

VEGANISMUS - VEGETARISMUS - GEMISCHKOST

Was steckt wo drin:

ein kurzer ernährungsphysiologischer Überblick

Der Mensch scheint von Natur aus, was seine Ernährung betrifft, ein sehr hohes Anpassungsvermögen zu besitzen. Er ist weder ein reiner Pflanzen- noch ein reiner Fleischesser, sondern wird als omnivor, also als Gemischkost- oder Allesesser bezeichnet. Anatomische Vergleiche des menschlichen Darmes und Gebisses mit Karnivoren, sowie die Unfähigkeit des Menschen Vitamin C zu synthetisieren und das Fehlen eines Harnsäure abbauenden Enzyms legen es nahe, den Menschen in erster Linie zu den Pflanzenessern zu zählen. Große Teile der menschlichen Bevölkerung, z. B. in Südasien, ernähren sich auch heute noch von fast ausschließlich pflanzlicher Kost, während nur relativ kleine Gruppen, wie z.B. die Massai bzw. die Inuit, fast nur tierliche Lebensmittel konsumieren. Zwischen diesen beiden Extremen steht die von der Ernährungswissenschaft empfohlene optimierte Mischkost mit überwiegend pflanzlicher Komponente.

Die rein vegetarische Ernährungsform wurde noch vor wenigen Jahrzehnten mit sehr großer Skepsis betrachtet. Vom gesundheitlichen Standpunkt wurde der Verzicht auf Fleisch in erster Linie mit einem fast zwingend resultierenden Protein- und Eisenmangel in Verbindung gebracht. Seither wurde eine große Zahl an Studien an sich vegetarisch ernährenden Menschen mit folgendem Ergebnis durchgeführt:

VegetarierInnen leben gesünder!
Sie erkranken weniger häufig an:

- > **Krebs**
- > **Herzleiden**
- > **Diabetes**
- > **Adipositas (Fettleibigkeit)**
- > **Bluthochdruck**
- > **Gallen- und Nierensteinen**

Heute empfehlen ErnährungswissenschaftlerInnen Vegetarismus für alle Bevölkerungsschichten als gesunde Ernährungsform. Erst seit kurzem wird einer rein vegetarischen (veganen) Ernährungsform die Abdeckung des Nährstoffbedarfs von Menschen im Erwachsenenalter - mit Ausnahme von Vitamin B12 - zugesprochen. Die wenigen Studien, die bisher an VeganerInnen durchgeführt wurden, deuten sogar ziemlich eindeutig darauf hin, dass diese ein noch geringeres Risiko haben, an oben genannten Zivilisationskrankheiten zu erkranken.

Hier ein kurzer Überblick über die Nährstoffversorgung bei einer rein pflanzlichen, veganen Ernährung:

Protein

Dass VegetarierInnen oder gar VeganerInnen zu wenig Protein zu sich nehmen, ist einer der Hauptmythen rund um die pflanzliche Ernährung. Tatsache ist, dass die meisten Menschen viel zu viel Protein zu sich nehmen, was einige Nachteile mit sich bringt, wie z.B. das gehäufte Auftreten von Osteoporose. Auch VeganerInnen nehmen in den meisten Fällen mehr Protein zu sich, als notwendig wäre.

Hülsenfrüchte, Tofu, sämtliche Sojaprodukte, Nüsse, Samen, Vollkorngetreide... versorgen den Körper mit einer mehr als ausreichenden Menge Eiweiß. Nun könnte mensch meinen, dass tierliches Protein aber besser geeignet ist für den menschlichen Körper, da es unserem naturgemäß ähnlicher ist, wobei die Kombination der Aminosäuren miteinander gemeint ist. Allerdings ist das für uns überhaupt nicht von Bedeutung, da sämtliche Proteine während der Verdauung ohnehin in ihre Bestandteile (Aminosäuren) zerlegt werden, und nach Bedarf zu körpereigenem Eiweiß neu zusammengesetzt werden.

Für die Bildung von körpereigenem Eiweiß sind 20 verschiedene Aminosäuren notwendig. Acht oder neun davon müssen mit der Nahrung aufgenommen werden, der Rest wird vom Körper selbst synthetisiert. Alle notwendigen Aminosäuren, die also mit der Nahrung aufgenommen werden müssen, sind in Pflanzen enthalten!! Gut kombinierte pflanzliche Nahrungsmittel (z.B. Getreide und Hülsenfrüchte) sichern eine optimale Versorgung mit allen nötigen Aminosäuren. Dabei müssen die notwendigen Aminosäuren aber nicht immer gleichzeitig aufgenommen werden, da der Körper über einen Speicher verfügt, aus dem er mit den gerade aufgenommenen Aminosäuren körpereigenes Eiweiß bilden kann.

