

Protein

Vegan



- Empfohlene Aufnahme: ca. **0,8 g** Protein pro kg Körpergewicht und Tag
- Veganer brauchen sich bei der Proteinaufnahme im Rahmen einer **vielseitigen, abwechslungsreichen Kost** keine Sorgen zu machen.
- Nicht ein Zuwenig an Eiweiss ist das Problem der heutigen Ernährung, sondern ein **Zuviel an tierlichem Protein verursacht gesundheitliche Probleme!**

Energiezufuhr

Vegan



- Die Energiezufuhr ist bei **veganer Ernährung optimal**.
- Zur besonderen Beachtung: Bei **abgestillten Babys** **muss** unbedingt auf eine **hohe Energiezufuhr** geachtet werden und deshalb **energiereiche Nahrungsmittel** wie Getreide, Hülsenfrüchte und Nüsse nicht zu sehr verdünnt werden, damit eine hohe Energiedichte gewährleistet ist.



Kohlenhydrate

Kohlenhydrate unterteilen sich in

- **Zucker** (**einfache Kohlenhydrate** wie Glucose, Lactose, Saccharose, Fructose)
- **Stärke** (**komplexe Kohlenhydrate**, die aus langen Ketten von Glucosemolekülen bestehen)
- **Unverdauliche Ballaststoffe** (vor allem Nichtstärke-Polysaccharide)

Kohlenhydrate

Vegan



- Zu bevorzugen sind **komplexe** Kohlenhydrate aus Vollkorngetreide, Hülsenfrüchten, Gemüse und Obst.
- Zucker in Form von z.B. Süßigkeiten ist zu reduzieren oder am besten ganz zu **meiden**, weil durch diese Zucker die Risiken für Karies, Diabetes, Übergewicht und andere Erkrankungen steigen.



Fette

Fette bestehen hauptsächlich aus **Fettsäuren**.

3 Fettsäuremoleküle bilden zusammen mit einem Glycerinmolekül ein **Triglycerid**.

Fettsäuren werden unterteilt in

- **gesättigte** Fettsäuren
- **einfach ungesättigte** Fettsäuren
- **mehrfach ungesättigte** Fettsäuren



Fette

- Alle gesättigten und alle einfach ungesättigten Fettsäuren kann der Körper **selbst bilden**.
- Die mehrfach ungesättigten Fettsäuren insbesondere **Linolsäure und alpha-Linolensäure sind essentiell = Vitamin F**
- Aus **Linolsäure** und **alpha-Linolensäure** kann der Körper alle anderen ungesättigten Fettsäuren bilden.
- Linolsäure ist eine **omega-6-Fettsäure**
- Alpha-Linolensäure ist eine **omega-3-Fettsäure**.

Fette / omega-6

Vegan



- **Linolsäure** wird im Körper in gamma-Linolensäure und weiter in Arachidonsäure und **Gewebshormone** wie die Prostaglandine E1 + E2, die Thromboxane A1 + A2 und Leukotrien B4 umgewandelt.
- Diese **Gewebshormone** sind **entzündungsfördernd, gerinnungsfördernd und gefäßverengend.**



Fette / omega-3

- **Alpha-Linolensäure** wird im Körper in Eicosa-pentaensäure (**EPA**), Docosahexaensäure (**DHA**) und weiter in die **Gewebshormone** Prostaglandin E3, Thromboxan A3 und Leukotrien B5 umgebaut.
- Diese **Gewebshormone** sind **entzündungshemmend, gefässerweiternd, gerinnungs-hemmend** und wirken zu den Gewebshormonen, die aus der omega-6-Fettsäure Linolsäure entstehen, direkt **antagonistisch**.



Fette

- Wichtig ist ein **ausgewogenes Verhältnis** von **omega-6-Fettsäuren (Linolsäure)** zu **omega-3-Fettsäuren (alpha-Linolensäure)**.
- Das optimale Verhältnis von omega-6- zu omega-3 Fettsäuren liegt bei **2:1 bis 5:1**.
- Die Umbauten von Linolsäure und alpha-Linolensäure zu den jeweiligen Gewebshormonen **konkurrieren** um dieselben Enzymsysteme.



