

# Wichtige Nährstoffe bei vegetarisch-veganer Ernährung



Vegetarisch-vegan lebende Menschen sind im Vergleich zu Mischköstlern seltener von Übergewicht, Diabetes Typ 2, Bluthochdruck, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Krebs betroffen und bei einer abwechslungsreichen Lebensmittelauswahl gut mit allen lebensnotwendigen Nährstoffen versorgt. Um mögliche Engpässe zu vermeiden, haben wir die wichtigsten Nährstoffe zusammengestellt.

Wer sich fleisch- und fischfrei ernährt, sollte auf folgende Nährstoffe achten:

## Eisen

- **Funktion:** Sauerstofftransport, Immunabwehr, Synthese von Hormonen und Neurotransmittern
- **Vorkommen:** Vollgetreide und Getreideflocken, Hülsenfrüchte, Ölsamen, Nüsse, Gemüse (Fenchel, Feldsalat, Rucola, Zucchini, grüne Erbsen, Spinat), Trockenfrüchte (Pfirsich, Aprikose, Dattel)
- **Tipp:** Vitamin-C-reiches Obst und Gemüse verbessert die Eisenaufnahme; Kaffee, schwarzer Tee, Milch und Eier hemmen diese.
- **Messwert(e) und Normbereich(e):**  
Serumeisen: Frauen: 23 - 165 µg/dl, Männer: 35 - 168 µg/dl  
Ferritin (Eisenspeicher): Frauen: 25 - 150 µg/l, Männer: 30 - 300 µg/l  
Transferrin (Eisentransport): 2,0 - 3,8 g/l  
Transferrin-Sättigung: 16 - 45 (wird berechnet aus Serumeisen und Transferrin)
- **Mangel:** Bei Eisenmangel sehen die Werte wie folgt aus: Serumeisen, Ferritin und Transferrin-Sättigung erniedrigt, Transferrin erhöht.
- **Wichtig:** Serumeisen allein ist nicht aussagekräftig. Deshalb zusammen mit Ferritin und Transferrin-Sättigung bestimmen lassen.

## Jod

- **Funktion:** Bestandteil der Schilddrüsenhormone: Stoffwechselregulation, Knochen- und Gehirnentwicklung, Zellteilung
- **Vorkommen:** Algen, jodiertes Speisesalz

- **Tipp:** Braunalgen wie Kombu, Wakame und Hijiki sind sehr jodreich. Damit es nicht zu einer gestörten Schilddrüsenfunktion kommt, empfiehlt es sich, nur Produkte mit gekennzeichnetem Jodgehalt und der Angabe der maximalen Verzehrsmenge zu kaufen.
- **Messwert(e) und Normbereich(e):**  
TSH (Schilddrüse stimulierendes Hormon): 0,5 - 4,0 mU/l  
freies T4 (T4 = Tetrajodthyronin = Thyroxin; Schilddrüsenhormon): 0,8 - 1,8 ng/dl = 10 - 23 pmol/l
- **Mangel:** Bei Jodmangel ist TSH erhöht und freies T4 erniedrigt.
- **Wichtig:** Viele Medikamente beeinflussen den Blutspiegel. So erhöhen z. B. Heparin und hochdosiertes Aspirin den Spiegel an freiem T4.

## Vitamin D

- **Funktion:** Regulation des Kalzium- und Phosphathaushalts, Knochenbildung, Immunabwehr, Krebsabwehr
- **Vorkommen:** Geringe Mengen in Champignons und Margarine.
- **Tipp:** Durch Sonneneinstrahlung findet Eigensynthese in der Haut statt (Empfehlung: mindestens 15 Minuten Sonne täglich).
- **Messwert(e) und Normbereich(e):**  
Empfehlung: 25-OH-D<sub>3</sub> (25-Hydroxyvitamin D): 20 - 70 µg/l, optimal 30 - 70 µg/l  
Wird 1,25-(OH)<sub>2</sub>-D<sub>3</sub> (1,25-Dihydroxyvitamin D) bestimmt, dann sollte es nur zusammen mit dem Parathormon bewertet werden: 1,25-(OH)<sub>2</sub>-D<sub>3</sub>: 18 - 62 ng/l, Parathormon: 15 - 65 pg/ml = 1,5 - 6,5 pmol/l
- **Mangel:** Bei einem Vitamin-D-Mangel sind 25-OH-D<sub>3</sub> und 1,25-(OH)<sub>2</sub>-D<sub>3</sub> erniedrigt und Parathormon erhöht.