(Für weitere Information zum Thema pflanzliches : tierliches Protein siehe auch Informationsblatt „Mythos Milch“ .)

Fett

Die Fettzufuhr liegt sowohl bei FleischesserInnen als auch bei VegetarierInnen weit über den Empfehlungen. Nur VeganerInnen scheinen sich durchschnittlich nicht zu fettreich zu ernähren. Zusätzlich ist auch das Fettsäureprofil bei pflanzlichen Nahrungsmitteln wesentlich günstiger. In der veganen Ernährung stecken wesentlich mehr Polyen-(mehrfach ungesättigte)-fettsäuren und weniger gesättigte und einfach ungesättigte Fettsäuren. Weiters ist die vegane Kost weitgehend frei von Cholesterol. Eine geringe Fettzufuhr ist von ErnährungswissenschaftlerInnen durchaus empfohlen, einzig und allein bei veganen Kindern sollte darauf geachtet werden, dass sie genug Fett zu sich nehmen. Sie weisen eine geringere Magenkapazität, jedoch einen höheren Energiebedarf in Relation zu ihrer Größe auf. Ihre Ernährung sollte also nicht zu ballaststoffreich sein, sondern darf durchaus ein bisschen mehr Fett enthalten (Nüsse, Avocados...).

Kalzium

Von VeganerInnen wird meist doch um einiges weniger Kalzium mit der Nahrung aufgenommen als von VegetarierInnen oder FleischesserInnen. Allerdings scheinen sich vegan ernährende Menschen auch weniger Kalzium zu brauchen, da sie das zur Verfügung stehendes Kalzium besser verwerten können. Gründe dafür sind z.B. eine geringere, außerdem pflanzliche, Proteinmenge und eine durchschnittlich wesentlich weniger säurebildende Ernährung. Es scheint tatsächlich so zu sein, dass VeganerInnen eine auffallend bessere Kalziumbilanz haben, als Menschen, die sich u.a. von tierlichen Produkten ernähren. Denn, und das steht längst außer Frage, entscheidend ist nicht nur die Kalziumaufnahme durch die Nahrung, sondern in sehr starkem Maße der Kalziumverlust durch Urin, Stuhl und Schweiß. Je saurer, proteinreicher und phosphorhaltiger die Nahrung ist (im wesentlichen Merkmale einer an tierlichen Produkten orientierte Ernährung), desto weniger Kalzium kann absorbiert werden, und desto mehr wird ausgeschieden. Dadurch ist dann im Blut

zu wenig Kalzium, welches durch Kalzium aus den Knochen ersetzt wird. Somit steigt mit dem Anteil der tierlichen Produkte in der Nahrung auch die Wahrscheinlichkeit an Osteoporose zu erkranken. (Siehe wiederum Informationsblatt „Mythos Milch“)

Eisen

Dass vegetarische Ernährungsformen häufig zu einer Eisenunterversorgung führen (wie lange geglaubt wurde) ist heute bereits widerlegt. Eisenmangel ist global zwar der meist beobachtete Mangelzustand, tatsächlich ist er aber unter VegetarierInnen nicht häufiger zu finden als bei fleischiessenden Personen (Leitzmann, Keller, Hahn: Alternative Ernährungsformen 1999).

In pflanzlichen Lebensmitteln kommt Eisen in erster Linie in anorganischer Form vor. Diese Form des Eisens ist bis zu ca. 5% absorbierbar. In tierlichen Nahrungsmitteln ist Eisen hämgebunden vor, welches bis zu über 20% absorbierbar ist. Das heißt also, dass die Absorbierbarkeit des pflanzlichen Eisens schlechter ist, was allerdings durch einen anderen bedeutenden Faktor kompensiert wird. Einerseits ist bei VeganerInnen die Eisenaufnahme durch Getreide, Blattgemüse, und angereicherten Nahrungsmitteln ohnehin recht hoch (sie nehmen von diesen Lebensmitteln durchschnittlich wesentlich mehr auf als FleischesserInnen), außerdem ist gerade in den Gemüsesorten meist zusätzlich Vitamin C enthalten, was die Eisenabsorption enorm steigert.

Wichtigste Eisenquellen: Nüsse, Hülsenfrüchte, Vollkorngetreide (v.a. Hirse), Vollkornbrot, Samen, Trockenfrüchte (v.a. Marillen, Datteln), grünes Blattgemüse etc.

