



Pflanzliche Ernährung

- aktiv & fit durch die Kraft der Natur -



Universität der Bundeswehr München, 17.05.22
Sandra Winkler, bgf-München

Vegan leben



Foto: Pixabay

Essen ohne jegliche tierische Produkte

Verzicht oder Gewinn?



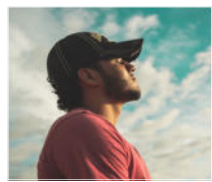
Ziel des Vortrags

b_gf
MÜNCHEN
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: Pixabay, Mann mit Capi: Kelvin Valerio / Pexels



Informieren



Sensibilisieren



Differenzieren



Praktizieren

Jeder kleine Schritt zählt:

- 👉 Weg von der Devise: alles oder nichts – hin zur 80-20-Regel
- 👉 Teilzeit-Veganer auf Probe

Warum vegan?

b_gf
MÜNCHEN
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: Kindel Media / Pexels



Gründe für Veganismus

bgf
MÜNCHEN
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: jean-bernard Devaux / Pixabay

Die Entscheidung für Veganismus wird oft aus ethischen, persönlichen Gründen getroffen:

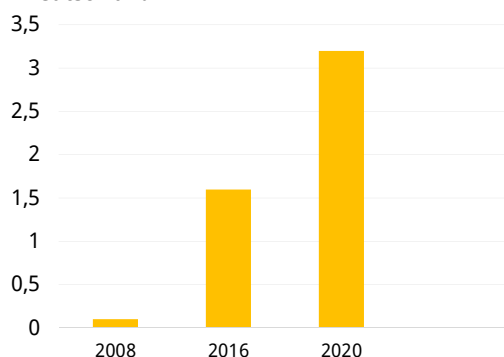
- 👉 **Tierwohl:** großer Beitrag zum Tierschutz, ethische Bedenken
- 👉 **Umweltschutz:** geringere ökologischer Fußabdruck
- 👉 **Gesundheit:** gesundheitliche Vorteile, Reduzierung ernährungsbedingter Krankheiten, Verringerung der Aufnahme entzündungsfördernder Stoffe
- 👉 **Soziale Aspekte:** Sicherung der Welternährung, gerechtere Arbeitsverhältnisse
- 👉 **Trend:** vegan ist in



Ein deutlicher Trend

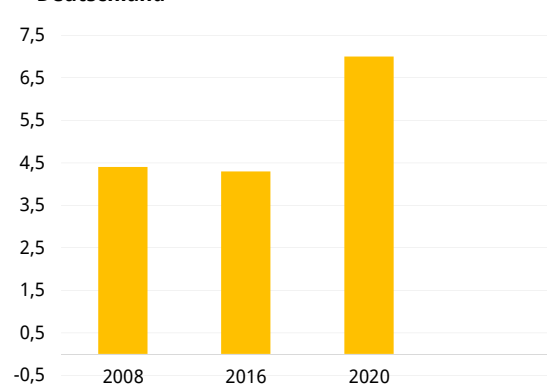
bgf
MÜNCHEN
DENN WIR SIND ES WERT

Prozentualer Anteil vegan-lebender Menschen in den Jahren 2008-2020 in Deutschland



Quelle: Veganz-Ernährungsstudie 2020

Prozentualer Anteil vegetarisch-lebender Menschen in den Jahren 2008-2020 in Deutschland



Quelle: Statista Global Consumer Survey 2020

Ökologische Aspekte



Negativer ökologischer Fußabdruck der Fleischproduktion:

Weideflächen und Anbau für Futtermittel – Zerstörung natürlicher Lebensräume und des Regenwaldes – hohe Methangasproduktion – hoher Wasserverbrauch:

☛ hohe Treibhausgasemission:

ca. 70% der landwirtschaftlichen Treibhausgasemissionen durch Viehzucht

- ☛ **Biorindfleisch: 21,7** kg CO₂-Äquivalent je kg
- ☛ **Rindfleisch: 13,6** kg CO₂-Äquivalent je kg
- ☛ **Huhn: 5,2** kg CO₂-Äquivalent je kg
- ☛ **Fleischersatz mit Soja: 2,8** kg CO₂-Äquivalent je kg

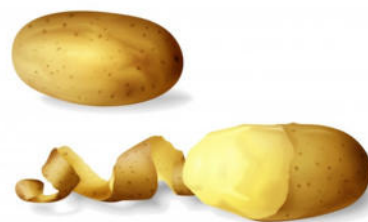
Wasserverbrauch



Foto: Bild von kalhh auf Pixabay



1 Kg Rindfleisch
ca. **15.500** L Wasser



1 Kg Kartoffeln
ca. **250** L Wasser

Gesundheitliche Aspekte

Fleischverzehr steht in Verbindung mit folgenden Erkrankungen:

- 🍌 Krebs
- 🍌 Herzkrankheiten, Schlaganfall
- 🍌 Atemwegserkrankungen
- 🍌 Diabetes Typ 2
- 🍌 Nierenerkrankungen, Lebererkrankungen
- 🍌 Infektionen
- 🍌 Alzheimer

(Quelle: Studie des National Cancer Instituts in Bethesda (USA), 2017)

Einige Studien zeigen einen **positiven Effekt** bei veganer und vegetarischer Ernährung. Jedoch gibt es hier zu **wenig großangelegte Studien**, die diese Daten für die Wissenschaft zufriedenstellend sichern.

Kritik an veganer Ernährung

Foto: Pixabay



„Vegan ist nur ein unsinniger Trend“

„Ein Nährstoffmangel ist vorprogrammiert“

„Der Körper braucht Fleisch“

„Vegan schmeckt nicht“

„Ersatzprodukte sind unnatürlicher als Fleisch“

Wichtige Gesichtspunkte



Ausgewogen & vegan



Veganer Ernährungskreis

Foto: Pixabay



Kritische Nährstoffe

Foto Tim Reckmann / pixelio.

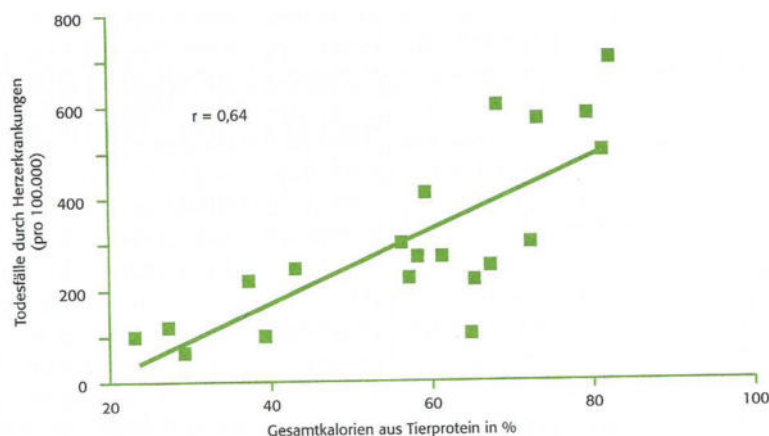


Aufgabe von Eiweiß

- 🍌 **Körperbaustein:** Baustoffe für Zellen und Gewebe
- 🍌 **Steuerung des Körpergeschehens:** Baustoffe für Enzyme und Hormone
- 🍌 **Immunsystem:** Baustoffe für Antikörper und Gerinnungsfaktoren
- 🍌 **Stoffwechsel:** Transportsubstanzen für Nährstoffe
- 🍌 **Energiequelle:** v.a. bei Mangel an Kohlenhydraten

Benötigte Menge:	0,8 g Protein/kg Körpergewicht pro Tag
Mangelercheinungen:	Müdigkeit, Leistungsabfall, Infektanfälligkeit, brüchige Haare und Nägel

Tierisches Eiweiß



Laut der China-Studie steigen die Todesfälle mit dem Konsum von tierischem Eiweiß deutlich an

Abb. 2.1.3: Häufigkeit der Todesfälle infolge von Herzerkrankungen im Alter von 55 bis 59 Jahren und Tierproteinkonsum in 20 Ländern⁴⁸ (nach Campbell 2011)

Kritische Eiweiß-Zufuhr

Laut der Deutschen Vegan Studie wird die Empfehlung von Eiweiß deutlich unterschritten:

- 👉 41 % der Frauen
- 👉 31% der Männer erreichen die Menge nicht! (Waldmann et al. 2003)

→ **Die biologische Wertigkeit:**

pflanzliche Quellen sind geringwertiger als tierische Eiweißquellen, daher:

- 👉 besonders Augenmerk auf proteinreiche Lebensmittel, v.a. Soja, Lupine
- 👉 Kombination der Eiweißquellen beachten
- 👉 Notfalls Ergänzung mit hochwertigen Aminosäuren-Pulvern

