

Dieser Bericht ist verfasst von Frau Swanie Simon. Sie hat mir freundlichst die Erlaubnis erteilt, diesen Bericht auf unserer Seite zu Veröffentlichen. Dankeschön!!

© S. Simon 2001 – 2006

www.barfers.de

All rights reserved.

This material may not be published, broadcast, re-written or redistributed without prior permission by the author

Ernährungskunde

Die Ernährung ist wahrscheinlich das wichtigste Standbein einer guten Gesundheit. Leider haben die meisten Hundebesitzer die Verantwortung für die Ernährung ihres Hundes an die Tierfutterhersteller abgegeben. Es ist bequemer und einfacher, einen Sack Futter zu kaufen und den Angaben des Herstellers zu glauben, als sich eingehend mit dem Thema Ernährung zu beschäftigen.

Das Ergebnis der Fütterung mit dieser auf Getreide basierenden Nahrung wird immer deutlicher durch den enormen Zuwachs an Krankheiten in unserer Hundepopulation. Krebs, Allergien, Pankreatitis, Pankreas-Insuffizienz, Hautprobleme, Nieren- und Lebererkrankungen, Immunschwäche, Fruchtbarkeits- und Wachstumsstörungen treten immer häufiger auf und lassen sich nicht einfach mit „Überzüchtung“ erklären.

Ein Organismus braucht mindestens 10.000 Jahre, um sich auf eine totale Ernährungsveränderung umzustellen. Um sich auf Fertigfutter umzustellen, hatte der Hund etwa 60 Jahre. In diesen 60 Jahren hat sich der allgemeine Gesundheitszustand unserer Hunde drastisch verschlechtert. Das hängt UNBEDINGT mit der schlechten Ernährung zusammen.

Viele Tierärzte, Züchter und Hundebesitzer sind heute der Meinung, daß Fertigfutter einer der Hauptverursacher eines schlechten Gesundheitszustandes ist, und suchen Alternativen zu Fertigfutterprodukten. Eine dieser Alternativen, die mittlerweile Befürworter in der ganzen Welt hat, ist die sogenannte BARF-Ernährung.

BARF – was ist das?

Das Akronym BARF wurde zuerst von der Amerikanerin Debbie Tripp genutzt, um die Leute zu bezeichnen, die ihre Hunde mit rohem, frischem Futter ernähren, und um das Futter selber zu bezeichnen. In diesem Fall bedeutete das Akronym Born Again Raw Feeders (neugeborene Rohfütterer) oder Bones And Raw Foods (Knochen und rohes Futter).

Später wurde dem Akronym noch die Bedeutung „Biologically Appropriate Raw Foods“ (biologisch geeignetes rohes Futter) gegeben. Das Witzige an diesem Begriff ist, daß BARF in Umgangssprache auch Erbrechen bedeutet, was bei einigen Neueinsteigern, die nun mit rohem Fleisch, Pansen und Innereien hantieren, sicherlich ein etwas gequältes Lächeln hervorbringen dürfte.

Ich habe B.A.R.F. übersetzt in Biologisch Artgerechtes Rohes Futter, damit es in Deutsch auch verständlich ist. Da das Akronym BARF für verschiedene Leute verschiedene Bedeutungen hat, muß ich kurz klarstellen, daß es für mich einfach Rohfütterung bedeutet und nicht einen bestimmten Diätplan bezeichnen soll.

Somit ist B.A.R.F. (Biologisch Artgerechtes Rohes Futter) ein Begriff, der Futter beschreibt, das aus frischen Zutaten vom Hundebesitzer selber zusammengestellt wird und roh verfüttert wird. Hierbei versucht man so weit wie möglich die Ernährung eines wild lebenden Kaniden, wie zum Beispiel die des Wolfes, zu imitieren.

Fertigfutter – was ist das?

Den wenigsten Hundebesitzern dürfte klar sein, was alles für „leckere“ Sachen in diesen Futtersäcken sind. Von den Chemikalien, Konservierungsmitteln und Geschmacksverstärkern wissen schon viele, und es gibt inzwischen auch zahlreiche Marken, die angeblich ohne diese Schadstoffe auskommen. Wie ihr Futter trotzdem mindestens ein Jahr haltbar sein kann, erklären sie nicht. Fakt ist, daß die Hundefutterhersteller ihre Grundsubstanzen so einkaufen, daß die Konservierungsstoffe schon enthalten sind. Deshalb brauchen sie bei ihrer eigenen Produktion keine Zusatzstoffe mehr hinzuzufügen und sie auch nicht zu deklarieren. Anders ausgedrückt: Wenn auf einem Hundefuttersack steht „keine Zusatzstoffe“, dann heißt das nur, daß der Hersteller bei seiner Verarbeitung keine Zusatzstoffe

hinzugefügt hat; er darf das also auch dann, wenn er Vorprodukte, also Tier- und Getreidemehle, mit Konservierungsstoffen verwendet.

Problematisch ist auch die Undurchsichtigkeit der Herkunft und der Qualität der einzelnen Zutaten. Dazu muß man erst wissen, was alles erlaubt ist unter Begriffen wie "Tierische Nebenprodukte", "Geflügelfleischmehl", „Trockenschnitzel", "Fischmehl" oder "Knochenmehl".

Im folgenden einige Tierkörperteile, die auch in den besseren Hundefutterprodukten enthalten sind: Hühner: Füße, Schnabel, Federn, Kot; Rinder: Blut, Fell, Hufe, Hoden, Kot, Urin; dazu der Abfall von Getreidemühlen und Gemüseverarbeitungsfabriken. Füße, Hufe, Schnäbel, Federn usw. enthalten hohe Mengen an Stickstoff, der bei der Rohproteinberechnung als Protein-Stickstoff (eigentlich stammt er ja aus dem Horn von Schnabel und Krallen und nicht aus einem Protein) in die Analyse eingeht und so den Rohproteinwert des Futtermittels erhöht, jedoch vom Hund nur schwer verdaut und kaum verwertet werden kann.

Alle Hundefuttersorten bestehen zum größten Teil (60 – 90 Prozent) aus Getreide, was man in der Analyse umgeht, indem man die Getreidesorten einzeln auflistet. So ist es möglich, Fleischmehl als erste Zutat aufzuführen, obwohl zusammengerechnet die Haupt-Zutat gemischtes Getreide ist.

Vitamine, Enzyme, Aminosäuren und essentielle Fettsäuren werden zerstört, verändert oder beschädigt durch die Erhitzung im Herstellungsverfahren, viele Narkosemittel und Medikamente jedoch nicht. Auf diese Substanzen wird das Futter aber nicht untersucht. Schon mal überlegt, wo die Kadaver vieler unserer verstorbenen Lieblinge landen? Antwort: Knochen- und Fleischmehl!

Dazu kommt, daß die Abdeckereien sich oft nicht einmal die Zeit nehmen, Flohhalsbänder von verendeten oder eingeschlaferten Tieren oder die Plastikverpackungen von abgelaufenem Supermarkt-Fleisch zu entfernen, bevor diese zu Knochen- oder Fleischmehl verarbeitet werden.

Gerne verwendet man auch Füllstoffe wie Rotebeetemasse, da sie den Stuhl dunkel färben und lange im Darm bleiben, was dazu führt, daß der Stuhl sehr fest ist - ein beliebtes Verkaufsargument vieler Hersteller.

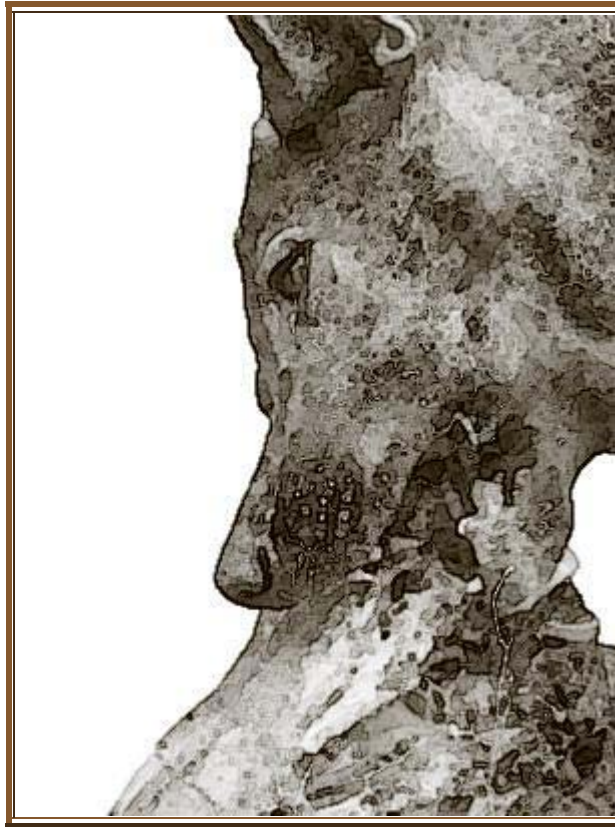
Auch benutzen die Fertigfutterhersteller gerne Bezeichnungen wie „Zellulose“, was meist einfach eine unverdächtig klingende Bezeichnung für Sägemehl ist. Zellulose ist laut Definition "ein pflanzliches Polysaccharid mit linearem Aufbau aus Cellobiose- bzw. Glucose-Molekülen. Unlöslich in Wasser, löslich in konzentrierter Phosphorsäure, kalten konzentrierten Laugen; durch konzentrierte Mineralsäuren hydrolysierbar bis zur Glucose; natürlich vorkommend in der Zellwand von Mikroben u. Pflanzen (bis zu 50 Prozent des Holzes). Kann durch Cellulasen bei Pflanzenfressern bakteriell abgebaut werden. Wird technisch gewonnen als Zellstoff"

(Lexikon Medizin, Urban & Schwarzenberg 1997).