Fette

- Wir können ein ausgewogenes Gleichgewicht erreichen, wenn wir in der Ernährung Öle mit einem hohen Anteil alpha-Linolensäure bevorzugen.
- **Leinöl** enthält 54 % alpha-Linolensäure
- **Rapsöl** enthält etwa 10 % alpha-Linolensäure und 20 % Linolsäure
- **Rapsöl** kann nur zum Braten verwendet werden, wenn keine zu hohen Temperaturen verwendet werden.
Leinöl darf nicht erhitzt werden.



Fettsäurespektren von pflanzlichen Ölen

	Ölsäure omega-9	Linolsäure omega-6	alpha-Linolensäure omega-3
Olivenöl	75	10	–
Rapsöl	62	21	10
Sojaöl	30	53	8
Maiskeimöl	30	55	1
Sonnenblume	25	62	–
Distelöl	13	67	–
Leinöl	18	14	58



Fette

- **Omega-3-Fettsäuren** Eicosapentaensäure (EPA) und Docosahexaensäure (DHA) sind auch in Fischölen bzw. fetten Meeresfischen enthalten.
- Der Verzehr dieser Meeresfische hat den Nachteil, dass aufgrund der Verschmutzung der Weltmeere zu viele Fische mit **Umweltgiften** belastet sind und viele Fischarten durch Überfischung in ihrer Existenz bedroht sind.
- Fisch enthält grosse Mengen an **Arachidonsäure** (entzündungsfördernd, gerinnungsfördernd, gefässverengend), so dass der positive Effekt der omega-3-Fettsäuren wieder aufgehoben wird.

Fette



- Fische selbst bilden keine omega-3-Fettsäuren, sondern nehmen diese Fettsäuren durch **Meeresalgen** oder durch das Fressen von anderen Fischen auf, denen Algen als Nahrung dienen.
- Deshalb ist es ein logischer Schritt, direkt an die Quelle (also die Algen) zu gehen, wenn man sicherstellen will, genügend omega-3-Fettsäuren aufzunehmen.

Fette / Docosahexaensäure (DHA)

Vegan



- **DHA** ist wichtig für die Entwicklung des Gehirns und die Erhaltung der geistigen Leistungsfähigkeit bis ins hohe Alter.
- **30 % des Fettgehaltes im Hirn bestehen aus DHA**
- Tests haben bewiesen, dass DHA auch bei Schülern die **geistige Leistungsfähigkeit steigern** kann, wenn ein stoffwechselbedingter Mangel an DHA im Körper vorliegt.



Fette

- Der Fettverbrauch ist in der Bevölkerung viel zu hoch.
- Es gilt die Weisheit: **Viel Fett macht fett.**
- Fett enthält **9 kcal pro Gramm**, Eiweiss und Kohlenhydrate dagegen nur 4 kcal pro Gramm.
- **Maximal 30 %** der Gesamtkalorienzufuhr sollten aus Fett bestehen.
- **Wünschenswert** ist laut Weltgesundheitsorganisation (WHO) eine Fettaufnahme, die **15 %** der Gesamtenergieaufnahme entspricht.

Fette

Vegan



- Vorteilhaft an der veganen Ernährung sind die geringen Mengen an gesättigten Fettsäuren.
- **Gesättigte** Fettsäuren stammen weit überwiegend aus **tierlichen** Produkten, fetthaltigen Süßwaren und Frittierfett.
- **Gesättigte tierliche Fette** sind die wichtigste Ursache für einen **Anstieg des Cholesterins** im Blut.



