sowie in Kartoffeln und Hefe vor.

Es beeinflusst den Energieumsatz, da es vor allem am Aminosäurestoffwechsel beteiligt ist.

Da in der Vogelnahrung Vitamin B6 normalerweise reichlich enthalten ist, ist ein Mangel eher selten.

Von einem Mangel sind, aufgrund ihres erhöhten Bedarfs, vor allem Jungvögel betroffen, die an Wachstumsverzögerungen, Blutarmut und damit verbunden einer erhöhten Infektanfälligkeit leiden können.

Vitamin B12 (Cobalamine)

Das Vitamin B12 kommt nicht in Pflanzen vor, sondern wird von Mikroorganismen im Darm gebildet. Es wird von den Vögeln durch Kotfressen aufgenommen. Ansonsten kann es noch mit Hühnerei den Tieren zur Verfügung gestellt werden.

Es ist vor allem für die Blutbildung wichtig, an zahlreichen Biosynthesen beteiligt und für alle Wachstumsvorgänge unentbehrlich.

Längere Antibiotikagaben können den Mikroorganismen im Vogeldarm schaden, wodurch es auch zu einem Vitamin B12-Mangel kommen kann. Ein Vitamin B12-Mangel kann zu Veränderungen des Blutbildes und Blutarmut führen. Auch Befiederungsstörungen und Störungen des Mauserablaufs, Hautveränderungen sowie eine Wachstums- und Entwicklungsverzögerung bei Küken können eine Folge sein.

Biotin

Biotin, auch als Vitamin B7 bezeichnet, gehört ebenfalls zum Vitamin-B-Komplex. Es kommt in Getreide (besonders Hafer), Eigelb und vor allem Hefe vor. Zum Teil wird es auch im Vogeldarm durch Bakterien produziert, weshalb eine längere Antibiotika- oder Sulfonamideinnahme zu Biotinmangel führen kann.

Biotin fördert den Stoffwechsel im Organismus.

Ein Biotinmangel wirkt sich auf den Kohlehydrat-, den Eiweiß- und den Fettstoffwechsel aus und zeigt sich meist durch trockene Hautveränderungen, wie borkige Ablagerungen oder Risse an Schnabel und Füßen. Auch kann es zu Wachstums- und Befiederungsstörungen kommen.

Cholin

Cholin kommt reichlich in Hefe und tierischem Eiweiß vor. Es findet sich aber auch in Getreide und Grünfutter, welches einen höheren Gehalt an B-Vitaminen aufweist.

Es ist vor allem am Fettstoffwechsel und der Reizübertragung im Nervensystem beteiligt.

Cholin ist für den Fettaustausch zwischen Leber und Fettgewebe verantwortlich, so dass ein Mangel zu Funktionsstörungen der Leber aufgrund vermehrter Fettablagerung führen kann. Jedoch hat es für die Vögel nicht die gleiche Bedeutung, wie andere Vitamine, da es durch Methionin, Folsäure und Vitamin B12 ersetzt werden kann. Allerdings sollten Jungvögel ausreichend mit Cholin versorgt werden, da sie in den ersten Lebenswochen es noch nicht ausreichend selbst synthetisieren können.

Folsäure

Folsäure findet sich vor allem in Bierhefe, Weizenkeimen und grünem Gemüse. Sie ist sehr wasser-, hitze- und lichtempfindlich.

Vor allem für den Aufbau der roten Blutkörperchen und den Eiweißstoffwechsel ist Folsäure nötig. Außerdem unterstützt sie das Immunsystem, indem sie die Antikörperbildung fördert.

Folsäure-Mangel führt zu Befiederungsstörungen, die sich durch Farbveränderungen zeigen, sowie auch zu Embryonensterblichkeit und Wachstumsstörungen. Auch werden Beinveränderungen (Perosis) und Kreuzschnabelbildung als Folge gesehen.

Nikotinsäure (Niacin)

Nicotinsäure ist ein Vitamin aus dem B-Komplex und ist lichtempfindlich. Sie ist in Bierhefe und Getreide, aber auch in Obst, Gemüse und Hülsenfrüchten enthalten.