Oder, anders ausgedrückt, kein geeignetes Hundefuttermittel.

Der Hund ist ein Karnivor!

Wie sein Vorfahr, der Wolf, gehört der Hund zur Ordnung der Karnivoren, wobei der Wolf kein reiner Fleischfresser ist. Außer Beutetieren frißt der Wolf Obst, Kräuter, Beeren, Gräser, Wurzeln, Insekten und auch den Kot der Pflanzenfresser. Überwiegend frißt der Wolf jedoch Großwild; vom Beutetier wird alles aufgefressen bis auf die größeren Knochen, einen Großteil von Haut und Fell und einen Teil des Magen-Darm-Inhalts.



Durch den Verzehr des ganzen Tieres bekommt der Wolf alle für ihn lebenswichtigen Nährstoffe: Eiweiß, Fett, Mineralien, Vitamine, Enzyme und Ballaststoffe.

Der Hund hat das Gebiß eines Karnivoren, mit kräftigen Eckzähnen, um die Beute zu greifen und Backenzähnen mit scharfen Kanten, um Fleisch und Knochen durchbeißen zu können.

Im Gegensatz zu Pflanzenfressern hat der Hund keine Verdauungsenzyme im Speichel und produziert vergleichsweise sehr wenig Speichel. Hundespeichel ist sehr zähflüssig und dient als Gleitmittel für die Nahrung, die beim Fleischfresser meist aus größeren Brocken besteht.

Der Magen des Hundes ist im Vergleich zu Pflanzenfressern sehr groß: achtmal so groß wie ein Pferdemagen, in Relation zum Körpergewicht. Die Magensäure des Hundes enthält anteilig zehnmal mehr Salzsäure als die des Menschen und hat, mit Nahrung im Magen, einen pH-Wert von unter 1 (Mensch: pH 4 bis 5). Die Produktion der Verdauungssäfte erfolgt beim Hund durch den Schlüsselreiz Fleisch.

Der Darm des Hundes ist sehr kurz im Vergleich zum Darm des Pflanzenfressers. Die vollständige Verdauung von Fleisch und Knochen dauert beim Hund maximal 24 Stunden; Pflanzenfresser brauchen für die Verdauung vier bis fünf Tage.

All diese Fakten sprechen eindeutig dafür, daß der Hund ein Fleischfresser ist und eine auf Getreide basierende Ernährung grundsätzlich falsch ist für diese Spezies.

Der hohe Getreideanteil von Fertigfutter verursacht einige Probleme beim Hund. Die Magensäfte werden nicht ausreichend gebildet, weil der Schlüsselreiz Fleisch fehlt, folglich werden Bakterien nicht abgetötet, es kommt zu Fehlgärungen, Durchfall, Magenumdrehungen und Parasitenbefall. Die Bauchspeicheldrüse ist überfordert mit der Produktion von Enzymen zur Verdauung von Getreide, weil im hochohittem Fertigfutter kaum noch Enzyme vorhanden sind und die Verdauung des Hundes auf große Mengen von pflanzlicher Nahrung keineswegs eingestellt ist.

Das Kochen von tierischen Eiweißen verändert viele der Aminosäuren-Ketten und macht sie für den Hund größtenteils unbrauchbar. Eiweiße werden durch Kochen schwer verdaulich, zudem gehen dabei viele Mineralien verloren. Auch wenn man das Kochwasser hinzufüttert, sind diese Mineralien größtenteils nicht mehr verwertbar für den Hund. Der Hund hat einen anderen Bedarf an Aminosäuren als die Pflanzenfresser, und diese Aminosäuren sind fast alle in rohem Fleisch enthalten. Ohne diese Aminosäuren kann der Hund kein gesundes Gewebe und kein gesundes Immunsystem aufbauen.

Das Fett im Fertigfutter wird durch Konservierungsmittel wie Ethoxyquin, BHA und BHT haltbar gemacht. Diese Konservierungsmittel können die Bildung von weißen Blutkörperchen verhindern, das Immunsystem schwächen und die Aufnahme von Glucose blockieren und dürfen wegen Krebsverdacht in Nahrungsmitteln für den Humanverzehr nicht verwendet werden. Omega-3-Fettsäuren fehlen meist gänzlich im Fertigfutter, weil sie nicht lange haltbar gemacht werden können.

Letztendlich sind gekochte Nahrungsmittel völlig tot. Vitamine, Mineralien, Enzyme und Aminosäuren werden zerstört oder in einen unbrauchbaren Zustand gebracht. Teilweise werden diese Zutaten dem Fertigfutter nachträglich zugeführt, aber oft sind es billige, chemisch hergestellte Präparate die nur schwer verwertet werden können.

Im günstigsten Fall überlebt der Hund scheinbar gesund; doch oft genug kommt es zu Erkrankungen. Das Immunsystem wird geschwächt durch den Mangel an Enzymen, Aminosäuren, Antioxidantien und essentiellen Fettsäuren; die überforderte Bauchspeicheldrüse funktioniert nicht mehr richtig; durch die fehlende Zahnhygiene entstehen Zahnstein und chronische Entzündungen im Maul, die wiederum das Immunsystem schwächen. Einige neue unabhängige Untersuchungen haben gezeigt, daß der Zahnstein und die darauf folgende Gingivitis (Zahnfleischentzündung) eine beim Hund Immunschwäche verursachen.

Inzwischen gibt es diverse Diätfutter, um die Erkrankungen zu behandeln, die durch das Füttern von Fertigfutter überhaupt erst entstanden sind. Wenn es nicht so traurig wäre, könnte man über diese Ironie lachen.

Was nun?

Aus Sorge um die Gesundheit ihrer Hunde haben sich immer mehr Züchter und Hundebesitzer in den letzten Jahren gründlich mit der Ernährung ihrer Tiere befaßt. Dabei sind viele auf die natürliche, artgerechte Ernährung mit rohem Fleisch und Knochen gekommen. Ältere, fast vergessene Bücher, wie die von Juliette de Bairacli Levy, fanden auf einmal neue Leser, und viele neue Bücher zum Thema kamen auf den Markt.

Juliette de Bairacli Levy möchte ich noch kurz erwähnen, denn diese außergewöhnliche Frau hatte bereits in den 50er und 60er Jahren vor der Gefahr des Fertigfutters und vor Impfungen gewarnt und immer die Ernährung mit frischen, rohen Zutaten befürwortet. Die Züchter, die ihren „natural rearing“-Methoden über Jahrzehnte treu blieben, berichteten von durchgängig gesunden Hunden in Zeiten, in denen man immer mehr von kranken Hunden hörte.

Inzwischen füttern viele Menschen ihre Hunde nach den Prinzipien von BARF und berichten von erstaunlicher Besserung ihres Gesundheitszustands. Hautprobleme verschwinden, die Hunde haben mehr Energie, die Hündinnen haben mit Trächtigkeit und Welpenversorgung weniger Probleme, und die Welpen wachsen langsamer und gesünder auf. Viele gesundheitliche Probleme verschwinden oder verbessern sich nach der Umstellung auf BARF.

Bei der Natürlichen Ernährung wird versucht, die Nahrung eines wild lebenden Kaniden nachzuahmen. Da es wohl kaum möglich ist, ganze wildelebende Tiere zu verfüttern, muß man sich mit den Nahrungsbedürfnissen des Hundes auseinandersetzen. Es kann zu Fehlernährung kommen, wenn man nur Fleisch füttert. Es gibt einiges zu beachten, zum Beispiel das Alter des Tieres, seinen Gesundheitszustand und natürlich, daß der Hund mit allen Nährstoffen in ausreichenden Mengen versorgt wird.

Heutzutage gibt es im Internet viele Websites und Foren, wo man Informationen und Rat erhalten kann. Auch können Sie sich an einen Tierheilpraktiker oder Tierarzt wenden, der sich mit dem Thema auskennt. Am Ende dieses Beitrags finden Sie einige Links und Buchtitel zur artgerechten Ernährung. Nur Mut: Diese Art von Fütterung ist viel einfacher, als man denkt.

