

## **A HEALTHY ETHIC**

CHECK OUT VEGAN NUTRITION SOURCES ON THE WEB

### **INFORMATION - VITAMIN B12**

#### **Was jeder Veganer über Vitamin B12 wissen sollte**

Eine sehr niedrige Zufuhr an Vitamin B12 kann zu Anämie und Schäden des Nervensystems führen.

Die einzigen verlässlichen veganen Quellen an Vitamin B12 sind Nahrungsmittel die mit Vitamin B12 angereichert sind (einschließlich einiger Pflanzenmilchsorten, einiger Sojaprodukte und einiger Frühstücks-Cerealien) und B12 Nahrungsmittelergänzungen. Vitamin B12, ob in Nahrungsmittelergänzungen, angereicherten Nahrungsmitteln oder Tierprodukten, kommt von Mikroorganismen.

Die meisten Veganer nehmen ausreichend B12 zu sich um Anämie und Schäden des Nervensystems zu vermeiden, aber viele erhalten nicht genug um potenzielle Risiken von Herzkrankheiten oder Komplikationen während der Schwangerschaft zu minimieren.

Um den ganzen Vorteil einer veganen Ernährung zu erhalten sollten Veganer folgendes berücksichtigen:

1. Essen Sie angereicherte Nahrungsmittel zwei oder dreimal am Tag um mindestens drei Mikrogramm (mcg/mkg oder µg) B12 pro Tag zu erhalten oder
2. Nehmen Sie eine B12 Nahrungsmittelergänzung auf täglicher Basis, die mindestens 10 Mikrogramm liefert oder
3. Nehmen Sie eine wöchentliche B12 Nahrungsmittelergänzung die mindestens 2000 Mikrogramm liefert.

Wenn Sie sich für Ihren B12 Bedarf auf angereicherte Nahrungsmittel verlassen, dann lesen Sie die Angaben auf der Packung sorgfältig durch um sicherzugehen, dass Sie genug B12 erhalten. Wenn zum Beispiel eine angereicherte Pflanzenmilch 1 Mikrogramm an B12 pro Glas bzw. Portion enthält, dann liefern Ihnen drei Gläser bzw. Portionen pro Tag adäquates Vitamin B12. Manche Leute finden den Gebrauch von B12 Nahrungsmittelergänzungen einfacher und ökonomischer.

Um so seltener Sie B12 erhalten, um so mehr B12 müssen Sie nehmen, da B12 am besten in kleinen Mengen absorbiert wird. Die Empfehlungen oben schließen diesen Faktor mit ein. Es entstehen keine Schäden wenn Sie die empfohlenen Mengen überschreiten oder mehr als eine Option kombinieren.

**Gute Informationen unterstützen die vegane Gesundheit - geben Sie sie weiter.**

Wenn Sie nun nichts Weiteres über B12 lesen, wissen Sie immerhin das Wichtigste was Sie unbedingt wissen sollten. Wenn Sie mehr über B12 wissen möchten, dann lesen Sie bitte weiter.

Dieses Info basiert auf einer im Oktober 2001 erstellten Information von Stephen Walsh (Trustee der Vegan Society UK) und anderen Mitgliedern der International Vegetarian Union Science Group (IVU-SCI), die von der Vegan Society veröffentlicht wurde und einsehbar ist u.a. auf: <http://www.vegansociety.com/html/info/b12sheet.htm>

## Vitamin B12 und vegane Ernährungsweisen

### Lektionen aus der Geschichte

B12 ist ein außergewöhnliches Vitamin. Es wird in kleineren Mengen als alle anderen bekannten Vitamine benötigt. Zehn Mikrogramm an Vitamin B12 verteilt über einen Tag, scheinen dem Körper so viel B12 zu liefern wie er verwenden kann. Wenn der Körper über die Ernährung nicht ausreichend mit dem Vitamin versorgt wird, treten bei Erwachsenen die Symptome eines Mangels normalerweise nach 5 Jahren oder später auf. Bei manchen Personen treten Probleme bereits innerhalb eines Jahres auf. Eine sehr geringe Anzahl von Personen, die keine verlässliche Quelle zur Versorgung mit dem Vitamin hatte, wies keine klinischen Mangelsymptome für bis zu zwanzig Jahre oder länger auf. B12 ist das einzige Vitamin, das nicht erhalten werden kann über eine vielseitige, pflanzlich-basierende Vollwert-Ernährung - die aus einer Vielfalt von Obst und Gemüse mit der zusätzlichen Einwirkung von Sonnenlicht auf die Haut besteht. Viele herbivore Säugetiere, dazu gehören Rinder und Schafe, absorbieren B12 das von Bakterien erzeugt wird, im eigenen Verdauungssystem. B12 ist bis zu einem gewissen Grad in Erde und Pflanzen zu finden. Diese Beobachtungen haben einige Veganer dazu veranlasst zu mutmaßen, dass dem Thema B12 keine besondere weitere Aufmerksamkeit zuerteilt werden müsse oder sogar, dass das Vitamin B12- Problem bloß ein aufgeblasener Schwindel sei. Andere haben als geeignete nicht-tierische Quellen von B12, spezielle Nahrungsmittel vorgeschlagen, wie z.B. Spirulina, Nori, Tempeh und Gerstengras. Diese Annahmen und Mutmaßungen haben sich im Laufe der Zeit deutlich als falsch erwiesen.