Vitamin D

Kommt in pflanzlichen Nahrungsmitteln in eher geringem Maße vor. Solange mensch sich aber genügend im Freien aufhält, wird die Haut mit Hilfe des Sonnenlichts problemlos genügend Vitamin D synthetisieren.

Vitamin B12 (Cobalamin)

Bei dem Vitamin B12 handelt es sich eigentlich um den einzigen kritischen Nährstoff in der veganen Ernährung. Es wird von Mikroorganismen (Bakterien, Pilzen und Algen) synthetisiert, die im Boden bzw. im tierlichen Darmtrakt leben. Mit Vitamin B12 werden eine ganze Reihe verschiedener chemischer Formen bezeichnet, wobei aber nur zwei dieser Derivate als aktive Formen im Körper Verwendung finden. Die anderen Derivate, so genannte B12 Analoge, werden zwar wie die aktiven Cobalamine aufgenommen, erfüllen dabei aber nicht deren physiologischen Aufgaben, sondern blockieren diese sogar. Die Aufnahme von B12 Derivaten ist demnach nicht nur nicht nützlich, sondern sogar schädlich für den B12 Haushalt. Höhere Pflanzen und Tiere sind nicht in der Lage dazu Vitamin B12 zu synthetisieren. Bei diesen wird Vitamin B12 in erster Linie über die Nahrung aufgenommen. Das geschieht durch ungewaschene Früchte und ungewaschenes Gemüse, Blätter, trübes Wasser, auf bzw. in denen sich B12 bildende Mikroorganismen befinden, oder wie es bei fleischiessenden Arten üblich ist, durch den Verzehr eines Beutetiers, das Cobalamin in seinem Körper speichert. Aber wie gesagt, es handelt sich bei diesem Nährstoff um ein Produkt von Mikroorganismen, welches problemlos auch auf einem Agarboden gezüchtet werden kann.

VeganerInnen sollten also schlicht und einfach B12 in Form von supplementierten Nahrungsmitteln (wie Cornflakes, Pflanzenfleischprodukte, etc.) oder als Pulver aus der Apotheke zu sich nehmen. Fermentierte pflanzliche Lebensmittel wie z.B. Sauerkraut oder Lopino, das auf eine bestimmte Weise hergestellt wird, weisen zwar Vitamin B12 auf, gelten aber als unsichere Quellen. Ist mensch sich nun aber über die Bedeutung dieses Vitamins bewusst, ist es kein Problem dementsprechend Nahrungsmittelzusätze zu verwenden. Mangelerscheinungen können so problemlos vorgebeugt werden.

Vitamin B12 Aufnahme beim Menschen

Der menschliche Dickdarm enthält eine große Anzahl an Cobalamin produzierenden Bakterien, wobei diese Quelle kaum genutzt werden kann. Nur etwa ein Prozent davon gelangt frei durch die Darmwand in den Körper. Die Rezeptoren für B12 sitzen nämlich im Ileum, dem letzten Dünndarm Abschnitt, der noch vor dem Dickdarm liegt. Menschen sind demnach auf die Vitamin B12 Zufuhr durch Nahrung angewiesen. Im Gegensatz kann dieses B Vitamin im Gegensatz zu den übrigen B Vitaminen in sehr großen Mengen, relativ betrachtet zum Bedarf, gespeichert werden. Ungefähr 80% befinden sich in der Leber, ca. 30% in den Muskeln. Ausgeschieden wird B12 in erster Linie über die Galle und sehr effizient rückresorbiert, was auch erklärt, warum Menschen, die kein B12 aufnehmen (z. B. VeganerInnen, die nicht supplementieren) bei vorher normal gefülltem Speicher erst nach Jahren einen Mangel entwickeln.

Laut Untersuchungen dürfte eine zugeführte Menge von 0,5 - 1,0 µg pro Tag ausreichen, um den Bedarf zu decken. Generell ist der menschliche Körper auf Engpässe in der Cobalamin Versorgung eingestellt, daher ist es auch nicht notwendig täglich B12 zu sich zu nehmen. Insgesamt gesehen ist es sicher günstiger, häufiger ganz kleine Mengen des Vitamins aufzunehmen, anstatt seltener größere Mengen, da nur eine begrenzte Anzahl von Rezeptoren im Ileum vorhanden sind (max. für 1,5µg B12).