Fette

- Die Empfehlung für Erwachsene, Jugendliche und Kinder, ihre Kalorien- und Fettaufnahme zu verringern gilt aber keinesfalls für Säuglinge.
- **Säuglinge** brauchen für eine gesunde Entwicklung eine besonders **hohe Energiedichte** in ihrer Nahrung, um gut zu gedeihen.
- Über 50 % der Kalorien in der Muttermilch werden von Fetten gestellt. Muttermilch ist die ideale Ernährung für Neugeborene.
- Säuglinge sollten deshalb gestillt werden!
- Nach dem Abstillen ist auf jeden Fall eine energiereiche, nicht zu stark verdünnte Ernährung sicherzustellen.

Vitamin A und Beta-Carotin

Vegan



- Vitamin A ist nur in tierlichen Nahrungsmitteln enthalten.
- **Möhren, grünes Blattgemüse und Früchte wie Aprikosen, Mango und Kürbis** enthalten grosse Mengen an **Beta-Carotin**.
- Beta-Carotin ist die pflanzliche Vorstufe von Vitamin A, welches im Körper aus Beta-Carotin gebildet wird.
- Beta-Carotin bzw. Vitamin A ist für ein normales Wachstum, die Augen, die Haut und die Schleimhäute wichtig.
- **Zu hohe Vitamin-A-Dosierungen sind giftig.** Übermässiger Vitamin-A-Konsum in der Schwangerschaft kann die Leibesfrucht schädigen. Dies gilt nach heutigem Wissen nicht für Beta-Carotin.



Vitamin B1 (Thiamin)

- Vegane Ernährung liefert grosse Mengen an Thiamin.
- Thiamin ist enthalten in **Vollkornprodukten, Weizenkeimen, Hülsenfrüchten, Erdnüssen und Kartoffeln.**
- Vitamin B1 wird zur Energiefreisetzung benötigt.
- Ein Mangel kann dann entstehen, wenn sehr grosse Mengen raffinierter Zucker (Süssigkeiten) verzehrt werden.
Empfohlene Aufnahmemenge pro Tag: 0,8 – 1,5 mg



Vitamin B2 (Riboflavin)

- Vegane Ernährung liefert ausreichende Mengen an Vitamin B2.
- Enthalten in **Bohnen, Brokkoli, Erbsen, Linsen, Weizenkeimen, Vollkorngetreide, Vollkornbrot, Nüssen, Hülsenfrüchten, Hefeextrakte, Pilze, Spargel, Bananen, Feigen, Kohl, Sesammus, Kartoffeln, Tofu, Tempeh und Avocados.**
- Vitamin B2 wird zur Energiefreisetzung benötigt.
- Empfohlene Aufnahmemenge pro Tag: 1,1 – 1,8 mg



Niacin (Nikotinsäure und Nikotinamid)

- Vegane Kost liefert reichlich Niacin.
- Es ist z.B. in **Vollkorngetreide, Erdnüssen, Weizenkleie, Vollkornbrot, Erbsen und Hefeextrakt** enthalten.
- Empfohlene Aufnahmemenge pro Tag: 12 – 18 mg

Vitamin B5 (Pantothensäure)

Vegan



- Pantothensäure ist in **Vollkorngetreide und Hülsenfrüchten** enthalten.
- Wird für die Energiegewinnung im Organismus benötigt.
- Ein Mangel ist bei ausgewogener veganer Ernährung unwahrscheinlich und wurde auch bisher noch nicht beobachtet.
- Empfohlene Aufnahmemenge pro Tag: 3 – 7 mg



Vitamin B6 (Pyridoxal, Pyridoxin, Pyridoxamin)

- Der Vitamin B6-Bedarf hängt von der Proteinaufnahme ab.
- Da vegane Ernährung keine überhöhten und gesundheitlich bedenklichen Eiweissmengen liefert, ist ein Mangel nicht zu erwarten.
- Vitamin B6 ist u. a. in **Kartoffeln, Weizenkeimen, Pilzen, Vollkorngetreide, Erdnüssen, Nüssen und Avocados** enthalten.
- Empfohlene Aufnahmemenge pro Tag: 1 – 2 mg