In über 60 Jahren des Experimentierens mit der veganen Ernährung, haben sich ausschließlich mit Vitamin B12 angereicherte Nahrungsmittel und B12 Nahrungsmittelergänzungen als verlässliche Quellen, durch die die Gesundheit in optimaler Weise gestützt wird, erwiesen. Es ist sehr wichtig dass alle Veganer sicherstellen, dass sie eine adäquate Zufuhr an B12 erhalten; von angereicherten Nahrungsmitteln oder Nahrungsmittelergänzungen. Dies ist zum Vorteil unserer Gesundheit und ist förderlich dabei, andere vom Veganismus durch ein gutes Beispiel zu überzeugen.

### Die adäquaten Mengen an B12 zu erhalten

Die Empfehlungen für die B12 Zufuhr sind recht verschieden in den unterschiedlichen Ländern. In den USA liegt die empfohlene Zufuhr für den normalen Erwachsenen bei 2.4 µg pro Tag und geht bis zu 2.8 µg für stillende Mütter. In der BRD liegt die empfohlene Tagesdosis bei 3 µg. Die Empfohlene Zufuhr basiert gewöhnlich auf einer Absorption von 50%, da dies typisch ist bei kleinen Mengen aus Lebensmitteln. Um die US-amerikanischen und die deutschen Empfehlungen zu erfüllen, müssen Sie ausreichend B12 erhalten um 1.5 µg pro Tag im Durchschnitt zu absorbieren. Diese Menge sollte ausreichen um selbst die initialen Anzeichen einer inadäquaten B12 Zufuhr, wie, bei den meisten Leuten leicht erhöhte

Homocystein und MMA Levels, zu vermeiden. Selbst leicht erhöhtes Homocystein wird mit einem verstärkten Risiko vieler gesundheitlichen Probleme, so wie Herzkrankheiten bei Erwachsenen, Präeklampsie ('preeclampsia') während der Schwangerschaft und Neuralrohrdefekten ('neural Tube defects') bei Babies, assoziiert.

Eine adäquate B12 Zufuhr zu erhalten ist einfach und es gibt verschiedene Methoden die individuellen Vorlieben entsprechen können. Die Absorption von B12 variiert von etwa 50% wenn etwa 1 µg oder weniger verzehrt wird, bis zu etwa 0.5% bei Dosen von 1000 µg (1 mg) oder mehr. Das heißt, dass um so seltener Sie Vitamin B12 zu sich nehmen, um so höher muss die gesamte Menge sein, um die gewünschte bzw. benötigte absorbierte Menge zu erreichen.

Die regelmäßige Aufnahme von Lebensmitteln die mit B12 angereichert sind, so dass etwa ein Mikrogramm B12 am Tag dreimal verzehrt wird, mit einem Abstand mehrerer Stunden dazwischen, liefert eine adäquate Menge. Die Verfügbarkeit bzw. das Angebot von angereicherten Lebensmitteln variiert von Land zu Land, und die Mengen an B12 in angereicherten Lebensmitteln variieren von Marke zu Marke. Um also sicherzugehen dass man eine ausreichende Versorgung mit B12 über angereicherte Lebensmittel erhält, muss man sich die Angaben auf den Packungen sorgfältig durchlesen und Überlegungen über ein geeignetes 'Muster' anstellen, unter der Berücksichtigung des individuellen Geschmacks und lokal erhältlicher Produkte.