Vorurteile

Viele Hundebesitzer haben Bedenken, BARF zu füttern, weil die Fertigfutterhersteller und Tierärzte immer wieder vor rohem Fleisch und Knochen warnen. Rohes Fleisch sei gefährlich – der Hund werde Parasiten oder Salmonellen bekommen, heißt es. Nur durch Fertigfutter könne der Nährstoffbedarf des Hundes gedeckt werden, wird behauptet. Knochen seien lebensgefährlich, warnt die Fertigfutterlobby. Rohernährung sei viel zu teuer und zeitaufwendig, heißt es.

Wie oben schon erklärt worden ist, besitzt der Hund den Verdauungsapparat eines Karnivoren; das heißt, die gesamte Verdauung des Hundes ist auf rohes Fleisch und Knochen eingestellt. Salmonellen und andere Bakterien sowie Parasiten sind allgegenwärtig – ein gesunder Organismus wird damit problemlos fertig. Die Magensäure des Hundes ist sehr stark und kann Knochen, Knorpel und Fleisch problemlos verdauen. Da durch den Schlüsselreiz Fleisch ausreichend Magensäfte produziert werden, werden bei der Rohernährung schädliche Bakterien vernichtet, und es kommt äußerst selten zu Parasitenbefall. Es ist gar nicht notwendig, alle lebenswichtigen Nährstoffe bei jeder Mahlzeit zu verabreichen. Eine solche Behauptung kann nur ein Tierfutterhersteller machen. Die Ausgewogenheit findet über einen Zeitraum von mehreren Wochen statt, wie es auch in der Natur passiert. Bei einer rohen, natürlichen Ernährung ist es deswegen nicht weiter schlimm, wenn ein Hund eine gewisse Zeit etwas einseitig ißt, vorausgesetzt, man füttert in der Regel recht abwechslungsreich.

BARF zu füttern ist nicht wesentlich zeitaufwendiger oder teurer, als Fertigfutter zu füttern. Am Anfang machen sich viele Sorgen, dem Hund könnte etwas fehlen, und neigen dazu, zu viele Ergänzungsmittel zu füttern oder darauf zu achten, daß der Hund täglich alles bekommt. Mit der Zeit legen sich diese Sorgen, und der Zeitaufwand wird geringer. Fleisch und Knochen, die man zur BARF-Ernährung nutzt, sind meist Überbleibsel von Fleisch für unsere Ernährung und deswegen nicht teurer als ein mittelmäßiges Hundefutter.



Rohfleisch macht böse! Ein Märchen das sich hartnäckig hält. Hunde verteidigen natürlich ihr Fleisch gegen andere Hunde - das hat aber keine Auswirkungen auf das Verhältnis Mensch/Hund, sondern ist eine Erziehungsfrage. Hier warnt Kira einen Welpen von ihrer Beute fern zu bleiben - allerdings könnte jeder Mensch (auch Kinder) ihr das Fleisch abnehmen. Kira hat klar gelernt, daß der Mensch keine Futterkonkurrenz dar stellt.

Vorteile

- Kein Zahnstein
- Kein übler Hundegeruch
- Weniger Parasiten
- Starkes Immunsystem
- Wesentlich kleinere Kotmengen
- Starke Bänder und Sehnen
- Bessere Muskulatur
- Erleichterung bei arthritischen Erkrankungen
- Weniger Wachstumsprobleme
- Risiko von Magendrehung drastisch reduziert
- Schönes, gesundes, glänzendes Fell

In der Praxis

Da Hunde verschieden sind, müssen Sie Ihren Hund gut beobachten und gegebenenfalls den Ernährungsplan auf Ihren Hund abstimmen. Es gibt Hunde, die kein Getreide vertragen oder rohes Fleisch und Knochen anfangs nicht ohne weiteres verdauen können. Manche Hunde mögen Innereien oder Gemüse einfach nicht. Der folgende Diätplan ist nur als Anhaltspunkt gedacht.

Fleisch sollte in möglichst großen Stücken oder am Knochen gefüttert werden, da das Kauen wichtig für die Zahnpflege ist. Fleisch und Getreide nicht mischen, denn dadurch können Blähungen verursacht werden. Das heißt also: Der Hund muß in der Regel zweimal täglich gefüttert werden, wenn Sie Getreide füttern möchten. Und zwar aus zwei Gründen: Erstens ist es gut, Zutaten zu trennen, zweitens ist die Gefahr einer Magenumdrehung wesentlich geringer, wenn die Futterration auf zwei Mahlzeiten aufgeteilt wird.

Einmal wöchentlich sollten nur Flocken oder Gemüse gefüttert werden, gefolgt von einem Fasttag. Also: fünf Tage pro Woche Fleisch füttern, einen Tag fleischlos und einmal fasten lassen. Wenn der Hund das Fasten nicht gut verträgt, reicht es auch, wenn man einmal wöchentlich fleischlos füttert.

Sie können das Gemüse entweder allein als Mahlzeit geben oder zum Fleisch beifüttern. Es gibt Hunde, die das Gemüse nicht so gerne essen. In diesem Fall kann man entweder Hackfleisch oder Thunfisch dazu mischen oder Leber mit dem Gemüse pürieren.

Wenn wir davon ausgehen, daß der Hund zweimal am Tag gefüttert wird, also 12 Mahlzeiten pro Woche erhält, sollten bei 8 Mahlzeiten Fleisch/Knochen dabei sein, viermal Gemüse und etwa viermal Getreide/Milchprodukte.

Beispiel:

4 reine Fleisch/Knochen-Mahlzeiten

4 Fleisch/Knochen- und Gemüse-Mahlzeiten

4 Getreide/Milchprodukt-Mahlzeiten

Wenn Sie Getreidefrei füttern möchten, sollte das Gemüse 10 bis 25 Prozent der Gesamtration ausmachen und Fleisch/Knochen 75 bis 90 Prozent. Der Knochenanteil sollte 30 Prozent der Gesamtration nicht übersteigen.

Getreide-Mahlzeit:

Flocken mit Buttermilch, Ziegenmilch oder Karottensaft. Dazu ab und zu ein Ei oder Hüttenkäse, Joghurt usw. Es gibt Hunde, die Getreideprodukte nicht vertragen, bzw. dagegen allergisch sind. Es ist nicht notwendig, Getreide zu füttern, es durchaus weggelassen werden. Allergischen, arthritischen oder krebserkrankten Hunden sollte kein Getreide gefüttert werden.

Fleisch-Mahlzeit:

Fleisch und Knochen mit Kräutermischung und Ölmischung

Gemüse-Mahlzeit:

frisches, püriertes und/oder sehr leicht gedünstetes Gemüse & Grünzeug - auch mit Leber oder Joghurt oder Hüttenkäse. Dazu Öl (1 bis 2 Tl)

Die Zutaten

Flocken – Hafer, Gerste, Hirse, Amaranth, Roggen, Weizenkleie, Kokosflocken, Maisgrieß oder Flocken

Fleisch/Knochen – Rind: Muskelfleisch, Herz, Milz, Niere, Pansen, Blättermagen, Leber, Schlund, Kopffleisch, alle Knochen, insbesondere die weicheren

Lamm: wie Rind, jedoch nicht Pansen

Huhn: ganze Hühner, Hälsen, Rücken, Leber, Herz - nur roh!!

Fisch: ganze Fische, nur roh

Eier: mit Schale, roh

Innereien: nur ein- bis zweimal pro Woche

Leber ca. 200 bis 300 g (bei einem Hund von 30 kg)

Pansen/Blättermagen ein- bis zweimal pro Woche

Schweinefleisch meiden oder gut abkochen!!

Gemüse – Salate, Möhren, Zucchini, Broccoli, Keimlinge, Löwenzahn, Brennnessel, Schachtelhalmgras: eigentlich alles, je grüner, desto besser, immer abwechseln.

Rohe Kartoffeln, Avocados und Zwiebeln meiden.

Obst – Äpfel, Bananen, Trauben, Apfelsinen, Kiwis usw.

Kräuter – Seealgenmehl, Alfalfa, Brennnessel, Dill, Löwenzahn, Borretsch, Petersilie

Öle – Fischöl, Distelöl, Olivenöl, Leinsamenöl, Borretschöl, Nachtkerzenöl, Abwechselnd.

Lebertran (Vit A u. D) - 1 Tl ein- bis zweimal pro Woche, vor allem im Winter

Vitamine - bei Streß oder Krankheit: Vit C - 100 bis 500 mg täglich, Vit E - 20 bis 80 mg drei- bis viermal pro Woche, evtl. B-Komplex

einmal pro Woche eine Prise Meeres- oder Kristallsalz

Vitamine

Vitamin A

Aufgaben und Funktionen von Vitamin A ist als Bestandteil des Sehpurpurs am Sehvorgang beteiligt. Es erhöht die Infektabwehr der Schleimhäute, schützt sie vor Verhornung und hat daher eine Epithelschutzfunktion (Schutzfunktion der Hautdeckschicht; geschlossener Zellverband der inneren Hohlräume und äußeren Oberflächen des Körpers bedeckt).