Nicotinsäure findet sich in allen lebenden Zellen und wird in der Leber gespeichert. Es ist für den Stoffwechsel von Eiweiß, Fett und Kohlenhydraten von Bedeutung. Aber auch für die Funktion des Nervensystems und für die Haut spielt sie eine Rolle.

Nicotinsäure-Mangel kann auch Ursache von Befiederungs- und Wachstumsstörungen sowie Hauterkrankungen und Fruchtbarkeitsstörungen sein. Eine zu einseitige Ernährung mit viel Mais kann zu Nikotinsäuremangel führen, da dieser einen zu geringen Gehalt hat.

Pantothensäure

Pantothensäure, auch als Vitamin B5 bezeichnet, gehört zum B-Komplex. Sie kommt in allen Futtermitteln, aber vor allem in Grünpflanzen und Hefe vor.

Pantothensäure ist für den Kohlenhydrat- und Fettstoffwechsel sowie für Haut und Schleimhäute von Bedeutung. Sie wird von den Vögeln in der Leber gespeichert.

Ein Mangel an Pantothensäure kann für Infektanfälligkeit sowie Haut- und Befiederungsstörungen verantwortlich sein.

Vitamin C (Ascorbinsäure)

Vitamin C kommt in Obst und Gemüse sowie Kräutern vor und ist hitze- und licht- sowie luft- und wasserempfindlich. Vögel sind jedoch in der Lage, mittels Enzymen aus Glucose Vitamin C in der Leber und den Nieren eigenständig zu bilden.

Vitamin C stärkt das Immunsystem und ist für die Bildung und den Stoffwechsel von Bindegewebe verantwortlich. Es beeinflusst die Zellatmung, den Hormonhaushalt und fördert Knochen- und Blutbildung.

Bei Krankheit und in Stresssituationen (z. B. Umzug) kann es sinnvoll sein, besonders auf den Vitamin C-Gehalt des Futters zu achten und evtl. das Immunsystem der Tiere auch mit einem synthetischen Vitaminpräparat zu unterstützen.

Mineralstoffe

Mineralstoffe, auch auf Futtermittelpackungen als „Asche“ bezeichnet, sind unverbrennbare lebensnotwendige Bestandteile der Nahrung. Sie werden in Mengen- und Spurenelemente unterschieden und spielen sowohl beim Skelettaufbau, als auch bei verschiedenen Stoffwechsel- und Verdauungsvorgängen eine Rolle. Sie sind auch ein Bestandteil des Blutes und von Fermenten.

Während bei Nutzgeflügel der Mineralstoffbedarf sehr exakt erforscht ist, liegen über die genauen Bedürfnisse von Ziervögeln kaum Informationen vor. Aber vor allem in der Brutzeit und Mauser besteht ein erhöhter Bedarf.

MENGENELEMENTE

Sie sind mit mehr als 50 mg pro kg Körpergewicht vertreten.

Calcium

Calcium ist in Getreide, diversen Saaten sowie Obst und Gemüse enthalten. Um eine ausreichende Versorgung sicher zu stellen, sollte auf ein ausgewogenes Calcium-Phosphor-Verhältnis (2:1) geachtet werden. Leider besteht in den meisten herkömmlichen Futtermitteln meist ein zu hoher Phosphoranteil (bis zu 1:4), der mit calciumhaltigen Mineralmischungen oder Mineralsteinen, die den Tieren immer zur freien Verfügung stehen sollten, ausgeglichen werden muss. Auch sollte die Bildung von Vitamin D durch ungefiltertes Sonnenlicht (Fenster filtern die UV-Strahlung) oder UV-Lampen (sog. Bird Lamp`s) gefördert werden.

Calcium spielt vor allem beim Skelettaufbau und der Eischalenbildung eine wichtige Rolle.

Calcium-Mangel ist Ursache von dünnschaligen Eiern und Rachitis.