Eine Vitamin B12 Nahrungsmittelergänzung zu nehmen die zehn µg oder mehr enthält, liefert die gleiche absorbierte Menge wie der Verzehr von einem µg dreimal über den Tag verteilt. Die Verwendung von Nahrungsmittelergänzungen ist wahrscheinlich die ökonomischste Methode, da man auch eine hochdosierte Tablette Stück für Stück verwenden kann. 2000 µg B12 einmal in der Woche genommen, liefert auch eine adäquate Zufuhr. Jede B12 Nahrungsmittelergänzungstablette sollte gekaut werden oder sich im Mund auflösen gelassen werden, um die Absorption zu verbessern. Die Tabletten sollten in einem dunklen Behälter aufbewahrt werden. Wie bei jeder Nahrungsmittelergänzung sollte man nicht mehr verwenden als für den maximalen Vorteil notwendig ist, eine Zufuhr von mehr als 5000 µg pro Woche sollte daher vermieden werden, selbst wenn bislang keine Toxizität von höheren Mengen festgestellt wurde.

Alle drei oben genannten Optionen sollten geeignet sein um den Bedarf der allgemeine Mehrheit von Leuten in der Bevölkerung, die einen normalen B12 Metabolismus haben, zu erfüllen. Personen mit einer beeinträchtigten B12 Absorption finden eventuell dass die dritte Methode, 2000 µg B12 einmal die Woche, am besten funktioniert, da diese nicht abhängig ist von den normalen inneren Faktoren des Darms. Es gibt andere, sehr seltene Defekte im Metabolismus, die eine völlig andere Herangehensweise erfordern um den Bedarf an B12 zu erfüllen. Wenn Sie aus irgendeinem Grund ein ernsthaftes gesundheitliches Problem vermuten, dann suchen Sie zur Beratung sofort einen Arzt auf.

### Symptome eines B12 Mangels

Ein klinischer Mangel kann Anämie und Schäden des Nervensystems verursachen. Die meisten veganen Personen nehmen ausreichend B12 zu sich um einen klinischen Mangel zu vermeiden. Zwei Untergruppen von Veganern stehen besonders unter dem Risiko eines B12 Mangels: langzeitige Veganer die keine handelsüblichen angereicherten Lebensmittel zu sich nehmen (wie Rohkost-Veganer oder Makrobiotische Veganer) und brustgestillte Babies veganer Mütter deren eigene Zufuhr an B12 niedrig ist.

Bei Erwachsenen gehören zu typischen Symptomen eines Mangels an Vitamin B12: Energieverlust, Kribbeln, Taubheitsgefühle, eine reduzierte Sensibilität für Schmerz oder Druck, eine verschwommene Sicht, abnormaler Gang, eine wunde Zunge oder ein Schmerzen der Zunge, ein schlechtes Gedächtnis, Verwirrung, Halluzinationen und Persönlichkeitsveränderungen. Häufig entwickeln sich diese Symptome graduell über mehrere Monate bis zu einem Jahr, bevor erkannt wird, dass sie durch einen B12 Mangel verursacht sind; die Symptome lassen sich normalerweise durch die Verabreichung von B12 behandeln. Es gibt jedoch kein völlig einheitliches und zuverlässiges Set von Symptomen; und es gibt Fälle von permanenten Schäden bei Erwachsenen durch B12 Mangel. Wenn Sie ein Problem vermuten, dann lassen Sie sich von Ihrem Arzt eine gründliche Diagnose erstellen, da jedes dieser Symptome auch durch andere Probleme als durch einen B12 Mangel verursacht sein kann.

In typischer Weise zeigt sich bei Kleinkindern ein schnelleres Auftreten von Symptomen als bei Erwachsenen. Ein B12 Mangel kann zu einem Energieverlust führen, zu Appetitverlust und zu einem Versagen der physischen Entwicklung. Wenn dies nicht sofort behandelt wird, kann ein Fortschreiten zum Koma oder zum Tod führen. Auch in dem Fall von Kleinkindern besteht kein völlig einheitliches Set von Symptomen. Bei Kleinkindern ist die Gefahr permanenter Schäden höher als bei Erwachsenen. Manche Kinder erholen sich vollständig, aber andere weisen eine retardierte Entwicklung auf.

Allein das Risiko für diese Gruppen ist Grund genug alle Veganer dazu aufzufordern eine konsistente Botschaft über die Wichtigkeit von B12 zu vermitteln und ein positives Beispiel zu bieten. Jeder Fall eines B12 Mangels bei einem veganen Kleinkind oder einem falsch beratenen oder schlecht informierten Erwachsenen, ist eine Tragödie und bringt Veganismus in Verruf.