Vitamin A und Beta-Karotin erleichtern die Produktion von Antikörpern in den weißen Blutkörperchen und erhöhen so die Zahl und die Wirksamkeit der weißen Blutkörperchen gegen Infektionen. Auch in der Eiweißsynthese spielt Vitamin A eine wichtige Rolle.

Darüber hinaus ist Vitamin A beteiligt an der Plazenta- und Embryonalentwicklung sowie an der Spermienproduktion und spielt damit eine Rolle bei der Fortpflanzung.

Das im Organismus aus Vitamin A gebildete Retinol reguliert Wachstum und Aufbau von Haut, Schleimhäuten, Lymphgefäßen, Geschlechtszellen, Zähnen und Knochen.

Beta-Karotin erhöht außerdem die zelluläre und humorale Immunantwort nach Impfungen bei Hunden. Carotinoide fungieren im Stoffwechsel auch als Radikalfänger und besitzen somit zusätzlich eine krebsvorbeugende Funktion.

Nach der Absorption wird Vitamin A über die Blutbahn unmittelbar in die Gewebe und Speicherorgane (Leber, Niere) transportiert.

Die Ausscheidung erfolgt über den Harn in Form von Retinol oder Retinol-Estern.

Vitamin A und Beta-Carotin in Lebensmitteln

Vitamin A kommt ausschließlich in tierischen Lebensmitteln vor. Leber und Lebertran sind besonders reich an Vitamin A, aber auch Eier, Milch und Käse sind gute Quellen.

Beta-Karotin findet man in pflanzlichen Lebensmitteln, vor allem in Süßkartoffeln, Karotten, Spinat, Pfirsichen, Löwenzahn, Alfalfa, Petersilie, Brennnesseln, Kresse, Honigmelone, Brokkoli, Amaranth, Chicoree, Papaya und Kohl.

Vitamin B

Die B-Komplex Vitamine sind Wasserlösliche Vitamine die zusammengruppiert worden sind weil sie alle ähnliche stoffwechsel Funktionen und Vorkommen in Lebensmittel haben. Sie werden nicht oder nur geringfügig im Körper gespeichert und müssen deswegen regelmäßig durch die Nahrung ergänzt werden. Diese Vitamine sind in ihrer Funktion als Coenzyme an den Energiestoffwechsel und Gewebesynthese beteiligt. Coenzyme sind Substanzen, die an Enzymreaktionen beteiligt sind. Viele Coenzyme enthalten als Bestandteil ihrer Struktur Vitamine, ohne die Coenzyme wiederum nicht richtig "arbeiten" können. Da sie zusammenwirken, sind die Vitamine der B-Gruppe effektiver, wenn sie kombiniert statt einzeln genommen werden.

Es spielt eine wichtige Rolle in den Kohlenhydratestoffwechsel. Hilft bei der Verdauung, der Produktion von Salzsäure im Magen und der Darmperistaltik (wellenförmige, fortschreitende Darmwandbewegung). Sorgt für normale Funktion des Nervensystems, der Muskeln und des Herzens. Der Bedarf hängt sehr von der Menge Kohlenhydrate im Diät des Hundes ab. Ist erhöht in Hunden mit Schilddrüsenunterfunktion, laktierende Hündinnen und im Wachstum befindliche Hunde. Hilft außerdem bei Reisekrankheit und in der Behandlung von Herpesvirus bei Welpen. Äußerst hitzeempfindlich! Bis zu 74% des Thiamins wird durch Erhitzen zerstört.

Mangelscheinungen: Koprophagie, Appetitlosigkeit, Störungen des Zentralnervensystems, Muskelschwäche, Herzvergrößerung, Nervenerkrankungen.

Quellen: Rindfleisch, Leber, Weizenkleie, Vollkornerzeugnisse, Erdnüsse, Gemüse, Milch, Eigelb, Fisch.

Bedarf: 20 Mikrogramm/kg Körpergewicht/Tag oder 270 Mikrogramm/1.000 kcal ME

Vitamin B₂ (Riboflavin)

Riboflavin ist ein Bestandteil zweier Coenzyme (flavin mononucleotid und flavin adenin dinucleotid) und übernehmen wichtige Funktionen im Kohlenhydrat-, Fett- und Proteinstoffwechsel. Wichtig für Wachstum und Fortpflanzung, gesunde Haut, Haarkleid, Krallen und Sehvermögen. Hilft bei der Heilung von Hautläsionen. Wird sehr leicht durch Lichteinwirkung zerstört.

Mangelscheinungen: Läsionen der Leffen, gespaltene Krallen, Gewichtsverlust, schlechte Muskulatur, trockene, schuppige Haut, vermehrtes Haaren, fettiges Haar, Krämpfe der Hinterhand, rote, juckende Augen.

Quellen: Leber, Niere, grünes Blattgemüse, Eier, Fisch, Joghurt.

Bedarf: 50 Mikrogram/kg Körpergewicht/Tag

Vitamin B₃ (Niacin, Nicotinsäure, Niacinamid, Nicotinsäureamid)

Hilft beim Fettstoffwechsel, fördert ein gesundes Verdauungssystem, lindert Störungen von Magen und Darm. Wichtig für gesunde Haut. Spielt eine wichtige Rolle in der Glykolyse. Glykolyse ist ein Sammelbegriff für eine Reihe von enzymatischen Reaktionen, in denen Glukose in kleinere Fragmente gespalten wird. Der Körper kann selbst Niacin bilden mit Hilfe der Aminosäure Tryptophan, vorausgesetzt es wird genügend hochwertige tierische Eiweiße in der Nahrung zugeführt. Sehr wichtig für die Synthese der Sexualhormone (Östrogen, Progesteron, Testosteron) ebenso wie für Cortison, Thyroxin und Insulin. Fördert den Kreislauf, reduziert Cholesterin, notwendig für ein gesundes Nervensystem und für gesunde Hirnfunktionen. Diäten mit einem hohen Maisanteil benötigen mehr Niacin. Getreideprodukte beinhalten viel Niacin, aber sie sind gebunden und deswegen für den Hund nicht verwertbar. Niacin ist sehr Hitzebeständig.

Mangelscheinungen: Anämie, vermehrter Speichelfluss, Unterzucker, Dermatitis, Durchfall, Demenz und bei extremen Mangel Tod. Gleichzeitig besteht zugleich ein B1-, B6- und Folsäure-mangel. Erste Anzeichen sind Hautveränderungen, Durchfall und Appetitlosigkeit. Beim Hund auch "black tongue disease".

Quellen: Fisch, mageres Fleisch, Bierhefe, Leber, Milch, Weizenkeime, Eier, weißes Geflügelfleisch.

Bedarf: 225 Mikrogram/kg Körpergewicht/Tag

Vitamin B₅ (Pantothensäure, Panthenol, Kalziumpantothenat)

Bekämpft Infektionen durch die Bildung von Antikörpern. Verringert die nachteiligen und giftigen Wirkungen vieler Antibiotika. Hilft bei der Wundheilung, beim Zellaufbau, bei Erschöpfungszuständen, sorgt für normales Wachstum und für die Entwicklung des zentralen Nervensystems und die normale Funktion der Nebennieren. Wichtig für die Umwandlung von Fett und Zucker in Energie. Notwendig für die Synthese von Antikörpern, für die Verwertung von PABS (Paraaminobenzoesäure) und Cholin.

Mangelscheinungen: Unwahrscheinlich. Übersensibilität oder Depression (Wesen), frühzeitiges ergrauen, Gastritis, Haarausfall, niedrigen Blutzucker, Addisons, verminderte Antikörperbildung, Verschlechterung allergischer Symptome.

Quellen: Fleisch, Niere, Leber, Herz, Getreidekörner, Weizenkeime, Kleie, grüne Gemüsesorten, Bierhefe, Nüsse, Hühnerfleisch.

Bedarf: 200 Mikrogram/kg Körpergewicht/Tag

Vitamin B₆ (Pyridoxin)

Hilft bei der Absorption und Umwandlung vieler Aminosäuren. Wichtig für Eiweiß- und Fettaufnahme. Erforderlich für die Produktion von Salzsäure und Magnesium. Hilft bei der Umwandlung von Tryptophan in Niacin. Fördert die richtige Synthese der Nukleinsäure, Taurin und L-Carnitin. Muss für die Produktion von Antikörpern und roten Blutkörperchen vorhanden sein. Notwendig für die richtige Aufnahme von Vitamin B₁₂. Der Bedarf steigt bei einer Ernährung mit überhöhtem Eiweißanteil, sowie bei Eiweißmangel.

Mangelscheinungen: Unwahrscheinlich. Wachstumsstörungen, Anorexie, Herzerkrankungen, Anämie, hohe Serum Eisenwerte.

Quellen: Leber, Fisch, Eier, Hafer, Erdnüsse, Bierhefe, Weizenkleie, Weizenkeime, Naturreis.