Gute Eiweißquellen

Fotos pixabay



Hülsenfrüchte
– v.a. Soja,
Lupinen



Vollkorn-
produkte



Pseudo-
getreide – v.a.
Amaranth,
Quinoa, Hirse



Pilze



Nüsse &
Samen - v.a.
Kürbiskerne,
Hanfsamen,
Mandeln,
Erdnüsse

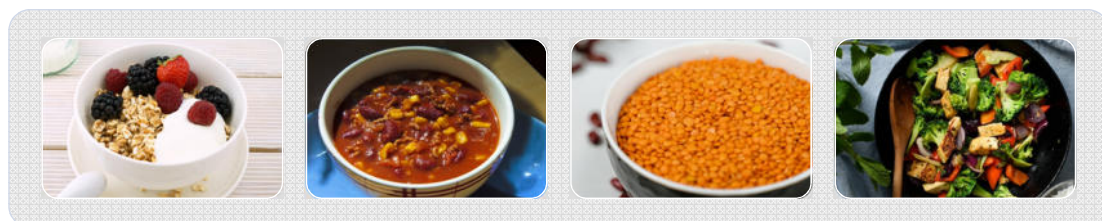
Tagesbeispiel

Tagesbeispiel mit ca. 63 g Protein, ca. 1800 kcal, 70 Kilogramm/ KG

Frühstück:	Porridge mit frischem Beeren/ Obst	40 g Haferflocken, 20 g Nüsse z.B. Mandeln, 20g Sojaflocken, 200 ml Hafermilch, 60 g Beeren	24,0 g EW
Mittags:	Linseneintopf und Vollkornsemmel	Linsen (60 g), Kidneybohnen (50 g), Karotten (100 g), Mais (60 g), Passierte Tomaten (150 g), Vollkornsemmel (60 g)	25,0 g EW
Snack:	Schoko- Nuss- Banane	Banane (150 g), Zartbitterschokolade (15 g),	3,0 g EW
Abends:	Ofengemüse mit Hummus	Kartoffeln (250 g), Zucchini (100 g), Zwiebel (50 g), Hummus (70 g)	11,0 g EW

Eiweißreiche Kombis

Fotos pixabay, unsplash, pexels



Müsli aus Haferflocken, Hanfsamen und Amaranth und Sojajoghurt

Chili Sin Carne mit Kidneybohnen, Mais, und Vollkornreis

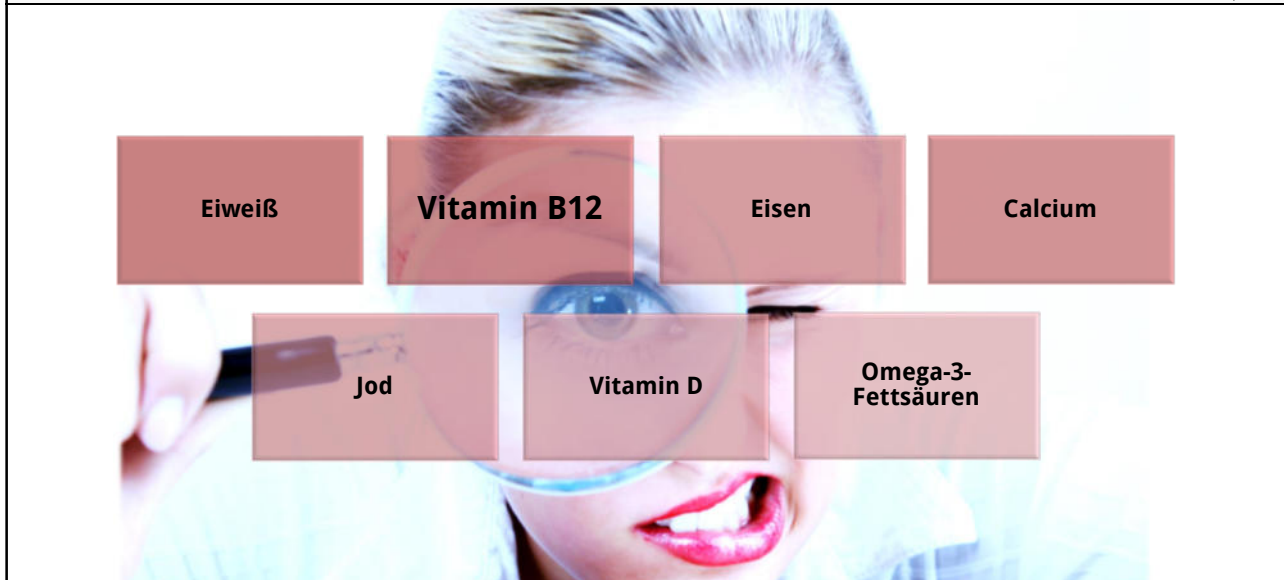
Linsensalat mit frischem Gemüse und Vollkornbrot

Gemüse-Pfanne mit Räuchertofu und Quinoa

Kritische Nährstoffe

bGF
MÜNCHEN
DENN WIR SIND ES WERT

Foto Tim Reckmann / pixelio.