Folsäure (Folacin)

- Folsäure ist für den Aminosäurestoffwechsel und zusammen mit Vitamin B12 für die Blutbildung im Knochenmark wichtig.
- Es ist u. a. in **grünem Blattgemüse, Bohnen, Spargel, Rosenkohl, Sojamehl, Weizenkeimen, Nüssen und Hefeextrakten** enthalten.
- Folsäure ist in veganer Kost reichlich enthalten.
- **Schwangeren** mit jedweder Ernährungsform wird zum Schutz des ungeborenen Kindes eine **zusätzliche Gabe Folsäure empfohlen**.
- Empfohlene Aufnahmemenge pro Tag: 150 – 400 µg

Vitamin H (Biotin)

Vegan



- Biotin findet man in **Vollkorngetreide, Sojamehl, Gemüse und Obst.**
- Es wird auch im Darm von Bakterien gebildet, von wo aus wahrscheinlich auch ein Teil resorbiert werden dürfte.
- Eine abwechslungsreiche vegane Ernährung liefert genügend Biotin. Ein Mangel ist unwahrscheinlich.
- Empfohlene Aufnahmemenge pro Tag: 30 – 100 µg



Vitamin B12

(Cobalamine: Cyanocobalamin, Hydroxocobalamin, Methylcobalamin, Adenosylcobalamin)

- Vitamin B12 wird nur **von Bakterien gebildet**.
- Es findet sich vor allem **in tierlichen Produkten** wie Fleisch, Innereien, Milch und Eiern.
- Bei einem Mangel kann es zur Blutarmut (megaloblastäre Anämie) und zu neurologischen Störungen kommen.
- Hauptursachen für einen Vitamin B12 Mangel sind **Störungen im Magen-Darm-Bereich**, wodurch kaum oder kein Cobalamin resorbiert werden kann.
- **Bei der veganen Ernährung besteht die Möglichkeit, dass zu wenig Vitamin B12 aufgenommen wird.**

Vitamin B12

Vegan



- Vitamin-B12-**Vorrat** im Körper reicht für ungefähr 5 Jahre, ohne dass es zu Mangelerscheinungen kommt
- Manche Menschen können eventuell das in ihrem **Darm** durch Bakterien gebildete Vitamin B12 resorbieren
- **Nicht gereinigtes Gemüse** (mit B12 bildenden Bakterien) stellen eine unsichere Quelle dar
- Bei einer veganen Ernährung ist eine zusätzliche Versorgung durch **angereicherte Lebensmittel** (Säfte, Frühstückscerealien, Sojamilch usw.) und einem **Vitamin-B12-Nahrungsergänzungspräparat** notwendig.

Vitamin B12

Vegan



- Eine **regelmässige Überprüfung** der Vitamin-B12-Konzentration im Blut ist zu empfehlen.
- Jeder sollte ab dem 50. Lebensjahr auf eine zusätzliche Vitamin-B12-Zufuhr achten, weil die Fähigkeit zur Vitamin-B12-Resorption abnimmt.
- Die Empfehlungen für die **tägliche Aufnahme** von Vitamin B12 schwanken je nach Land und Expertengremium stark und liegen zwischen **1 und 3 µg**.
- Die Empfehlungen für einen normalen **Blutwert** schwanken stark zwischen **100 und 900 pg/ml**.



Vitamin B12

- Eine Überprüfung der Vitamin-B12-Konzentration im Blut ist anzuraten und bei Werten von **unter 200 pg / ml durch B12-Gaben zu therapieren.**
- Bei einer **Schwangerschaft** muss Vitamin B12 aus Sicherheitsgründen **zwingend zusätzlich** gegeben werden, weil das Kind sowohl im Mutterleib als auch beim Stillen auf dieses Vitamin für eine gesunde Entwicklung angewiesen ist.
- Die Vitamin-B12-Reserven der Mutter nutzen dem Kind wahrscheinlich nichts, denn eine Versorgung des Kindes über die Muttermilch ist nur durch die tägliche Aufnahme des Vitamins durch die Mutter sicherzustellen.