## Zink

- **Funktion:** Aktivierung von Enzymen und Hormonen, Aufrechterhaltung des Säure-Basen-Haushalts, Schutz vor freien Radikalen, Wundheilung, Wachstum
- **Vorkommen:** Vollgetreide, Hülsenfrüchte, Ölsamen, Nüsse
- **Tipp:** Kaffee und schwarzer Tee hemmen die Zinkaufnahme.
- **Messwert(e) und Normbereich(e):**  
Serum-Zink: 70 - 127 µg/dl
- **Mangel:** Bei einem Zinkmangel ist der Serumwert erniedrigt.

## Omega-3-Fettsäuren

- **Funktion:** Augen- und Gehirnentwicklung, Prävention kardiovaskulärer Erkrankungen
- **Vorkommen:** Alpha-Linolensäure in pflanzlichen Ölen wie Lein-, Hanf-, Walnuss- und Rapsöl sowie in Nüssen (vor allem in Walnüssen).
- **Tipp:** Gesättigte Fettsäuren (Butter, Kokos- und Palmfett) vermeiden sowie Distel-, Sonnenblumen- und Maiskeimöl nur selten verwenden.
- **Messwert(e) und Normbereich(e):**  
Freie Omega-3-Fettsäuren im Blutserum gemessen:  
Alpha-Linolensäure: 15 - 30 mg/l  
EPA (Eicosapentaensäure): 20 - 55 mg/l  
DHA (Docosahexaensäure): 50 - 110 mg/l
- **Weitere mögliche Messwert(e) und Normbereich(e):**  
Quotient Omega-6-Fettsäuren/Omega-3-Fettsäuren: 4 - 8  
Freie Omega-6-Fettsäuren im Blutserum:  
Linolsäure: 810 - 1320 mg/l  
Gamma-Linolensäure: 10 - 30 mg/l  
Arachidonsäure: 185 - 335 mg/l
- **Mangel:** Bei einem Mangel kommt es zu erniedrigten Fettsäure-Werten.

## Wer sich vegan ernährt, sollte außerdem noch auf folgende Nährstoffe achten:

### Vitamin B<sub>12</sub> (Cobalamin)

- **Funktion:** Blutbildung, Schutz der Nervenzellen, Abbau von Homocystein
- **Vorkommen:** Sichere Quellen stellen nur angereicherte Lebensmittel wie Sojadrinks in ausreichender Menge, Nahrungsergänzungsmittel, Spritzen und die Vitamin-B<sub>12</sub>-Zahncreme dar.
- **Tipp:** Angereicherte Lebensmittel reichen meist nicht aus, um die empfohlene Zufuhrmenge aufzunehmen. Bio-Produkte wiederum dürfen nicht angereichert werden.
- **Messwert(e) und Normbereich(e):**  
Serum-B<sub>12</sub>: 200 - 950 pg/ml  
Holo-Transcobalamin II (Holo-TC): bei >50 pmol/l ist ein Mangel unwahrscheinlich
- **Mangel:** Ein gesicherter B<sub>12</sub>-Mangel liegt bei einem Serum-B<sub>12</sub> von <100 pg/ml vor. Bei einem Holo-TC-Wert von <35 pmol/l ist ein B<sub>12</sub>-Mangel sehr wahrscheinlich.
- **Graubereich:** Bei Serum-B<sub>12</sub>-Werten zwischen 100 und 200 pg/ml sowie Holo-TC-Werten zwischen 35 und 50 pmol/l kann die zusätzliche Bestimmung von Serum-Methylmalonsäure und Homocystein einen funktionellen Mangel anzeigen:  
Serum-Methylmalonsäure: 50 - 300 nmol/l  
Homocystein: ≤12 µmol/l  
Bei einem B<sub>12</sub>-Mangel sind der Methylmalonsäure-Wert sowie der Homocystein-Wert erhöht, der Serum-B<sub>12</sub>-Wert und der Holo-Transcobalamin-II-Wert sind erniedrigt.