Vegane Ernährung ist an und für sich eine cobalaminarme Ernährungsform, und gilt daher als Risikofaktor für einen B12 Mangel. Trotzdem ließ sich in Untersuchungen kein Unterschied in der Häufigkeit von B12 Mangelerscheinungen zwischen VeganerInnen und der übrigen Bevölkerung feststellen. Ausschlaggebend ist wahrscheinlich die gezielte Einnahme von mit B12 versetzten Nahrungsmitteln oder von Vitaminpräparaten. Zur Deckung des Cobalaminbedarf trägt außerdem eine nicht übertrieben hygienische Lebensführung bei, v.a. was die Aufnahme von Gemüse und Obst betrifft. Biologisch kultiviertes (!!!) Obst und Gemüse, gar nicht bis maximal ganz kurz abgespült, zu verzehren ist gerade VeganerInnen durchaus zu empfehlen, da auf diese Weise B12 aufgenommen wird.

Cobalaminmangel

Die Hauptursache für einen Vitamin B12 Mangel ist im Großteil der Fälle, ein Resorptionsproblem, weshalb diese also bei FleischesserInnen genauso auftritt. Der limitierende Faktor ist dabei häufig jener, der mit B12 einen Komplex bilden muss (= der intrinsic factor), damit der Rezeptor das Vitamin erkennt. Worauf VeganerInnen besonders achten sollten ist, dass das Anfangsstadium einer Mangelerkrankung (noch leicht reversibel) aufgrund eines hohen Folsäurewertes, der bei sich rein pflanzlich ernährenden Personen häufig auftritt, oft überdeckt

wird. Daher kann es sein, dass der Mangel an B12 erst in einem Stadium erkannt wird, wenn die Schäden (am Nervensystem) bereits nahezu irreversibel sind. Bei einer Überprüfung des Serumstatus sollten daher immer beide Werte parallel erhoben werden.

(Sichere) Vitamin B12 Quellen für VeganerInnen: angereicherte Säfte, Frühstückscerealien, Hefepasten, Fruchtsäfte, Pflanzenfleischprodukte, Müslis...
Vitamin B12 Präparate aus der Apotheke

Bsp.: Gorillas, unserer Spezies eng verwandte VeganerInnen, gelingt es ohne weiters sich rein pflanzlich zu ernähren und ausreichend mit Cobalamin versorgt zu sein!

Vitamin B12 und Homocystein

Bei Homocystein handelt es sich um eine Aminosäure, die vor allem dann, wenn sie in zu hohem Maße vorhanden ist, also bei einem zu hohen Homocystein Wert, zu schweren Nebenwirkungen führen kann, wie Herz- Kreislaufschäden, Demenz, Schädigung der Erbsubstanz... Ein erhöhter Homocystein Wert kann somit bis zum Tod führen.

Faktoren die diesen Wert in die Höhe treiben sind folgende:

Kaffee, Rauchen, Alkohol, sowie ein Mangel an Vit B12, Folsäure und Vit B6.

Aber auch für FleischesserInnen kann Homocystein zum Problem werden, da eine fleischorientierte Ernährung häufig zu einem Mangel an Folsäure führt.

Vegane Ernährung unterscheidet sich grundsätzlich von omnivorer Kost. Sie enthält wesentlich weniger Fett, vor allem weniger gesättigte Fettsäuren und weniger Cholesterin. Weiters enthält sie auch weniger Protein, was das Risiko an Osteoporose, Nierensteinen und anderen Nierenleiden zu erkranken wesentlich vermindert. Insgesamt ist also zu sagen, dass die vegane Ernährungsform tatsächlich gesünder für die Menschen ist, als die vegetarische oder gar die omnivore Ernährungsform.

Aus diesen Gründen entscheiden sich immer mehr Menschen für eine konsequent vegetarische, vegane Lebensform. Abgesehen von der steigenden Anzahl an veganen Lebensmitteln, die nicht nur in „Bioläden“, sondern mittlerweile auch in ganz „normalen“ Supermärkten erhältlich sind, birgt die vegane Lebensweise noch andere wesentliche Vorteile in sich. Im Grunde ist sie Pflichtbestandteil einer ethisch korrekten Lebensweise, mit der zu Ende gedachten Philosophie der Rechte aller Lebewesen. Nur sie macht es möglich, dass kein anderes leidensfähiges Lebewesen aufgrund einer willkürlichen menschlichen Machtposition, für uns sterben muss. Ziel des Veganismus ist es die Grundrechte aller menschlichen sowie nicht-menschlichen Tiere zu achten: Die Rechte auf Leben, Freiheit und Unversehrtheit!

Literatur:

Messina M., Messina V., „The Vegetarian Way“, 1996

Leitzmann C., Hahn A., „Vegetarische Ernährung