- Die **gesündeste Ernährung** hat nur dann einen wirklichen **Schwachpunkt**, wenn man nicht auf die Vitamin-B12-Zufuhr achtet.
- Vergleicht man aber diesen **kleinen**, **vermeidbaren Schwachpunkt** mit den **grossen gesundheitlichen Gefahren durch den Verzehr von Fleisch, Milch und Fisch**, so erkennt man sofort, wie unsinnig es wäre, wegen Vitamin B12 gesundheitsschädliche tierliche Produkte zu essen.



Vitamin C (Ascorbinsäure)

- In **Obst** und **Gemüse** finden sich grosse Mengen
- Da vegane Kost reichlich Obst und Gemüse enthält, nehmen Veganer sehr grosse Mengen auf.
- Dadurch wird auch die **Eisenresorption** aus dem Darm verbessert bzw. sichergestellt.
- Ascorbinsäure ist als antioxidatives Vitamin zusammen mit Vitamin E zum Schutz des Körpers vor freien Radikalen notwendig.
- Durch lange Lagerung, Zubereitung und Erhitzen wird es **leicht zerstört**.
- Empfohlene Aufnahmemenge pro Tag: 60 – 75 mg



Vitamin D

(Ergocalciferol = D2, Cholecalciferol = D3)

- Vitamin D wird in der **Haut** durch **Sonnenbestrahlung** gebildet.
- Mit Vitamin D angereicherte Nahrungsmittel oder **Nahrungsergänzungsmittel** sind nur für Menschen oberhalb des 52. nördlichen Breitengrades während des Winters, insbesondere wenn sie eine dunkle Hautfarbe besitzen, für **stillende Mütter** und bei der Entwöhnung ihrer **Säuglinge** zu empfehlen.
- Eine UV-Bestrahlung von Gesicht, Händen und Unterarmen von **täglich 15 Minuten** reicht zur Bildung von genügend Vitamin D aus.



Vitamin D

- Vitamin D ist für den **Knochenaufbau** und für die **Resorption von Calcium** aus dem Darm notwendig. Ein Mangel in der Kindheit führt zur Rachitis, im Erwachsenenalter zu Osteomalazie (Knochenerweichung).
- **Hinweis:** Bei Nahrungsergänzungsmitteln darauf achten, dass Vitamin D3 (Cholecalciferol) tierlicher Herkunft ist, während **Vitamin D2** (Ergocalciferol) **nicht tierlicher** Herkunft ist. (Tipp: Sterogyl von Desma Pharma)
- Empf. Aufnahmemenge pro Tag: 10 – 20 µg



Studie: Vitamin-D-Status bei Vegetariern und Veganern

Es bestand die Vermutung, dass bei veganer oder vegetarischer Ernährung mit einer geringen Aufnahme tierlicher Produkte ein erhöhtes Risiko für einen Vitamin-D-Mangel vorliegen könnte. Im Rahmen der Adventist Health Study konnte nachgewiesen werden, dass es **keine signifikanten Unterschiede zwischen Vegetariern, Veganern und Mischköstlern** gab.

Vitamin E (Tocopherole)

Vegan



- Vitamin E ist in vielen **Pflanzenölen** reichlich zu finden.
- Als Antioxidans schützt es die Zellmembranen vor schädlichen freien Radikalen.
- Bei einer veganen, vollwertigen Ernährung ist eine reichhaltige Versorgung mit Vitamin E sichergestellt.
- Keine Empfehlungen, da von der Aufnahmemenge mehrfach ungesättigter Fettsäuren abhängig.