### Kalzium

- **Funktion:** Baustein von Knochen und Zähnen, Blutgerinnung, Nervenerregung, Stabilisierung von Zellmembranen
- **Vorkommen:** Nüsse, dunkelgrüne Gemüsearten (Grünkohl, Brokkoli, Spinat), Wildpflanzen, kalziumreiche Mineralwässer (> 150 mg Kalzium pro Liter)
- **Tipp:** Vitamin D verbessert die Kalziumaufnahme; Phytinsäure (z. B. in Getreide), Oxalsäure (z. B. in Spinat) sowie Ballaststoffe hemmen diese.
- **Messwert(e) und Normbereich(e):**  
Serum-Kalzium: 2,2 - 2,65 mmol/l  
**Mangel:** Bei Kalziummangel ist das Serum-Kalzium erniedrigt.  
**Wichtig:** Um Ursachen wie Parathormon-Mangel oder Vitamin-D-Mangel auszuschließen, können folgende Werte, die den Kalziumstatus beeinflussen, zusätzlich bestimmt werden:  
Phosphat: 2,6 - 4,5 mg/dl = 0,84 - 1,45 mmol/l  
Parathormon: 15 - 65 pg/ml = 1,5 - 6,5 pmol/l  
Vitamin D (25-Hydroxyvitamin D): 20 - 70 µg/l, optimal 30 - 70 µg/l  
Parathormon-Mangel und Vitamin-D-Mangel sind die häufigsten Ursachen von niedrigen Kalziumwerten. Phosphat kann bei Vitamin-D-Mangel erniedrigt und bei Parathormon-Mangel erhöht sein.

### Vitamin B<sub>2</sub> (Riboflavin)

- **Funktion:** Energiegewinnung beim Nährstoffabbau, Antioxidans, Wachstum, Embryonalentwicklung, Immunabwehr
- **Vorkommen:** Nüsse, Pilze, Ölsamen, Hülsenfrüchte, Vollgetreide
- **Tipp:** Um Vitamin-B<sub>2</sub>-Verluste zu minimieren, einfach das Kochwasser weiterverwenden.
- **Messwert(e) und Normbereich(e):**  
Serum-Riboflavin: 5 - 30 µg/l
- **Mangel:** Bei einem B<sub>2</sub>-Mangel ist der Serumwert erniedrigt.
- **Wichtig:** Unter anderem kann die Einnahme verschiedener Medikamente wie zum Beispiel Antidepressiva oder die „Pille“ einen B<sub>2</sub>-Mangel auslösen.

### Protein (Eiweiß)

- **Funktion:** Bestandteil jeder Zelle, Aufbau und Erneuerung der körpereigenen Proteine
- **Vorkommen:** Getreide, Hülsenfrüchte, Sojaprodukte, Ölsamen
- **Tipp:** Verschiedene Proteinquellen miteinander kombinieren.
- **Messwert(e) und Normbereich(e):**  
Serum-Albumin: 35 - 50 g/l
- **Mangel:** Bei einem Proteinmangel ist der Albuminwert erniedrigt, da das Protein Albumin bei einem solchen Mangel nur noch unzureichend vom Körper produziert werden kann.