Bedarf: 22 Mikrogram/kg Körpergewicht/Tag (AAFCO empfiehlt 1mg/kg Nahrung)

Vitamin B₁₂ (Cobalamin)

Als einziges von den wasserlöslichen Vitaminen kann es im Körper gespeichert werden und enthält als einziges Vitamin Spuren von essentiellen Mineralstoffen (Cobalt). Wird durch den Magen nur mit Hilfe von Salzsäure aufgenommen und braucht Kalzium, um vom Körper richtig verwertet zu werden. Hilft Fette, Kohlenhydrate und Eiweiß richtig verwerten. Bildet und regeneriert rote Blutkörperchen, beugt Anämie vor. Steigert Wachstum und Appetit. Erhält ein gesundes Nervensystem. Mildert Reizbarkeit und steigert die Energie. Lichtempfindlich aber wenig Hitzeempfindlich.

Mangelscheinungen: Unwahrscheinlich. Anämie, Müdigkeit, neurologische Störungen

Quellen: Leber, Innerein, alle Fleischsorten, Milch, Käse, Hefe

Bedarf: 0,5 Mikrogram/kg Körpergewicht/Tag

Vitamin B₁₃ (Orotsäure)

Sorgt für die Verwertung von Folsäure und Vitamin B12. Hilft im zellinternen Zellstoffwechsel, essentiell für DNS-Stoffwechsel, regeneriert geschädigte Leberzellen, verhindert die Bildung von Krebsgeschwülsten, entwickelt krebshemmende Substanzen, ist Schlepper für Magnesium, steigert die Blutzellbildung im Knochenmark.

Mangelscheinungen: Müdigkeit, Arterienverkalkung

Quellen: vor allem Milchprodukte (in Schafssauermilch am höchsten), Leber, Wurzelgemüse.
Bedarf: nicht bekannt

Vitamin B₁₅ (Pangamsäure, Dimethylglycyl, DMG)

Pangamsäure regt den Sauerstoffumsatz in den Gewebezellen an, verbessert die Sauerstoffversorgung vor allem bei erhöhter Muskeltätigkeit und vermindert Müdigkeitserscheinungen. Unterstützt den Leberstoffwechsel. Antioxidative Wirkung.

Mangelerscheinungen: nicht bekannt

Quellen: Bierhefe, unpolierter Reis, Vollkorn, Kürbiskerne, Sesamsamen.

Bedarf: nicht bekannt

Vitamin B₁₇ (Amygdalin, Laetril)

Amygdalin ist eigentlich kein Vitamin sondern eine Verbindung aus zwei Zuckermolekülen; Benzaldehyd und Cyanid. Es soll krebshemmende Eigenschaften besitzen.

Auszug aus dem Buch von Phillip Day: "Krebs - warum wir noch sterben, um die Wahrheit zu kennen."
Während der fünfziger Jahre, nach vielen Jahren der Forschung lokalisierte der engagierte Biochemiker Ernst T. Krebs jr. ein neues Vitamin, das er B17 nummerierte und 'laetrile' benannte. Während die Jahre vorbei gingen, wurden Tausenden überzeugt, daß Krebs schließlich die komplette Heilung für alle Krebsarten gefunden hatte, eine Überzeugung, die heute sogar noch mehr Leute teilen."

"Nitrilosides sind die natürlichen Nahrungsmittel, die im Vitamin B17 reich sind. Dieses Vitamin wird durch eine große Gruppe wasserlöslicher, im Wesentlichen ungiftige, zuckerhaltige Substanzen gekennzeichnet, die innen über 800 Betrieben gefunden werden, von denen viele essbares der Quelle von B17 wird gefunden im reichlichen Versorgungsmaterial innerhalb der Kerne (Samen) vieler Nichtzitrusfruchtfrüchte, wie Kirschen, Nektarinen, Pfirsiche, Pflaumen und Äpfel. Jedoch ist es innerhalb des Samens der bescheidenen Aprikose, wo die höchsten Konzentrationen von B17 gefunden werden, 2 bis 2,5 Gewichtsprozent in der meisten Varianten."

Studien von Krebs zeigten, dass, wenn ein menschliches oder Tiersystem genügende Menge von laetrile (oder in seiner natürlichen Form, in hydrocyanischer Säure) einnimmt, diese Substanz selektiv giftig auf Krebszellen wirkt.

Mangelerscheinungen: nicht bekannt

Quellen: vor allem Aprikosenkerne, aber auch Kirsch-, Nektarinen-, Pfirsich-, Pflaumen- und Äpfelsamen bzw. -kerne.

Bedarf: nicht bekannt

Cholin Wichtig für den Fettstoffwechsel. Wirkt zusammen mit Inosit (das ebenfalls zum B-Komplex gehört) bei der Verwertung von Fetten und Cholesterin. Entgiftend und Leberstoffwechselunterstützend. Die Cholin-Verwertung des Körpers ist abhängig von Vitamin B₁₂, Folsäure und der Aminosäure L-Carnithin.

Mangelerscheinungen: Arterienverhärtung, möglicherweise Leberverfettung

Quellen: Eigelb, Innereien, grünes Blattgemüse, Hefe, Vollkornprodukte

Bedarf: 25 Milligramm/kg Körpergewicht/Tag

Folsäure (Folacin, Folat)

Ist für Wachstum, Zellteilung sowie Produktion von DNS und RNS wichtig. Notwendig für Verwertung von Aminosäuren und Zucker. Steigert den Milchfluss bei stillenden Müttern. Schützt gegen Darmparasiten und vor Lebensmittelvergiftungen. Beugt Anämie vor. Wichtig für den Aufbau der roten Blutkörperchen. Hilft beim Eiweißstoffwechsel.

Notwendig für die Verwertung von Zucker und Aminosäuren.

Mangelerscheinungen: Anämie, Anorexie, Gewichtsverlust, geschwollene Zunge

Quellen: Leber, Nieren, Spinat, Spargel, Karotten, Eigelb, Kürbis, Avocado, Bohnen. Dunkelgrünes Blattgemüse.

Bedarf: 4 Mikrogramm/kg Körpergewicht/Tag

Biotin (Coenzym R oder Vitamin H)

Lindert Muskelschmerzen, Ekzeme und Hautausschlag. Erforderlich für die Synthese von Vit. C. Wichtig für die Synthese von Fetten und Proteinen. Die Synthese der Ascorbinsäure erfordert Biotin. Wichtig für den normalen Fett- und Eiweißstoffwechsel, und der Synthese von nicht essentiellen Aminosäuren und Purine. Avidin (in rohem Eiweiß) verhindert die Aufnahme durch den Körper.

Wirkt zusammen mit B₂, B₆, Niacin und A und trägt zur Erhaltung einer gesunden Haut bei.

Mangelscheinungen: Hauterkrankungen (Dermatitis), Hyperkeratose, Anorexie, Anämie, vermehrter Speichelfluss, blutiger Durchfall.

Quellen: Leber, Niere, Alfalfa Grünmehl, Eigelb, Bierhefe, Milch, unpolierter Reis, Nüsse, Haferflocken.
Bedarf: unbekannt (*schätzungsweise* 2 Mikrogramm/kg Körpergewicht/Tag; Zentek/Meyer)

Inosit

Wichtig für den Transport der Fette. Bildet mit Cholin Lecithin. Senkt den Cholesterinspiegel, fördert Haarwachstum. Hilft bei der Vorbeugung gegen Ekzeme. Hilft bei der Verteilung von Körperfett. Hat beruhigende Wirkung.

Verbindet sich mit Cholin, um Lecithin zu bilden.

Am Stoffwechsel von Fett und Cholesterin beteiligt.

Mangelscheinungen: Ekzeme

Quellen: Innereien, Bierhefe, Rosinen, Weizenkeime, Erdnüsse, Kohl, Eier, Milch.

Bedarf: unbekannt

PABS (Paraaminobenzoesäure)

Lindert Schmerzen bei Verbrennungen. Erhält die Haut gesund und weich.

Hilft bei der Bildung von Folsäure und ist wichtig für die Verwertung von Eiweiß.

Begünstigt die Aufnahme - und damit die Wirksamkeit - von Pantothersäure.

Mangelscheinungen: Ekzeme

Quellen: Leber, Bierhefe, Niere, Vollkorn, Reis, Kleie, Weizenkeime, schwarze Melasse, Milch.

Bedarf: unbekannt

Auch Hunde synthetisieren Vitamin C in der Leber aus Glucose, allerdings sehr wenig in Vergleich zu anderen Tieren. Eine Maus, z. B. produziert 275mg/kg Körpergewicht/Tag, der Hund 40mg/kg Körpergewicht/Tag. Die Konzentration der Ascorbinsäure in Hundemilch ist viermal so hoch wie die des Blutes.