Aufgabe Vitamin B12

bGF
MÜNCHEN
DENN WIR SIND ES WERT

- 🍷 Zellteilung
- 🍷 Blutbildung
- 🍷 DNA-Synthese
- 🍷 Abbau von Fettsäuren und Aminosäuren wie Homocystein

Benötigte Menge:	4,0 µg pro Tag / Erwachsener
Manglerscheinungen:	Müdigkeit, blasse Haut, Taubheitsgefühle, Verdauungsprobleme, Konzentrationsstörungen oder Reizbarkeit, Blutarmut, neurologische Störungen, psychische Auffälligkeiten, Depressionen

Kritisches Vitamin B12



- ☞ Kaum in pflanzlichen Lebensmitteln erhalten
 - ☞ Minimale Quellen: fermentierte Gemüsesorten, Hefeflocken
- **Vitamin B12 kann trotz aller Bemühungen durch vegane Ernährung nicht ausreichend aufgenommen werden!**

Maßnahmen:

- ☞ mit Vitamin B12 angereicherte Lebensmittel
 - ☞ Supplementierung mit Vitamin-B12-Präparaten
- Regelmäßige Blutwerte kontrollieren (Speicherdauer bis zu vier Jahre)

Vitamin-B12-Supplemente



Unterschiedliche Arten von Vitamin B12:

- ☞ **Cyanocobalamin:** synthetisch erzeugt, schlecht vom Körper verwertbar, aufwendige Umwandlung notwendig
- ☞ **Methylcobalamin, Hydroxocobalamin oder Adenosylcobalamin:** gut verwertbare Formen – eine Kombination aus diesen ist sinnvoll

Wichtig:

- ☞ Möglichst wenig Zusatzstoffe (z.B. Tropfenform)
- ☞ Nicht alle Präparate sind vegan
- ☞ Dosierung beachten: ca. 4,0 µg pro Tag (D A CH- Referenzwerte)

Kritische Nährstoffe

bGF
MÜNCHEN
DENN WIR SIND ES WERT

Foto Tim Reckmann /pixelio.



Aufgabe Eisen

bGF
MÜNCHEN
DENN WIR SIND ES WERT

- ⚙ Bildung von Blut
- ⚙ Sauerstoffversorgung des Körpers
- ⚙ Energiebereitstellung in den Zellen - „Zellatmung“
- ⚙ DNA- Synthese (Neubildung / Erzeugung von DNA)
- ⚙ Beteiligt am Immunsystem

Benötigte Menge:	Männer: 10 mg / Tag, Frauen 15mg / Tag
Mangelscheinungen:	Müdigkeit, Konzentrationsschwäche, Kälteempfindlichkeit, brüchige Nägel, Hautprobleme, Blutarmut

Eisenzufuhr & Veganismus

Geläufige Meinung / These:

- ☛ Pflanzliches Eisen hat eine geringere Wertigkeit als tierisches Eisen

Studienergebnisse zeigen:

- ☛ Blutwert- Ergebnisse bei Vegan / Vegetarier nicht schlechter als bei Mischköstlern
- ☛ Spannend: der Körper kann die Aufnahmesensibilität des pflanzlichen Eisens selbst steuern (beim Häm-Eisen aus Fleisch nicht)
- ☛ Häm-Eisen steht in Verbindung mit Darmschädigung und Krebs

Eisenreiche Lebensmittel

- ☛ **Gemüse & Obst:** Spinat, Schwarzwurzel, Mangold, Rote Beete, Trockenfrüchte (v.a. Aprikosen, Feigen)
- ☛ **Hülsenfrüchte:** Kidney-Bohnen, Sojabohnen, Linsen, Kichererbsen
- ☛ **Getreide & Pseudogetreide:** Haferflocken, Weizenkleie, Quinoa, Hirse
- ☛ **Samen und Nüsse:** Kürbiskerne, Sesam, Leinsamen
- ☛ **Kräuter:** Petersilie, Schnittlauch, Thymian, Minze, Majoran, Oregano, Brennessel
- ☛ **Sonstiges:** Kakao



Eisenaufnahme verbessern



Vitamin C:

- Zitrusfrüchte, Beeren, Erdbeeren, Paprika, Kohlgewächse
- Zitronensaft als Essigersatz für Dressings