## Unterschiedliche Methoden und Normbereiche

Zu beachten ist, dass die Bestimmung von Blutwerten zum Teil mit unterschiedlichen Methoden möglich ist und deshalb die Normbereiche abweichen können. Weiterhin gibt es unterschiedliche Angaben von Konzentrationen (z. B. g/dl oder mol/l), die nicht miteinander gleichzusetzen sind.

**Tipp:** Sprechen Sie doch einfach Ihren Arzt darauf an, welche Methoden und Normbereiche er für bestimmte Blutparameter verwendet, wenn das nicht auf dem Datenblatt ersichtlich ist, welches Sie nach einer Untersuchung vom Arzt oder dem Labor erhalten.

## Das folgende Glossar kann Ihnen dabei weiterhelfen:

1 g = 1 Gramm

1 mg = 1 Milligramm = 1 Tausendstel Gramm

1 µg = 1 Mikrogramm = 1 Millionstel Gramm

1 ng = 1 Nanogramm = 1 Milliardstel Gramm

1 pg = 1 Pikogramm = 1 Billionstel Gramm

1 dl = 1 Deziliter = 1 Zehntel Liter

1 l = 1 Liter

1 mol = 1 Mol = Stoffmenge

1 mmol = 1 Millimol = 1 Tausendstel Mol

1 nmol = 1 Nanomol = 1 Milliardstel Mol

1 pmol = 1 Picomol = 1 Billionstel Mol

1 U = 1 Unit = 1 Einheit

1 mU = 1 Milli-Unit = 1 Tausendstel Unit

## Es kommt auf die optimale Planung an

„Gut geplante vegane und andere Formen der vegetarischen Ernährung sind für alle Phasen des Lebenszyklus geeignet, einschließlich Schwangerschaft, Stillzeit, Kindheit und Jugend.“ Position der Academy of Nutrition and Dietetics (A.N.D., ehemals ADA) 2009

Bei jeder Ernährungsweise – egal ob vegetarisch, vegan oder mischköstlich – kommt es in puncto Gesundheit auf das Stichwort „gut geplant“ an. Wer sich ausgewogen und abwechslungsreich vegetarisch-vegan ernährt und dabei die oben erwähnten „kritischen“ Nährstoffe nicht aus den Augen verliert, sorgt für eine optimale Versorgung. Der wissenschaftliche Beirat des VEBU empfiehlt außerdem, alle zwei Jahre ein Blutbild anfertigen zu lassen.

## Übersichtliches Ernährungsposter hilft



Im Alltag ist es gelegentlich eine Herausforderung, den Überblick über eine ausreichende Nährstoffzufuhr zu behalten. Mit dem Ernährungsposter [“Pflanzlich gesund”](#) bietet der VEBU ein übersichtliches Hilfsmittel an. Auf einen Blick werden alle Nährstoffe und ihre Quellen sowie Nahrungsmittel, die relevante Mineralstoffe und Vitamine liefern, dargestellt.

*Julia Behr, M. Sc. Ernährungswissenschaftlerin*

(Quelle: Vebu Deutschland)

[https://vebu.de/themen/gesundheit/naehrstoffe/2372-wichtige-naehrstoffe-vegetarisch-vegan?utm\\_medium=email&utm\\_campaign=VEBU-15-01-18&utm\\_content=VEBU-15-01-18+CID\\_098bceee21ce80a047fa606d7d0f2649&utm\\_source=Newsletter%20Tool%20Campaign%20Monitor&utm\\_term=Die%20wichtigsten%20Nhrstoffe%20fr%20Veggies](https://vebu.de/themen/gesundheit/naehrstoffe/2372-wichtige-naehrstoffe-vegetarisch-vegan?utm_medium=email&utm_campaign=VEBU-15-01-18&utm_content=VEBU-15-01-18+CID_098bceee21ce80a047fa606d7d0f2649&utm_source=Newsletter%20Tool%20Campaign%20Monitor&utm_term=Die%20wichtigsten%20Nhrstoffe%20fr%20Veggies)