Phosphor

Da in Getreide ausreichend Phosphor enthalten ist, ist die Phosphorversorgung mit den gängigen Futtermischungen sichergestellt. (Verhältnis Phosphor:Calcium von bis zu 4:1). Da Getreide calciumarm ist, sollte eine einseitige Fütterung vermieden werden und mit zusätzlicher Gabe von calciumhaltigen Mineralstoffmischungen für ein ausgewogeneres Verhältnis gesorgt werden.

Phosphor ist vor allem am Knochenaufbau beteiligt und dient der Regulierung verschiedener Stoffwechselfvorgänge.

Ein ungünstiges Mengenverhältnis zum Calcium oder ein Mangel verursacht bei Jungvögeln Rachitis (mangelhafte Verkalkung der Knochen). Bei erwachsenen Vögeln führt es zum Abbau von Knochensubstanz.

Magnesium

Der natürliche Gehalt der gängigen Futtermittel sorgt auch bei Magnesium für eine ausreichende Versorgung.

Das Magnesium ist zusammen mit Calcium und Phosphor für feste Knochen nötig. Es ist außerdem Bestandteil vieler Enzymsysteme und für Nerven sowie Muskeln wichtig.

Magnesium-Mangel könnte zu Muskelkrämpfen und Herz-Kreislaufstörungen führen.

Natrium, Kalium und Chlor

Diese drei Elemente haben eine sehr ähnliche Funktion. Sie regeln den osmotischen Druck der Zellen und regulieren die Körperflüssigkeiten. Die im Magen zur Verdauung enthaltene Salzsäure enthält Chlor. Der Stoffwechsel von Natrium und Chlor steht in einer engen Wechselbeziehung. Natrium in Verbindung mit Chlor (Kochsalz) wirkt bei Vögeln jedoch rasch toxisch! Natrium kommt z. B. in Bierhefe und Mineralmischungen vor. Kaliumreich sind Chilischoten, Spinat und Kartoffeln.

Bei einer reinen Fütterung mit handelsüblichen Futtermischungen könnte es zu einem Natriummangel kommen, weshalb auch hier das dauerhafte Angebot einer guten Mineralmischung sinnvoll ist.

Schwefel

Da Schwefel kaum in Aminosäuren pflanzlicher Herkunft enthalten ist, dafür aber besonders reichlich in tierischen (Methionin, Zystin) vorkommt, sollte vor allem in der Wachstumsphase und während der Mauser tierisches Eiweiß in Form von etwas hart gekochtem Ei angeboten werden.

Er dient der Bildung von Schnabel und Federn.

SPURENELEMENTE

Sie sind mit weniger als 50 mg pro kg Körpergewicht vertreten.

Mangan

Mangan kommt nur in Form verschiedener Verbindungen in Bodenmineralien vor. Da es nur schlecht vom Organismus resorbiert und in geringer Menge im Vogelkörper gespeichert werden kann, muss es regelmäßig mit dem Futter zugeführt werden. Manganreich in der Vogelernährung sind Getreide (vor allem der Keimling), Sonnenblumenkerne und Spirulina (Mikroalgen).

Gebundenes Mangan ist lebenswichtig für alle Lebensformen. Da es Bestandteil vieler Enzyme ist, wird es für den Eiweißstoffwechsel benötigt, aber auch für die Insulinproduktion. Es fördert die Verwertung von Vitamin B1 und spielt eine wichtige Rolle beim Knochenwachstum sowie der Eischalenbildung.

Bei einem Manganmangel der Henne können schon die Eier in unzureichender Menge Mangan enthalten, was nicht nur zu einer Verminderung der Eischalenqualität, sondern auch zu Skelettmissbildungen in der embryonalen Entwicklung führen kann.

Eisen

Eisen ist in Saaten wie Hirse und Sesam, aber auch in Gemüse wie z. B. Brokkoli und Kräutern ausreichend enthalten. Eine Aufnahme wird durch Vitamin C gefördert. Dagegen behindert Oxalsäure (z. B. in Spinat) und Phytinsäure (z. B. in Hülsenfrüchten, Mais) die Resorption.