Beta-Carotin:

- Karotten, Süßkartoffeln, Kürbis

Sulfide:

- Knoblauch, Zwiebel, Lauch, Schnittlauch

Weitere Maßnahmen:

Fermentieren (Roggensauerteigbrot), Erhitzen, Einweichen (Getreide / Haferflocken, Hülsenfrüchte) oder Keimen (Linsen, Getreide)

Hemmende Stoffe



- ☹️ **Phytinsäure:** Getreide, Hülsenfrüchte, Nüsse (durch Einweichen oder Erhitzen reduziert)
- ☹️ **Sekundäre Pflanzenstoffe:** Kaffee, schwarzer Tee, grüner Tee, Kakao
- ☹️ **Alkohol**
- ☹️ **Arzneimittel & andere Stoffe:** z.B. hochdosierte Zink- oder Calcium-Supplemente, Medikamente gegen Sodbrennen, Osteoporosemittel, Breitbandantibiotika

Faustregel für bessere Eisenaufnahme: koffeinhaltige Getränke bis 1 Std vor, oder 1,5-2 Std. nach dem Essen trinken – möglichst nicht zusammen

Mehr Eisen bitte

- ☛ **Sesammus (Tahin):** Humus, Aufstrich, Soßen, Dips, Kuchen
- ☛ **Kürbiskerne:** Kürbiskern-Pesto, im Brot, aus Topping
- ☛ **Trockenfrüchte wie Aprikosen, Feigen:** mit Wasser püriert als Süßungsmittel, in Müslis, in Bratlingen
- ☛ **Sauerkraut:** Salat, auf dem Brot
- ☛ **Eisenreiche, vitamin-C-reiche Säfte:** Aronia, Brennessel, rote Beete (auch als Smoothie), oder angereicherte Säfte



Eisenreiche Kombis



Porridge aus Haferflocken, Kürbiskernen und Weizenkleie mit Sojamilch und Blaubeeren



Quinoa-Salat mit gerösteten Kichererbsen, Paprika und Schnittlauch



Selbstgemachter Hummus mit frischer Zitrone

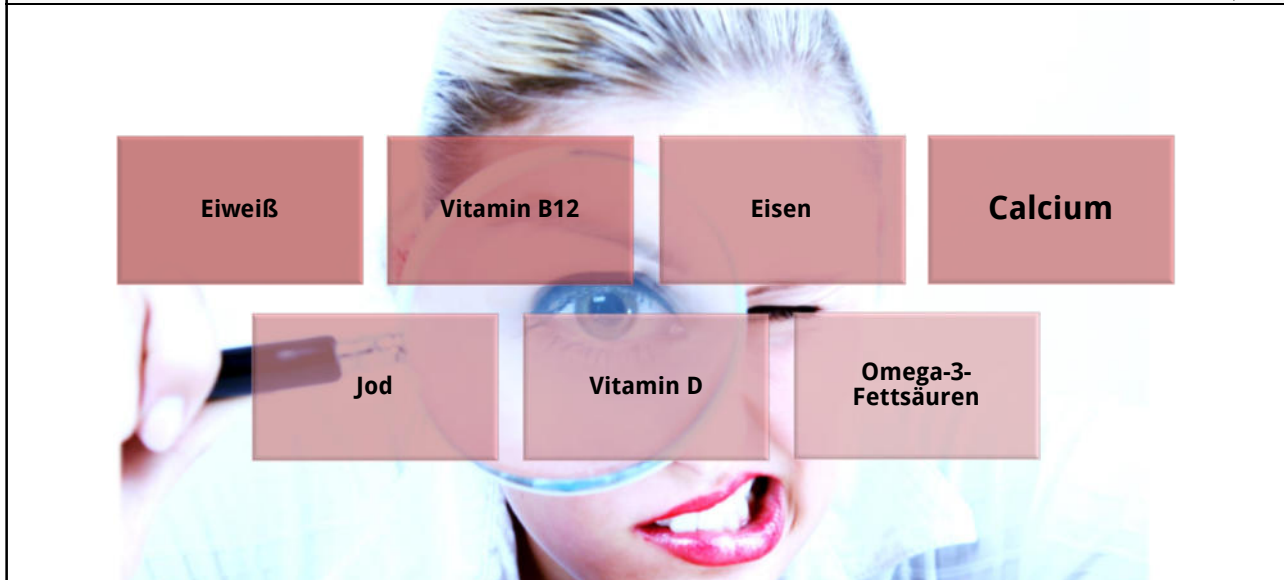


Hirsebratlinge mit Petersilie und frischem Spinat

Kritische Nährstoffe

bGF
MÜNCHEN
DENN WIR SIND ES WERT

Foto Tim Reckmann / pixelio.