Ascorbinsäure hat viele wichtige Funktionen im Körper; sie ist der wichtigste wasserlösliche Antioxidansfaktor im Körper, sie schützt Folsäure und Vitamin E vor Oxidationsprozessen, wandelt Kupfer zu einer Form in der es als Bestandteil von vielen Enzymsystemen gebraucht wird und ist nötig für den Cholesterinabbau.

Des Weiteren ist Ascorbinsäure unersetzlich in der Synthese von Kollagen; ein Ascorbinsäuremangel lässt schwaches Bindegewebe in Gelenken, Muskeln, Knochen und Haut entstehen. Mit Niacin und Vitamin B6 ist Vitamin C notwendig zur Produktion von Carnitin. Die Eisenresorption wird begünstigt und der Histaminspiegel kontrolliert mit Hilfe von Ascorbinsäure.

Ascorbinsäure hilft auch bei Wundheilung, Erholung von Stress, stärkt die Immunfunktion, hilft bei Entzündungen und eventuell auch bei Krebserkrankungen.

Bei gesunden Hunden wurde wissenschaftlich noch kein Vitamin C Mangel beobachtet, aber einige mögliche Symptome eines Mangels sind schlechte Wundheilung, Krankheitsanfälligkeit, Anämie, Blutungen und Zahnfleischerkrankungen.

Eine Überdosierung ist nicht bekannt, jedoch befürchten einige Experten, dass langfristige Hochdosierungen an Vitamin C Oxalsteinbildung begünstigen könnte.

Trotz der Tatsache, dass Hunde ihren Bedarf an Vitamin C selbst decken können, gibt es einige interessante Studien und Theorien, die deuten, dass eine Ascorbinsäureergänzung sinnvoll wenn nicht sogar notwendig sein könnte.

Bei Schlittenhunden wird ein Blutplasma Vitamin C Mangel oft beobachtet während der Rennsaison. Ascorbinsäure ist wichtig für die Synthese von Carnitin, das wiederum in den Fettstoffwechsel involviert ist. Der abfallende Carnitin Spiegel im Muskel und die entsprechende Muskelschwäche ist eines der ersten Anzeichen von Skorbut. Die Oxidation der Fettsäuren wird verstärkt durch Training und eine Diät mit einem hohen Fettgehalt, deswegen ist es wahrscheinlich, dass Schlittenhunde einen außerordentlich hohen Bedarf an Carnitin und dementsprechend Vitamin C haben.

In der Antarktis wurde Skorbut bei Schlittenhunden beobachtet, die überwiegend mit gefrorenem Fleisch ernährt worden sind. Diese Symptome verschwanden nach einer Futterumstellung auf frisches Fleisch.

Eine Feldstudie, durchgeführt von dem Tierarzt Dr. Wendell O. Belfield, sollte beweisen, dass extrem hochdosiertes Vit. C die Entwicklung von Hüftgelenkdsplasie zu 100% verhindern. Dr. Belfield nahm acht Verpaarungen Deutscher Schäferhunde vor, die entweder selber HD hatten, oder es bereits vererbt hatten. Die Muttertiere bekamen ab Decktag eine von ihm entwickelte und vermarktete Vitamin- und Mineralmischung aus Natriumascorbat, Kollagen und andere zur Kollagenbildung essentielle Nährstoffe

(Mega C drops). Diese Formulierung bekamen dann die Welpen nach der Geburt bis hin zur Entwöhnung, danach bekamen sie eine ähnliche Formulierung (Mega C Plus) bis zum zweiten Lebensjahr. 100% der Nachkommen aus diesen acht Verpaarungen waren mit 24 Monaten HD frei. Leider blieb dieses Resultat bis heute nicht reproduzierbar.

Des Weiteren gibt es einige Studien, die auf einen Zusammenhang vom Vitamin C Mangel und HOD deuten, in dem die erkrankten Hunde gut auf eine Vit. C-Behandlung ansprechen. Eine unbehandelte Kontrollgruppe hat hier allerdings gefehlt, was leider dazu führte, dass diese Ergebnisse nicht weiter erforscht worden sind weil sie als „unbewiesen“ galten.

Dasselbe Manko hatten Studien in dem Staupe und Zwingerhusten verhindert sein sollten bzw. der Krankheitsverlauf gemildert sein sollte durch hochdosiertes Vitamin C.

Eine neuere Studie über die Behandlung von Parvovirus mit hochdosierten intravenös verabreichten Vitamin C konnte noch nicht durch Kontrollen bestätigt werden, zeigten aber vielversprechende Ergebnisse.

Einige Studien, die sich mit der Immunantwort nach Impfungen befassen, zeigten deutlich, dass Welpen die mit „Vitamincocktails“ vorbehandelt worden waren, eine deutlich bessere Immunantwort nach einer Impfung zeigten als die unbehandelten Kontrollen.

Weitere Studien und Praxis Erfahrungen bzw. „anekdotische“ Berichte von Tiermedizinern, Hundezüchtern und -haltern zeigen dass Vitamin C auch bei entzündlichen Prozessen wie z. B. Arthritis Linderung bringt.

Im Lichte dieser Studien empfehlen Ernährungswissenschaftler heutzutage unter bestimmten Umständen eine zusätzliche Gabe von Ascorbinsäure bei Hunden. Generell heißt es Vitamin C Ergänzung könnten sinnvoll sein bei Infektionen, nach Operationen, unter extremen Stresszuständen, bei der Laktation, bei sportlichen Hochleistungen und bei Wachstumsstörungen.

Aus meinen Erfahrungen kann ich die positive Wirkungsweise bei entzündlichen Prozessen sowie bei Infektionen oder Wachstumsstörungen nur bestätigen. Eine Behandlung mit hochdosiertem Vit. C über kurze Zeit zeigt in den meisten Fällen eine rasche Wirkung. Danach ist es ratsam, zusätzliches Vitamin C zu verabreichen in Form von Vit. C reichen Lebensmittel, wie z. B. Hagebutten oder Acerola. Die Dosierungsratschläge sind sehr unterschiedlich und hängen oft von dem Individuum ab. Am besten ist es mit 2000mg/Tag zu beginnen, die Dosierung dann über einige Tage bis auf 5000mg zu heben bzw. so hoch zu dosieren bis der Hund einen weichen Stuhlgang bekommt, welches ein Zeichen der Überdosierung ist. Diese Maximal-Dosierung dann über 2 Wochen halten und dann langsam wieder ausschleichen bzw. auf einen Erhaltungslevel zu bringen (100-500mg/Tag). Wegen der möglichen magenreizenden Wirkung von Ascorbinsäure ist es empfehlenswert Calciumascorbat (Ester C) oder Natriumascorbat zu nutzen, da diese Formen nicht zu Magenreizungen führen. Für den täglichen Bedarf ist es besser Vitamin C in ihrer natürlichen Form zu füttern also in Form von Lebensmittel.

Vitamin C reich sind folgende Lebensmittel und Kräuter: Hagebutten, Acerola, wilde Erdbeeren (Blätter), Petersilie, Kresse, Paprika, Brunnenkresse, Brennnesseln, Broccoli, Alfalfa, Sellerie, Karotten und natürlich Zitrusfrüchte, wobei sie auch den Magen reizen können.

Vitamin D

Die beiden D-Vitamine, D₂ (Ergocalciferol) und D₃ (Cholecalciferol) sind eigentlich Vorstufen von Hormonen, die an der Regulierung des Calcium- und Phosphat-Stoffwechsels beim Hund teilnehmen und deshalb wichtig für Knochenwachstum und -erhaltung sind. Wegen die regulierende Funktionen, die Vitamin D im Körper ausübt, besteht eine Kontroverse, ob nun Vitamin D zu den Vitaminen oder zu den Hormonen gehört.

Provitamin D₂ wird von Pflanzen synthetisiert wenn Ergosterol mit UV Licht bestrahlt wird. Dieses findet offenbar nur in geerntetem oder beschädigtem Pflanzengewebe statt und ist deswegen nur relevant für Pflanzenfresser, die sonnengetrocknete oder bestrahlte pflanzliche Nahrungsmittel zu sich nehmen.

Provitamin D₃ wird bei Allesfressern und Fleischfressern hergestellt wenn 7-Dehydrocholesterin, eine Verbindung die in der Haut von Tieren vorkommt, in der Haut durch UV-Licht bestrahlt wird. Es scheint unklar zu sein, ob diese Umwandlung in der Haut auch beim Hund statt findet. Laut Zentek/Meyer findet diese Umwandlung nicht statt, sie liefern aber leider keine Quelle für diese Information. Die restliche Fachliteratur beschreibt diese Umwandlung

auch beim Hund. Generell wird Vitamin D₃ entweder durch das Fressen von Cholecalciferol-haltigen Lebensmitteln aufgenommen, oder vom Körper selbst synthetisiert.

Egal in nun ob das Vitamin D₃ aufgenommen/synthetisiert wird, es wird erstmal in der inaktiven Form von Cholecalciferol in der Leber, im Muskelgewebe oder im Fettgewebe gespeichert und muß erst aktiviert werden. Die Aktivierung erfolgt in zwei Schritten. Der erste Schritt findet in der Leber statt, der zweite in den Nieren.