Vitamin K

(Phyllochinon = K1, Menachinone = K2)

- Vitamin K1 ist **in pflanzlichen Nahrungsmitteln** reichlich verbreitet.
- Vitamin K2 wird von **Bakterien** im Darm gebildet.
- Ein Mangel ist unter normalen Umständen nicht zu befürchten.
- Empfohlene Aufnahmemenge pro Tag:
1 – 2 µg / kg Körpergewicht



Sekundäre Pflanzenstoffe

- Eine Vielzahl von Pflanzeninhaltsstoffen haben eine positive Wirkung auf die Gesundheit.
- Man hat festgestellt, dass der reichliche Verzehr von Obst und Gemüse das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Krebserkrankungen deutlich senkt.
- Wegen der sekundären Pflanzenstoffe ist es unbedingt erforderlich, reichlich pflanzliche Nahrungsmittel zu essen, auch wenn man zusätzlich Vitamine als Nahrungsergänzung zuführt.

Merke: Eine Nahrungsergänzung ersetzt keine gesunde (vegane) Ernährung, sondern ergänzt sie sinnvoll!



Beispiel für einen sekundären Pflanzenstoff:

Lycopin kommt hauptsächlich in Tomaten und daraus hergestellten Folgeprodukten vor.

Studien konnten z. B. die schützende Wirkung gegenüber Prostatakrebs nachweisen.



Calcium

- Wichtig für einen **stabilen Knochenbau** und diverse Stoffwechselprozesse.
- **Calciummangel** verursacht im Kindesalter **Rachitis**, im Erwachsenenalter **Osteoporose** (Knochenschwund) und **Osteomalazie** (Knochenerweichung).
- Ursachen: **Vitamin-D-Mangel** + **negative Calciumbilanz**
- Die **Calciumbilanz** unseres Körpers ist abhängig von der **Zufuhr** und der **Ausscheidung** dieses Minerals.
- Gewöhnlich wird immer die Empfehlung ausgesprochen, viel „gesundes Calcium“ aufzunehmen, ohne gleichzeitig zu empfehlen, wie man möglichst wenig Calcium ausscheidet.

Calcium

Vegan



- Tatsache ist, dass **eine hohe Proteinaufnahme aus tierlichen Nahrungsmitteln** eine vermehrte Ausscheidung von Calcium zur Folge hat.
- **Tierliche Eiweisse** (Eier, Fleisch, Fisch, Geflügel und Milch), die reich an **schwefelhaltigen Aminosäuren** sind, können einen Abbau von Calcium aus dem Knochen verursachen
- Eine Studie konnte nachweisen, dass **pflanzliches** Protein aus Sojamilch und Tofu **keinen** Calciumverlust verursacht. Sogar bei niedriger Calciumzufuhr und hoher pflanzlicher Eiweissaufnahme blieb die Calciumbilanz ausgeglichen!



Calcium

- In industrialisierten Ländern mit einem hohen Konsum an Fleisch und tierlichem Protein werden die Empfehlungen zur Calciumaufnahme nach oben geschraubt. Die durch tierliches Protein verursachten Verluste sollen dadurch ausgeglichen werden.
- **Folge:** In westlichen Industrienationen mit **hoher** Calciumzufuhr und **hohem** Milchkonsum ist die **Osteoporose am weitesten verbreitet!** In Gesellschaften mit **geringer** Aufnahme von tierlichem Eiweiss kommt die **Osteoporose selten** vor, obwohl die Calciumzufuhr **deutlich geringer** ist.

Calcium



- Aufgrund der pflanzlichen Proteinaufnahme geht **bei veganer Ernährung wenig Calcium verloren.**
- **Grüne Kohlsorten** wie Brokkoli, Chinakohl, Kohl, Kohlrabi verfügen über Calcium mit einer **hohen Bioverfügbarkeit von 49 – 61 %**. **Kuhmilch** verfügt dagegen nur über Calcium mit einer **deutlich geringeren Bioverfügbarkeit von 21 – 24 %**.
- Bei Kindern sollte auf eine **calciumreiche Ernährung** geachtet werden: Mit Calcium angereichertes Tofu und Sojamilch, Bohnen, grünes Blattgemüse wie Grünkohl und andere Kohlsorten, Dörrobst, Aufstriche aus Nüssen, Samen, Mandeln, Sesamsamen usw. Empfehlung: 700 – 1500 mg / Tag