Aufgabe Calcium

bGF
MÜNCHEN
DENN WIR SIND ES WERT

- ☛ Festigkeit von Knochen und Zähnen
 - ☛ Notwendig für Muskeltätigkeit
 - ☛ Wichtiger Faktor für Blutgerinnung
 - ☛ Signalübertragung / Reizweiterleitung für Zellen und Nervensystem
- mengenmäßig meist benötigter Mineralstoff

Benötigte Menge:	Erwachsene: 1000 mg / Tag
Mangelscheinungen:	Krämpfe, Herz- und Kreislaufprobleme, Osteoporose, trockene Haut

Pflanzliches Calcium

Gute Quellen:

- ☛ **Gemüse & Hülsenfrüchte:** Grünkohl, Spinat, Brokkoli, Rucola, Soja
- ☛ **Samen & Nüsse:** Sesam, Mandeln, Haselnüsse, Paranüsse
- ☛ **Kräuter:** Basilikum, Majoran, Thymian, Petersilie
- ☛ **Sonstiges:** Angereicherte Pflanzenmilch, calciumreiches Mineralwasser

→ Aufnahme aus tierischen und pflanzlichen Quellen ist gleichwertig

→ Calciumquellen über den Tag verteilen

→ Vitamin D Mangel beeinflusst die Aufnahme negativ

Calciumreiche Kombis

Fotos unsplash, pexels



Mandel –
Haselnuss
Muffins



Brokkoli –
Suppe mit
calcium-ange-
reichertem
Pflanzen-Drink



Rucola-Salat mit
gerösteten
Mandeln und
Sesam-Dressing

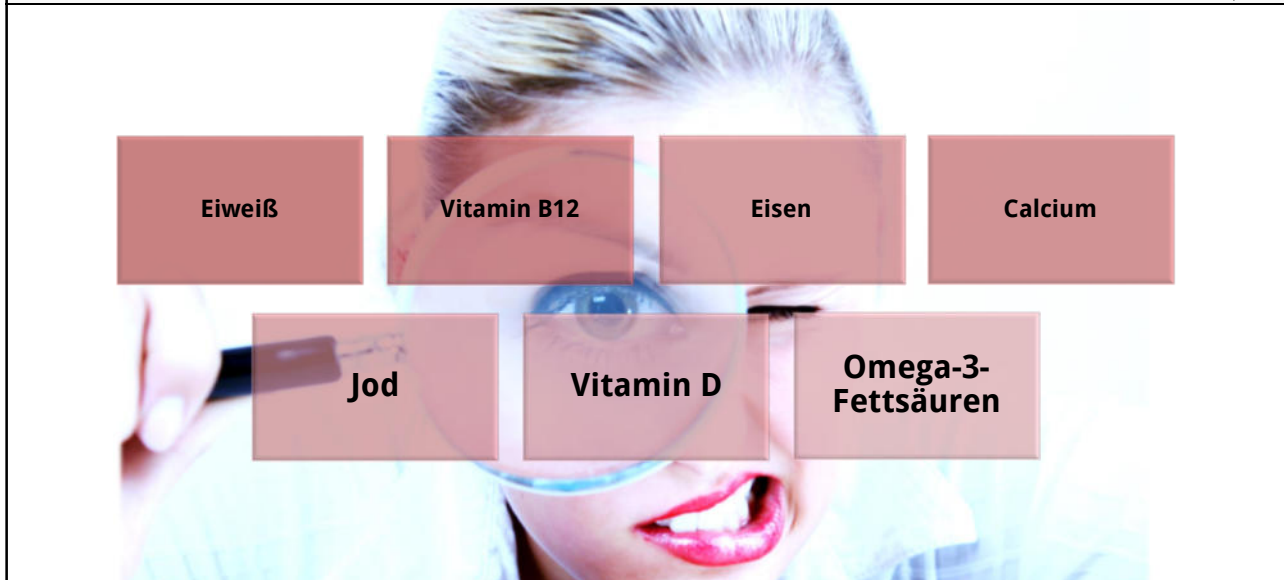


Grünkohl mit
geräuchertem
Tofu, Kartoffeln
und Zwiebeln

Kritische Nährstoffe

bGF
MÜNCHEN
DENN WIR SIND ES WERT

Foto Tim Reckmann /pixelio.