Vitamin D ist notwendig für die Aufnahme von Calcium und Phosphor und damit für ein stabiles und belastbares Skelett und gesunde Zähne. Es greift regulierend in den Calciumhaushalt und den Phosphatstoffwechsel ein und ist an der Regulierung des Calciumgehalts im Blutplasma beteiligt in dem es dafür sorgt, dass Kalzium sowohl aus den Knochen freigesetzt wie auch im Darm vermehrt aufgenommen wird. Die Aufrechterhaltung des Calciumgehalts im Blutplasma ist für die Funktionsfähigkeit des Nervensystems und für das Wachstum und den Erhalt der Knochen wichtig. Vitamin D₃ vermindert außerdem die Ausschüttung von Parathormon.

Bedarf an Vitamin D

Der Vitamin D-Bedarf hängt stark von den Kalzium- und Phosphor-Konzentrationen sowie dem Verhältnis beider Mineralien in der Nahrung ab. Auch der Entwicklungszustand (Wachstum, Alter) spielt eine wichtige Rolle. Bei Ca:P Verhältnis von 1,2:1 werden 8-10 I.E. / kg Körpergewicht/Tag beim erwachsenen Hund ausreichen; bei wachsenden Junghunden bis zu 22 I.E./kg Körpergewicht/Tag.

Vitamin-D-Mangel kann zu Rachitis, bei Welpen und Osteoporose bei erwachsenen Hunden führen, tritt allerdings nur dann auf, wenn der Hund gleichzeitig zu wenig Sonnenlicht ausgesetzt wird und kaum Vitamin D in der Nahrung bekommt. Ein Vitamin D Mangel lässt sich durch Einwirkung von Sonnenlicht vermeiden oder heilen.

Eine Überdosierung von Vitamin D wird eine Anhebung der Calciumkonzentration im Blut ausgelöst; eine Hyperkalzämie, die dauerhafte Ablagerungen von Mineralstoffen in Herz, Lunge und Nieren und Wachstumsverzögerungen und gestörte Gebissentwicklung verursachen kann oder zu schweren Organstörungen führen kann.

Symptome einer Hyperkalzämie sind u. a. Herzrhythmusstörungen, häufiges Urinieren, vermehrte Wasseraufnahme, Übelkeit und Erbrechen, Nierensteine und Nierenverkalkung. Bereits eine moderate Vitamin D-Ergänzung kann zu krankhaften Erscheinungen führen wenn die Nahrung kalziumarm ist!

Zu einer Vitamin D Überdosierung kann es weder durch zu langen Aufenthalt in der Sonne noch durch Aufnahme Vitamin-D-haltiger Nahrungsmittel kommen. Nur durch Einnahme von synthetischem Vitamin D ist eine Überdosierung möglich.

Obwohl Vitamin D fettlöslich ist kann der Körper nicht viel davon speichern.

Vitamin D wird durch Lagerung und Zubereitung von Lebensmitteln in seiner Aktivität nicht beeinflusst. Es ist bis 180 °C hitzestabil.

Viel Vitamin D Enthalten: Fisch, Eier, Leber, Lebertran, Käse, Milch, Butter, tierisches Gewebe

Vitamin E

Tocopherole sind eine Gruppe von fettlöslichen Vitaminen, die unter dem Namen Vitamin E zusammengefasst werden und hauptsächlich als Antioxidantien wirken. Es gibt acht Tocopherole; Alpha, Beta, Gamma, Delta, Epsilon, Zeta, Eta und Theta. Alpha Tocopherol ist das wirksamste bzw. das Tocopherol mit der höchsten Aktivität. Natürliche Tocopherole werden, zumindest im menschlichen Körper, doppelt so gut aufgenommen wie synthetische Tocopherole. Synthetische Tocopherole werden mit „DL“ gekennzeichnet, im Gegensatz zu natürlichen Tocopherole, die mit „D“ gekennzeichnet werden, z. B. D-Alpha-Tocopherol.

Tocopherole werden nur von Pflanzen gebildet, kommen aber als fettlösliches Vitamin in allen Zellenmembranen vor, so dass sie auch in tierische Fette vorhanden sind. Vitamin E wird hauptsächlich in der Leber gespeichert, aber auch im Fettgewebe, im Herz, in den Muskeln, Hoden, Gebärmutter, das Blut und die Nebennieren. Tocopherole wirken als Schutzsystem vor aggressiven Verbindungen (Radikale). In der Zellmembran eingelagertes Vitamin E schützt als Antioxidant mehrfach ungesättigte Fettsäuren vor der Zerstörung durch freie Radikale.

Die Peroxidation der Körperlipiden (Fette) kann die strukturelle Integrität der Zellen zerstören und die normale Zellfunktionen somit hindern.

Darüber hinaus verhindert Vitamin E die Oxidation von Vitamin A und Schwefelhaltige Aminosäuren, und hat eine wichtige Interaktion mit dem Spurenelement Selen. Selen spielt eine bedeutende Rolle in dem Abbau der Peroxide die während des Prozesses der Oxidation entstehen. Da Vitamin E die Oxidation der Zellmembran-Fette verhindert, wird das Selen geschont, weil weniger Peroxide überhaupt erst entstehen und somit weniger Selen zum Abbau dieser benötigt wird.

Vitamin E spielt auch eine wichtige Rolle in der Herstellung von Prostaglandine, die wiederum für den Blutdruck, die Muskelkontraktion und die Funktion der Geschlechtsorgane unentbehrlich sind.

Interessant: Tocopherol stammt von einem Griechischem Wort, dass soviel wie „gebären“ bedeutet.

Zusammengefasst ist Vitamin E wichtig für; den Erhalt des Zellkerns, in seiner Funktion als Antioxidans, sorgt für einen gesunden Blutkreislauf und hilft Herzerkrankungen zu verhindern, stärkt das Immunsystem, hält Bindegewebe elastisch, hält die Haut gesund und hilft bei Wundheilung, ist wichtig für die Geschlechtsorgane, und fungiert als ein natürlicher Konservierungsstoff.

Die Aufnahme von Vitamin E ist an die der Fette gekoppelt und die Absorptionsrate ist dosisabhängig und liegt zwischen 35 – 50 %. Erhöht wird sie durch mittelkettige Fettsäuren, vermindert durch mehrfach ungesättigte Fettsäuren und oxidierte Fette.

Der Bedarf richtet sich nach verschiedenen Lebenssituationen und ist vor allem abhängig von der Menge ungesättigter Fettsäuren die mit der Nahrung zugeführt werden.

Generell wird der Bedarf im Erhaltungsstoffwechsel mit 0,67 IE/kg Körpermasse angegeben (bei synthetische Tocopherole etwas mehr – 1 IE/kg KM) und bis zu das doppelte im Wachstum und bei Trächtigkeit. Auch Rüden, die häufig in der Zucht eingesetzt werden haben einen höheren Bedarf. Bei der regelmäßigen Gabe von Fischölen, insbesondere Vitamin A reiche Fischöle wie Lebertran, sollte die Vitamin E Zufuhr bis auf 10 IE/g Fischöl erhöht werden.

Ein Mangel kann durch die gleichzeitige Gabe von Eisen entstehen oder durch eine Überversorgung an Vitamin A. Symptome eines Vitamin E Mangels sind unter anderem; Muskelschwäche, Gewichtsverlust, Dermatose, Immunschwäche, Blutstörungen, erhöhte Unfruchtbarkeit und PRA.

Eine Überdosierung ist bislang nicht wissenschaftlich festgestellt worden aber es wird vermutet dass eine starke Überdosierung die Funktionen von Vitamin K stören könnte und auch Anorexie verursachen könnte.

Vitamin E ist relative hitzebeständig aber verliert durch einfrieren mit der Zeit seine Aktivität.

Einen hohen Gehalt an Vitamin E weisen Pflanzenöle auf, aber der Bedarf an Vitamin E steigt durch den hohen Anteil an ungesättigten Fettsäuren. Einen hohen Vitamin E Gehalt haben vor allem Sonnenblumenkernöl, Weizenkeimöl, Walnüsse, Weizenkeime, Erdnüsse, Olivenöl, Broccoli, Spinat, Spargel, Löwenzahnblatt, Hafer, Äpfel, Grünkohl, Schwarzwurzeln und Paprika. Und natürlich DHN Vita-Derm-Öl.

Hinweis: Da Vitamin E blutverdünnende Eigenschaften hat, sollte man vor einer Operation nicht zuviel zusätzliches Vitamin E der Nahrung zuführen. Nach einer Operation kann Vitamin hilfreich bei der Wundheilung sein.

Es ist nicht möglich, einen Ernährungsplan zu schreiben, der die Bedürfnisse jedes Einzelnen deckt. Da Hunde verschieden sind, müssen Sie Ihren Hund gut beobachten und gegebenenfalls den Ernährungsplan abändern. Es gibt Hunde, die kein Getreide vertragen, oder rohes Fleisch und Knochen anfangs nicht ohne weiteres verdauen können. Manche Hunde mögen Innereien oder Gemüse einfach nicht. Der folgende Diätplan ist nur als Anhaltspunkt gedacht.