Magnesium

Vegan



- Magnesium ist ein wichtiger Mineralstoff, der für eine Vielzahl von Stoffwechselaktivitäten im Körper benötigt wird.
- Eine abwechslungsreiche vegane Ernährung stellt eine hervorragende Quelle für reichlich Magnesium dar.
- Empfohlene Aufnahmemenge pro Tag: 270 – 350 mg

Phosphor



- Nach Calcium ist Phosphor der zweithäufigste Mineralstoff im Körper.
- Phosphor ist in pflanzlicher Kost reichlich enthalten. Phosphormangel ist unbekannt.
- Empfohlene Aufnahmemenge pro Tag: 800 – 1200 mg



Natrium und Chlorid

- Tendenziell wurden die Empfehlungen für die Aufnahme von Kochsalz (NaCl = Natriumchlorid) eher gesenkt, weil durch eine zu hohe Aufnahme gesundheitliche Nachteile befürchtet werden.
- Empfohlene Aufnahmemenge pro Tag: 4 g
- Allgemein sorgt vegane Kost zwar für eine geringere Kochsalzaufnahme als omnivore Nahrung, aber sie ist trotzdem oft noch zu hoch.



Kalium

- Empfehlungen der letzten Jahre haben die Tendenz, sich für höhere Kaliumzufuhren auszusprechen.
- Empfohlene Aufnahmemenge pro Tag: 3 – 4 g
- Eine hohe Kaliumzufuhr scheint gesundheitliche Vorteile zu bieten.
- Eine gut zusammengestellte vegane Ernährung mit **Kartoffeln, Gemüse, Obst** und **Fruchtsäften** stellt eine hohe Kaliumversorgung sicher.

Eisen

Vegan



- Fleisch oder andere tierliche Produkte sind definitiv **nicht notwendig**, um eine gute Eisenversorgung sicherzustellen.
- Pflanzliche Produkte, insbesondere **Vollkornprodukte** und **Hülsenfrüchte**, enthalten besonders reichliche Mengen an Eisen.
- Aus pflanzlicher Nahrung kann zwar weniger Eisen aus dem Darm resorbiert werden, aber mit einer **gut zusammengestellten Ernährung** wird **die Eisenresorption gesteigert**.



Eisen

- Tipp für die Praxis: Durch **Vitamin C** und andere **organische Säuren**, die reichlich in **Obst** und **Gemüse** enthalten sind, wird die Resorption gefördert.
- Eine Studie ergab, dass die **Höhe der menstruellen Blutverluste** den stärksten Einfluss auf den Eisenstatus hat, während kein Zusammenhang zwischen Eisenzufuhr und Eisenstatus festgestellt werden konnte. (Harvey et al. 2005)
- Veganer und Vegetarier sind **nicht häufiger** von einem Eisenmangel betroffen als die übrige Bevölkerung!
- Es ist sogar bekannt, dass ein **Zuviel an Eisen schädlich** sein kann und dadurch verschiedene Erkrankungen begünstigt oder verursacht werden.



Eisen

- Empfohlene Aufnahmemenge pro Tag: 10 – 20 mg (Schwangere 30 mg)
- Fleischesser haben oft **zu viel Eisen im Blut**. So entstehen **freie Radikale** im Organismus, die aggressiv Körperzellen und Gewebe zerstören, ja sogar Krebs auslösen können.
- **Bakterielle Infektionen** werden ebenfalls durch überhöhte Eisenkonzentrationen begünstigt, weil Bakterien zu ihrer Vermehrung dieses Spurenelement benötigen.
- Die vegane Ernährung ist auch hinsichtlich Eisen ideal.