Eisen ist vor allem im roten Blutfarbstoff (Hämoglobin) enthalten und dient dem Sauerstofftransport. Außerdem stärkt Eisen das Immunsystem.

Da die Eisenaufnahme über die Darmschleimhäute reguliert und überschüssiges Eisen wieder mit dem Kot ausgeschieden wird, kann es mit Futter nicht überdosiert werden.

Kupfer

Kupfer ist in Getreide, Gemüse, Saaten wie Sonnenblumenkernen und in Hagebutten enthalten. Es ist wichtig für das Knochenwachstum und die Bildung der Federn. Es ist Bestandteil vieler Enzyme und unterstützt Eisen bei der Bildung des roten Blutfarbstoffs.

Bei einem Mangel kann es zu Anämie (Blutarmut) und zu Wachstumsstörungen kommen.

Zink

Der natürliche Gehalt an Zink im Futter, da es vor allem in Getreide und Hirse ausreichend enthalten ist, sorgt dafür, dass ein Zinkmangel bei unseren Vögeln äußerst selten ist.

Zink ist für die Vögel essentiell und für den Aufbau der Federn, das Skelett und die Haut sowie die Fruchtbarkeit der Vögel wichtig. Zink verhindert die Ablagerung und Anreicherung von Schwermetallen wie Kupfer, Quecksilber, Cadmium und Blei in Leber und Niere und beugt damit Schwermetallvergiftungen vor.

Ein Mangel würde sich mit Knochenmissbildungen und schlechter Befiederung zeigen.

Bei Zink spielt der Satz „Die Menge macht das Gift“ eine wichtige Rolle! Während es als Spurenelement für die Gesundheit der Vögel sehr wichtig ist, können sich diese bei der Vermehrten Aufnahme (2 mg/Woche) durch klettern oder benagen an verzinktem Gitter eine schleichende Vergiftung holen! Bei einem Versuch mit 80 Nymphensittichen, traten bei dieser Dosierung chronische Erkrankungen auf, welche sich durch Mattigkeit, Gewichtsverlust und sporadisches Absetzen von grünlichem Kot zeigten. Höhere Dosen führten zum Tod. Auch benagen von anderen Haushaltsgegenstände wie verzinkten Schrauben, Beschläge, Schmuckstücke, Münzen, Rahmen von Bildern und Spiegeln, verzinkte Blumenüberböden oder Gegenständen aus Messing (Legierung aus Kupfer und Zink) können zu einer schleichenden Zinkvergiftung führen!

Kobalt

Kobalt ist ein Bestandteil des Vitamin B12. Es wird vermutet, dass Darmbakterien, dieses Vitamin aus Kobalt-Ionen bilden. Bei ausreichender Versorgung mit Vitamin B12 sollte es zu keinem Mangel kommen.

Jod

Jod ist ein Bestandteil des Schilddrüsenhormons Thyroxin. Es ist im Vogelfutter meist nicht oder nur in sehr geringer Menge enthalten.

Ein Jodmangel führt zum Anschwellen des Kropfbereiches, das durch eine Schwellung des Drüsengewebes der Schilddrüse entsteht.

Um einen Jodmangel zu verhindern, sollte den Vögeln immer ein Jodstein zur Verfügung stehen.

Andere Spurenelemente wie Brom, Chrom, Molybdän, Selen, Fluor, Zinn, Nickel, Silizium und Vanadium haben alle spezielle Funktionen im Stoffwechsel und sind bei normaler ausgewogener Ernährung in ausreichender Menge im Futter enthalten sein.

WASSER

Wasser ist auch bei Vögeln ein lebensnotwendiger Bestandteil ihrer Ernährung und sollte ihnen jederzeit in einwandfreier Qualität zur Verfügung stehen. Es ist das Lösungs- und Transportmittel für alle Stoffwechselfvorgänge. Vögel können, da sie wegen dem Gewicht beim Fliegen sonst Probleme bekommen würden, keine großen Mengen im Körper speichern, weswegen es regelmäßig dem Körper zugeführt werden muss.