Jod, Vitamin D & Omega-3

bGF
MÜNCHEN
DENN WIR SIND ES WERT

Jod

- Jodiertes Speisesalz
- Algen und Algenöl

Vitamin D

- Pilzen und Avocado
- Sonne auf der Haut
(zw. Mär-Okt)
- Supplementierung

Omega-3

- Walnüsse
- Leinsamen / -öl,
Hanfsamen
- Algen und Algenöl

Kritische Gruppen

bGF
MÜNCHEN
DENN WIR SIND ES WERT

Fotos Jonas Kakaroto / Pexels

- 🌱 Schwangere und Stillende
- 🌱 Kinder- und Jugendliche
- 🌱 Besondere Erkrankungen (Krebs, zehrende Erkrankungen)
- 🌱 Ältere Menschen
- 🌱 Sportler

Hier gilt ein besonderes Augenmerk auf einer ausreichenden Versorgung!

Eine professionelle Ernährungsberatung ist angeraten



Vegane Ernährung

bGF
MÜNCHEN
DENN WIR SIND ES WERT

Tipps für mehr Ausgewogenheit:

- 🌱 **Gemüse und Obst:** möglichst saisonal, regional, biologisch und bunt:
mind. 5 am Tag
 - 🌱 **Hülsenfrüchte und Sojaprodukte:** 3-4 Portionen pro Tag
 - 🌱 **Vollkorn und Kartoffeln:** 3-4 Portionen pro Tag
 - 🌱 **Nüsse:** 1-2 Hände voll pro Tag
 - 🌱 **Pflanzliche Fette / Algenöl:** 2-4 EL pro Tag
 - 🌱 **Sonnenlicht:** mind. 15 Min / Tag ggf. Vitamin-D-Supplementation
- **Vitamin-B12-Substitution**

Vegan im Alltag



Tierische Produkte ersetzen



Fleisch- und
Wurstwaren



Streichfette



Milch und
Milchprodukte



Eier

Fleisch, Wurst & Fette

bGF
MÜNCHEN
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: Ryutaro Ishiyama / Pixabay :

Natürlicher Fleisch- und Wurstersatz:

- 🌱 Schnitzel: feste Gemüsesorten wie Sellerie oder Kohlrabi
- 🌱 Hackfleisch: Sojageschnetzeltes, Tofu, Blumenkohl, Linsen
- 🌱 Streichwurst: Linsen-“Leberwurst“, pikante Aufstriche

Natürlicher Ersatz für Butter & Co:

- 🌱 Avocado
- 🌱 Vegane Margarine
- 🌱 Pflanzenöle (z.B. beim Backen)
- 🌱 Senf, Meerrettich, Tomatenmark



Milchprodukte ersetzen

bGF
MÜNCHEN
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: pixabay



Milch und Sahne:

Pflanzendrink aus Hafer, Soja, Erbsen oder Mandeln usw (evtl. mit Calcium angereichert), Hafer- oder Sojasahne



Joghurt:

Sojajoghurt, Kokos- oder Mandeljoghurt, selbstgemachte veganer Joghurt aus Nüssen



Käse:

Selbstgemacht aus Nüssen, Soja, Hefeflocken, - **Vorsicht:** Cashew und Sonnenblumenkerne haben ein schlechtes Fettsäuren-Verhältnis (viel Omega- 6!)

Vegane Käseerzepte

bGF
MÜNCHEN
DENN WIR SIND ES WERT

Walnuss-Käse



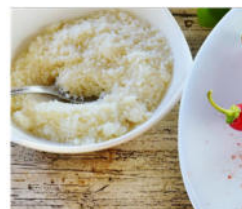
200 g Walnuskerne
1 EL Zitronensaft
Salz
1 EL schwarze Pfefferkörner
1 TL Hefeflocken
1 TL gem. Bockshornklee
10 getr. Datteln ohne Stein

Soja- Weichkäse



400 g Sojajoghurt
125 ml Wasser
30 g Maisstärke
3 TL Agar-Agar
1 TL Guarkernmehl
2 TL Kräutersalz
1 EL Hefeflocken
2 TL getr. Schnittlauch
1 TL getr. Oregano

Mandelparmesan



20 g Semmelbrösel
30 g Hefeflocken
100 g geschälte Mandeln
½ TL Salz und Pfeffer

Eier ersetzen

bGF
MÜNCHEN
DENN WIR SIND ES WERT

Als Bindemittel

- Flohsamenschalen
- Soja-o.
Kichererbsenmehl
- Seidentofu
- Banane
- Apfelmus
- Aqua Faba
- Hefeflocken