Eisen

Vegan



- Eine Eisenüberladung ist bei gesunden Veganern nicht möglich. Zudem enthält Pflanzkost viele Antioxidantien, die freie Radikale schnell unschädlich machen können.
- **Trinken Sie zu jeder Mahlzeit ein Glas Vitamin-C-haltigen Fruchtsaft** und vermeiden Sie die Eisenresorption hemmende Stoffe wie Gerbstoffe im schwarzen Tee.
- Falls Sie Sorge um Ihre Eisenvorräte haben sollten (z. B. bei starken Monatsblutungen), so lassen Sie den **Ferritinspiegel** (Eisen-Proteinkomplex im Blut) bestimmen.

Zink

Vegan



- Eine ausgewogene vegane Ernährung enthält genügend Zink.
- Gute Quellen für Zink sind u. a. **Vollkornprodukte, Erbsen, Hülsenfrüchte, Tofu** und **Nüsse**.
- Ein Zinkmangel ist bei einer abwechslungsreichen, gut geplanten veganen Ernährung nicht zu erwarten.
- Empfohlene Aufnahmemenge pro Tag: 10 – 16 mg



Selen

- Selen ist ein wichtiges Spurenelement, da es zusammen mit Vitamin E **antioxidativ** und gegen freie Radikale wirkt.
- Die Selenaufnahme hängt vorwiegend davon ab, auf welchem Boden die Nahrungspflanzen gewachsen sind. **Nord- und Mitteleuropa gelten als Selenmangelgebiete**, so dass sich eine zusätzlich Gabe in Form einer Nahrungsergänzung empfiehlt.
- Empfohlene Aufnahmemenge pro Tag: 50 – 100 µg
- **Laut einer schwedischen Studie scheiden Veganer sehr wenig Selen aus**, so dass eine geringere Zufuhr nötig erscheint.
- Die bisher gemessenen Selenkonzentrationen im Blut von Veganern lagen im Normbereich.



Jod

- Jod ist wichtiger Bestandteil der Schilddrüsenhormone.
- Ein Mangel führt zum Kropf.
- Es empfiehlt sich unabhängig von der Form der Ernährung die **Verwendung von jodiertem Speisesalz als Kropfprophylaxe.**
- Empfohlene Aufnahmemenge pro Tag: 140 – 260 µg
- Weitere vegane Jodquellen sind **Meeresalgen, Meersalz** und spezielle **Hefeextrakte.**



Kupfer

- Eine abwechslungsreiche, gut zusammengestellte vegane Ernährung mit **Brot, Getreide, Weizenkeimen, Nüssen** und **Samen** sichert eine ausreichende Zufuhr.
- Mangelerscheinungen wurden bei Veganern bisher nicht beobachtet.
- **Mangelerscheinungen traten bei ausschliesslich mit Kuhmilch mangelernährten Säuglingen auf!**
- Empfohlene Aufnahmemenge pro Tag: 1,5 – 3 mg

Chrom

Vegan



- Chrom ist wichtig für den Glucose- und Nukleinsäurestoffwechsel.
- **Bohnen, Vollkornprodukte, Nüsse** und **Bierhefe** sind gute Lieferanten.
- Chrommangel ist bei Veganern nicht zu erwarten.
- Empfohlene Aufnahmemenge pro Tag: 50 – 200 µg



Mangan

- **Tee, Vollkornprodukte, Nüsse** und **Gewürze** enthalten viel Mangan.
- Die vegane Ernährung stellt eine ausreichende Versorgung sicher.
- Empfohlene Aufnahmemenge pro Tag: 1,4 – 5 mg

Kobalt

Vegan



- Wird dem Körper in Form von **Vitamin B12** zugeführt.

Molybdän



- Dieses Spurenelement ist Bestandteil wichtiger Enzyme.
- In veganer Ernährung mit **Hülsenfrüchten, Getreide** und **Kartoffeln** ist es in ausreichenden Mengen vorhanden.
- Empfohlene Aufnahmemenge pro Tag: 75 – 250 µg