### Die Homocystein Verbindung

Dies ist aber noch nicht das Ende der Geschichte. Die meisten Veganer weisen adäquate B12 Levels auf um einen klinischen Mangel unwahrscheinlich zu machen, weisen dabei aber eine begrenzte Aktivität der mit dem B12 verbundenen Enzyme auf, was zu erhöhten Homocystein Levels führt. Starke Beweise dafür wurden in den letzten zehn Jahren gesammelt, dass selbst leicht erhöhte Homocystein Levels das Risiko von Herzkrankheiten und Schlaganfall und von Komplikationen während der Schwangerschaft erhöhen. Die Homocystein Levels werden auch durch andere Nährstoffe beeinflusst, vor allem durch Folat (Folsäure). Allgemeine Empfehlungen für eine gesteigerte Zufuhr von Folat, zielen darauf ab Homocystein Levels zu reduzieren und diese Risiken zu vermeiden. Die vegane Zufuhr von Folat ist generell gut, besonders wenn reichhaltig grüne Gemüsesorten verzehrt werden. Aber wiederholte Beobachtungen erhöhten Homocysteins bei Veganern, und weniger bei anderen Vegetariern, zeigen eindeutig, dass die B12 Zufuhr adäquat sein muss um so auch unnötige Risiken zu vermeiden.

### Den B12 Status testen

Eine Messung über den B12 Level im Blut ist ein sehr unzuverlässiger Test für Veganer, vor allen Dingen für Veganer die irgendeine Form von Algen verwenden. Algen und einige andere pflanzliche Nahrungsmittel enthalten B12 Analoge (falsches B12), dass das echte B12 bei Bluttests imitieren kann, während es tatsächlich aber mit dem B12 Metabolismus interferiert. Blutbilduntersuchungen ('blood counts') sind auch unzuverlässig, da eine hohe Folatzufuhr die Anämiesymptome eines B12 Mangels, der durch die Blutbilduntersuchung entdeckt werden kann, unterdrücken kann. Der Blut-Homocystein Test ist am verlässlichsten,

wobei Level niedriger als 10 mmol/Liter sein sollten. Der spezifischste Test für den B12 Status ist der Methylmalonsäure (MMA) ('methylmalonic acid') Test. Wenn dieser Wert sich im normalen Bereich im Blut (<370 nmol/L) oder Urin (weniger als 4 mg/mg Creatinin) verhält, dann hat Ihr Blut genug B12. Viele Ärzte verlassen sich immernoch auf die B12 Level im Blut und Blutbilduntersuchungen. Diese Methoden sind nicht adäquat, vor allem nicht bei Veganern.

### Gibt es eine vegane Alternative für mit B12 angereicherte Nahrungsmittel und Nahrungsmittelergänzungen?

Wenn Sie aus irgendeinem Grund keine angereicherten Nahrungsmittel oder Nahrungsmittelergänzungen verwenden, sollten Sie sich dessen bewusst sein, dass Sie ein sehr gefährliches Experiment durchführen - eines, das viele zuvor versucht haben mit durchgängig sehr geringem Erfolg. Wenn Sie eine erwachsene Person sind, die weder ein Kleinkind stillt, weder schwanger ist, noch beabsichtigt schwanger zu werden, und eine potenzielle B12 Quelle testen wollen von der soweit noch nicht bewiesen worden ist dass sie inadäquat ist, dann kann dies mit geeigneten Vorkehrungsmaßnahmen eine verständliche Handlung sein. Zu Ihrer eigenen Sicherheit sollten Sie in jedem Fall sicher gehen, dass Sie Ihren B12 Status jährlich kontrollieren lassen. Wenn das Homocystein oder MMA selbst leicht erhöht sind, dann gefährden Sie ihre Gesundheit wenn Sie Ihren Versuch weiterführen.

Wenn Sie ein Kleinkind stillen, schwanger sind, oder planen schwanger zu werden, oder ein Erwachsener sind der darüber nachdenkt so ein Experiment an einem Kind durchzuführen, dann gehen Sie dieses Risiko unter keinen Umständen ein. Dies ist einfach nicht zu legitimieren.

Zu behaupteten Quellen von B12, die durch direkte Studien an Veganern als inadäquat bewiesen wurden, gehören menschliche Darmbakterien, getrocknetes Nori, Spirulina, Gerstengras und die meisten anderen Seetang-Arten. Mehrere Studien an Rohkost-Veganern haben gezeigt, dass Rohkost keinen speziellen Schutz bietet.

Berichte darüber, dass B12 in einem Nahrungsmittel gemessen wurden, reichen nicht aus um das Nahrungsmittel als eine verlässliche Quelle von B12 zu qualifizieren. Es ist schwierig echtes B12 von Analogen, die den B12 Metabolismus stören können, zu unterscheiden. Selbst wenn echtes B12 in einem Nahrungsmittel vorkommt, kann es ineffektiv verbleiben, wenn Analoge in vergleichbaren Mengen zu dem echten B12 vorhanden sind. Es gibt nur einen verlässlichen Test für eine B12 Quelle - verhindert sie in konsistenter Weise und korrigiert sie einen Mangel? Jeder der ein bestimmtes Lebensmittel als eine Quelle von B12 vorschlägt, sollte aufgefordert werden diesen Beweis vorzulegen.