Zur Lockerung

- 2 EL Natron +
1 EL Essig
- 1 TL Essig +
½ TL Öl
- Aqua Faba
(Kichererbsenwasser)

Für den Geschmack

- Kala Namak
(Schwefelsalz)
- Hefeflocken

Zur Farbgebung

- Kurkuma

Vegane Ersatzprodukte

bgf
MÜNCHEN
DENN WIR SIND ES WERT

Sam Moghadam Khamseh / Unsplash

Pro	Contra
Erleichtern Umstellung auf eine vegetarische oder vegane Ernährung	Sind teurer als selbst zubereitete Produkte
Bieten Geschmacksalternative zu tierischen Lebensmitteln	Viele Zusatz- und Inhaltsstoffe
Helfen Nährstofflücken auszugleichen: z.B. durch calciumreiche Sojamilch	Können sehr kalorien-, salz und zuckerreich sein
Sparen Zubereitungszeit in der Küche	



Produkte unter der Lupe

bgf
MÜNCHEN
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: Erwin Wodicka / AdobeStock

Achten Sie beim Einkauf von Ersatzprodukten auf:

- ☛ Anzahl der Zutaten → je weniger desto besser
- ☛ Protein- und Energiegehalt
- ☛ Gesamtfettgehalt und Gehalt an gesättigten Fettsäuren
- ☛ Zusatz von Salz und Zucker sowie Geschmacksverstärkern (E- Nummern)
- ☛ Herkunft bzw. Bio- Qualität

**Es kommen immer mehr Produkte auf den Markt
Immer wieder neu bewerten und testen**



Fokus auf Qualität

bgrf
MÜNCHEN
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: Mittmac / Pixabay

Auch bei veganer Ernährung gilt:

- ☛ möglichst naturbelassen
- ☛ möglichst biologisch
- ☛ saisonal und regional
- ☛ ausgewogen

- reduziert die Belastung für den Körper hinsichtlich Schadstoffe (z.B. chemischer Zusätze, künstlicher Stoffe, usw.)
- schont die Umwelt durch geringere Transportwege

Vegan
Vegan
Vegan

Die Zukunft ist grün

bgrf
MÜNCHEN
DENN WIR SIND ES WERT

Foto: Akil Mazumder / Pexels



Neue Ansätze

Die Welt braucht neue Ansätze für eine gesunde, nachhaltige Welternährung
→ **überwiegend pflanzliche Ernährung ist ein möglicher Beitrag**

Projekte:

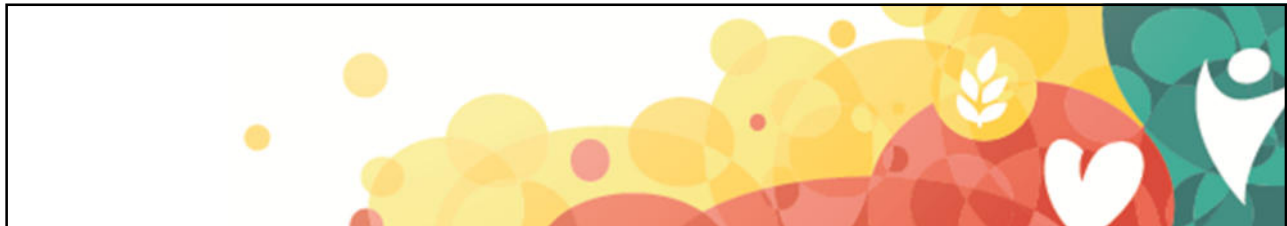
- 🌱 **Menü der Zukunft** (Projekt des Bundeszentrum für Ernährung und über 100 namhaften Expertinnen und Experten): Essen für Menschen, Gesellschaft, Gesundheit & Klima
- 🌱 **Essbare Städte: Stadt Andernach als weltweites Vorbild**

Zusammenfassung


Was nehmen Sie heute mit?

- 🌱 Pflanzliche Ernährung fördert die Gesundheit & Ökologie
- 🌱 Wesentlich ist jedoch Ausgewogenheit und Fokus auf kritische Nährstoffe
- 🌱 Jeder Schritt zählt: starten Sie langsam mit 1-2 Mahlzeiten pro Woche oder Tag: werden Sie zum Teilzeit-Veganer
- 🌱 Erweitern Sie Ihr Geschmacksspektrum um vegane Alternativen
- 🌱 Bei veganer Ernährung: Vitamin B12-Substitution und regelmäßige Kontrollen der Blutwerte





Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit

 bfg München
Sandra Winkler
Rothschwaigestr. 34
80997 München

sw@bfg-muenchen.de
www.bfg-muenchen.de