Die Notwendigkeit alle lebenswichtigen Nährstoffe bei jeder Mahlzeit zu verabreichen ist nicht gegeben. Eine solche Behauptung kann nur ein Tierfutterhersteller machen. Die Ausgewogenheit findet über einen Zeitraum von mehreren Wochen statt, wie es auch in der freien Natur passiert. Bei einer rohen, natürlichen Ernährung ist es deswegen nicht weiter schlimm, wenn ein Hund mal eine gewisse Zeit etwas einseitig isst. Wenn Sie in Urlaub fahren oder wenig Zeit haben, können Sie morgens z.B. einfach ein paar fleischige Knochen füttern.

Fleisch sollte in möglichst großen Stücken oder am Knochen gefüttert werden, da das Kauen wichtig für die Zahnpflege ist. Fleisch und Getreide nicht mischen, ansonsten können Blähungen entstehen. D.h. der Hund muss in der Regel zweimal täglich gefüttert werden, wenn Sie Getreide füttern möchten. Dieses ist aus zwei Gründen besser, erstens ist es gut, Zutaten zu trennen, zweitens ist die Gefahr einer Magenumdrehung wesentlich geringer, wenn die Futtermenge auf zwei Mahlzeiten aufgeteilt wird.

Einmal wöchentlich sollten nur Flocken oder Gemüse gefüttert werden, gefolgt von einem Fasttag, d.h. 5 Tage wöchentlich Fleisch füttern, einen Tag fleischlos, und einmal fasten. Wenn der Hund das Fasten nicht gut verträgt, reicht es auch wenn man ein mal pro Woche fleischlos füttert.

Sie können das Gemüse entweder alleine als Mahlzeit geben oder zum Fleisch beifüttern. Es gibt Hunde, die das Gemüse nicht so gerne essen. In diesem Fall kann man entweder Hackfleisch oder Thunfisch dazu mischen oder Leber mit dem Gemüse pürieren.

Wenn wir davon ausgehen, dass der Hund zweimal am Tag gefüttert wird, also 12 Mahlzeiten/Woche, sollten bei 8 Mahlzeiten Fleisch/Knochen dabei sein, 4 mal Gemüse und ca. 4 mal Getreide/Milchprodukte.

z.B.:

4 reine Fleisch/Knochen Mahlzeiten

4 Fleisch/Knochen und Gemüse Mahlzeiten

4 Getreide/Milchprodukte Mahlzeiten

Wenn Sie Getreidefrei füttern möchten, sollte das Gemüse 10-25%; die Fleisch/Knochen 75-90% der Gesamtration sein. Der Knochenanteil sollte nicht 30% der Gesamtration übersteigen; ideal wäre 10%.

Beispiel - Ernährungsplan



auch kleine Hunde können roh gefüttert werden

Was kann ich füttern?

Getreide Mahlzeit: Flocken mit Buttermilch, Ziegenmilch oder Karottensaft. Dazu ab und an ein Ei oder Hüttenkäse, Joghurt usw. Es gibt Hunde, die Getreideprodukte nicht vertragen, bzw. Allergisch sind. Es ist nicht notwendig Getreide zu füttern und kann durchaus weggelassen werden.

Fleischmahlzeit: Fleisch und Knochen mit Kräutermischung und Ölmischung

Gemüsemahlzeit: frisches, püriertes und/oder sehr leicht gedünstetes Gemüse & Grünzeug.

Dazu Öl (1- 2 Te)

Flocken



Hafer
Gerste
Hirse
Amaranth
Roggen
Weizenkleie
Kokosflocken
Maisgrieß oder Flocken

Fleisch/Knochen



Rind: Muskelfleisch, Herz, Milz, Niere, Pansen, Blättermagen, Leber, Schlund, Kopffleisch, alle Knochen insbesondere die weicheren

Lamm/Ziege/Pferd/Wild: Wie Rind

Huhn: Ganze Hühner, Hälse, Rücken (nur roh!!)

Fisch: Ganze Fische nur roh

Eier: Mit Schale, roh

Innereien nur ein-zwei mal pro Woche...

Leber ca. 200-300g (30 Kg Hund)

Pansen/Blättermagen 2-3 X pro Woche

Schweinefleisch meiden oder gut abkochen!!

Gemüse



Salate
Möhren
Zucchini
Broccoli
Keimlinge
Löwenzahn
Brennnessel
Schachtelhalmgras

Eigentlich alles, um so grüner um so besser, immer abwechseln

Rohe Kartoffeln, Avocados und Zwiebeln meiden

Bitte beachten, vor allem bei jungen Tieren, dass Broccoli und Spinat Kalzium binden und deswegen nicht zu oft gefüttert werden sollten.

Obst

Äpfel
Bananen
Trauben
Apfelsinen
Kiwis usw.

Kräuter



Seealgenmehl
Alfalfa Grünmehl
Brennessel
Dill
Löwenzahn
Borretsch
Petersilie

Öle

Fischöl
Distelöl
Hanföl
Leinsamenöl
Borretschöl
Nachtkerzenöl
Abwechselnd

Vitamine

Vit C: bis 100 g tägl. bei Krankheit oder Entzündung
Vit E : 20-80 mg 3-4 X Woche
B Komplex: bei Stress oder krankhaften Zuständen
Lebertran (Vit A u. D): 1 Te. 1-2 X Woche vor allem im Winter
1 x Woche eine Prise Meer- oder Kristallsalz

Beispiel für einen 30 kg Hund

Diese Pläne dienen nur als Beispiel. Man kann auch die Rationen für morgens und abends wechseln.

Die Futtermenge ist stark abweichend und hängt von der Aktivität, das Alter, dem Typ usw. des Hundes ab.

Getreidefrei

	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
Morgens	Gemüsemix	Gemüsemix	Herzmuskelfleisch	Obst/Joghurt	Gemüsemix	Pansen	Fasten oder
Abends	Hühnerhälse	Fleisch +	Hühnerhälse oder	Fleisch + RFK	Hühnerhälse	Pansen	Fasten

1 = Öl – Wechsel zwischen Leinsamen, Oliven, Distel oder Fischöl

2 = Algen oder Algen/Kräutermischung

RFK = Roher Fleischiger Knochen (z. B. Rinderbrustbein, Ochenschwanz)

Zusätzlich

1-2 x Wöchentlich 1 Te. Lebertran

1-2 x wöchentlich eine Prise Meeres- oder Kristallsalz

3 x wöchentlich ein Knoblauchzehe

Mengen

Gemüsemix – ca. 1 gr. Kaffeetasse

Fleisch/Herz/Rindfleisch/Pansen - 300-500g je nach Aktivität

Hühnerhälse - 500g

1 Putenhals wiegt ca. 500g

Mit Getreide

	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
Morgens	Flocken/Obst	Gemüsemix mit	Flocken/Obst	Gemüsemix mit	Flocken/Obst	Pansen	Fasten
Abends			Hühnerhälse	Fleisch + RFK	Hühnerhälse	Pansen	Fasten

Was füttere ich?

Beispiel für zwei Wochen: Ich füttere meistens zwei mal täglich, aber nicht immer, manchmal 1 mal manchmal 3 mal, manchmal gar nicht. Einen Fasttag gibt es alle 5-10 Tage.

<i>Montag</i>	Flocken mit entweder Buttermilch, Joghurt, Karottensaft, ein Ei oder Banane, Rosinen, Kokosflocken	Fleisch/Knochen mit Grünzeug
<i>Dienstag</i>	Hühnerhäse mit Grünzeug/Zusätze	Fleisch mit Grünzeug
<i>Mittwoch</i>	Fleisch/Knochen mit Grünzeug	Fleisch mit Grünzeug/Zusätze
<i>Donnerstag</i>	Knochen, Fleisch oder Hühnerhäse	Fasten
<i>Freitag</i>	Gemüse mit Leber/Zusätze	Pansen
<i>Samstag</i>	Pansen	Pansen
<i>Sonntag</i>	Flocken mit entweder Buttermilch, Joghurt, Karottensaft, ein Ei oder Banane, Rosinen, Kokosflocken	Gemüse oder nichts
<i>Montag</i>	Fasten	Hühnerhäse mit Grünzeug/Zusätze
<i>Dienstag</i>	Hühnerhäse mit Grünzeug	Fleisch mit Grünzeug/Zusätze
<i>Mittwoch</i>	Fleisch/Knochen mit Grünzeug/Zusätze	Gemüse/Leber
<i>Donnerstag</i>	Flocken oder Gemüse	Fleisch/Knochen mit Grünzeug/Zusätze
<i>Freitag</i>	Fasten	Pansen
<i>Samstag</i>	Pansen	Pansen
<i>Sonntag</i>	Fasten	Fasten