### Eine natürliche, gesunde und mitfühlsame Ernährung

Um wirklich gesund zu sein, muss eine Ernährungsweise nicht nur für einige gesonderte Individuen günstig sein, sondern sie muss sieben Billionen Menschen gesundheitliche Vorteile bieten und eine vernünftige und tragbare Koexistenz mit den vielen anderen Spezies ermöglichen, da wir allesamt die "lebende Welt" mit ausmachen. Von diesem Standpunkt gesehen ist die natürliche Adaption für die meisten (oder möglicherweise alle) Menschen in der modernen Welt die vegane Ernährung. Es ist nichts natürliches an der Abscheulichkeit der modernen Fabrikfarmen und derer Versuche lebende, fühlende Wesen auf den Status von Produktionsstätten zu Rostofflieferung für die Menschen zu reduzieren.

In der Wahl angereicherter Nahrungsmittel oder von B12 Nahrungsmittelergänzungen, nehmen Veganer ihr B12 von der gleichen Quelle, wie jedes andere Tier auf diesem Planeten: und zwar von Mikroorganismen - ohne irgendeinem fühlenden Lebewesen ('sentient being') dadurch Leid zuzufügen oder environmentale (d.h. Umwelt-) Schäden zu verursachen.

Bei Veganern die adäquate Mengen an angereicherten Nahrungsmitteln oder B12 Nahrungsmittelergänzungen zu sich nehmen, besteht eine geringere Wahrscheinlichkeit einen B12 Mangel zu erleiden als beim typischen Fleischesser. Das *Institute of Medicine* hat, indem es die US-amerikanischen Empfehlungen für die B12 Zufuhr festgelegt hat, dies sehr klargemacht: "Weil 10 bis 30 Prozent der älteren Menschen wahrscheinlich nicht imstande sind natürlich vorkommendes Vitamin B12 zu absorbieren, ist es ratsam für Personen die älter als 50 Jahre sind, ihre RDA (empfohlene Tagesdosis) zu erfüllen, indem sie in erster Linie Nahrungsmittel die mit B12 angereichert sind oder eine Vitamin B12 Nahrungsmittelergänzung zu sich nehmen." Veganer sollten diesen Rat etwa 50 Jahre jünger befolgen, um sowohl sich selbst gegenüber als auch den Tieren gegenüber vorteilhaft zu handeln. B12 muss niemals ein Problem für gut informierte Veganer sein.

[Gute Informationen unterstützen die vegane Gesundheit - geben Sie sie weiter.](#)

#### **Further information/Weitere Informationen:**

- Dietary Reference Intakes for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B6, Folate, Vitamin B12, Pantothenic Acid, Biotin, and Choline, National Academy Press, 1998§ ISBN 0-309-06554-2 (<http://books.nap.edu/books/0309065542/html/306.html#pagetop>)
- Vitamin B12: Are you getting it?, by Jack Norris, <http://www.veganhealth.org/b12/>
- Homocysteine in health and disease, ed. Ralph Carmel and Donald W. Jacobsen, Cambridge University Press, 2001, ISBN 0-521-65319-3

#### **Stephen Walsh über Gesundheit und die pflanzlich basierende Ernährung:**

##### "Plant Based Nutrition and Health"

This is the one we've all been waiting for - all you need to know about healthy vegan eating, based on the most up to date scientific studies and researched and written by the Chair of the Vegan Society. The result of many months of study and discussion, both within the UK and internationally (the author is also Science Coordinator of the International Vegetarian Union), this is the book no vegan should be without - not just for our own health, but to challenge myths about veganism put about by the ignorant, the uninformed and those with vested interests in the exploitation of animals.

Acclaimed by The Sunday Times as an "accomplished databuster" in debunking spurious claims by the dairy industry, Stephen Walsh has analysed the results of thousands of scientific studies to produce straightforward recommendations for optimal health at all stages of life. "I am not interested in research for the sake of fine debating points," he says, "but to help people improve their lives."

Plant Based Nutrition and Health by Stephen Walsh PhD

ISBN 0-907337-27-9 (Hardback) £12.95

ISBN 0-907337-26-0 (Paperback) £7.95

Published by The Vegan Society, available from [www.vegansociety.com/shop](http://www.vegansociety.com/shop)