

Vegane und vegetarische Ernährung aus medizinischer Sicht

Markus Kolm

Vegane und vegetarische Ernährung aus medizinischer Sicht

Fundiert beraten bei pflanzenbasierten
Ernährungsformen



Springer

Markus Kolm
Allgemeinmedizin Auhof
Wien, Österreich

ISBN 978-3-662-68300-2 ISBN 978-3-662-68301-9 (eBook)
<https://doi.org/10.1007/978-3-662-68301-9>

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <https://portal.dnb.de> abrufbar.

© Der/die Herausgeber bzw. der/die Autor(en), exklusiv lizenziert an Springer-Verlag GmbH, DE, ein Teil von Springer Nature 2024

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jede Person benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des/der jeweiligen Zeicheninhaber*in sind zu beachten.

Der Verlag, die Autor*innen und die Herausgeber*innen gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autor*innen oder die Herausgeber*innen übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Einbandabbildung: © jr-art/stock.adobe.com/Generated with AI
Illustrationen: Katharina Gerold, BA

Planung/Lektorat: Renate Eichhorn
Springer ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer-Verlag GmbH, DE und ist ein Teil von Springer Nature.
Die Anschrift der Gesellschaft ist: Heidelberger Platz 3, 14197 Berlin, Germany

Wenn Sie dieses Produkt entsorgen, geben Sie das Papier bitte zum Recycling.

Vorwort

Pflanzenbasierte Ernährungsformen erfreuen sich immer größerer Beliebtheit. Die Zahl derer, die sich vegetarisch oder rein vegan ernähren, nimmt laut Umfragen und wissenschaftlichen Studien stetig zu. So betrug beispielsweise im Jahr 2017 laut „Statista“ der Anteil der Vegetarier:innen und Veganer:innen in Österreich ca. 7 %, während 2021 bereits 11 % der Befragten angaben, sich vegetarisch oder vegan zu ernähren. Das bedeutet, dass auch in der ärztlichen Praxis jede 10. Person zumindest einmal mit dem Gedanken von Veganismus gespielt hat oder eine vegetarische/vegane Lebensweise praktiziert. Vor allem viele junge Patient:innen leben diese Ernährungsform.

Für Angehörige von Gesundheitsberufen ist dieser Trend durchaus positiv zu sehen. Während man vor Jahrzehnten noch die Abwesenheit von Fleisch in der Ernährung kritisch beäugte, gilt die ausschließlich vegetarische Kost längst als bedarfsdeckend. Vorbehalte gibt es jedoch nach wie vor gegenüber Menschen, die tierische Produkte gänzlich aus ihrem Speiseplan gestrichen haben. Vor allem, wenn es sich um Personen in sensiblen Lebensphasen wie Schwangerschaft, Kindheit oder Adoleszenz handelt. Doch auch hier setzt mittlerweile ein Umdenkprozess ein, der sich nicht auf ein bloßes Bauchgefühl, sondern valide wissenschaftliche Daten stützen kann.

Im Kontext der ärztlichen Betrachtung sind besonders die durch unzählige wissenschaftliche Arbeiten bestätigten potenziellen Vorteile einer vollwertigen und abwechslungsreichen pflanzenbasierten Kostform in Bezug auf typisch ernährungsassoziierte Erkrankungen hervorzuheben. Die der Gesundheit zuträglichen Effekte einer pflanzenbasierten Kost entfalten sich vor allem über den höheren Ballaststoffgehalt, die geringere Gesamtfettmenge

bei gleichzeitig ernährungsphysiologisch wertvollerem Fettsäureprofil (geringere Menge an gesättigten Fettsäuren, höhere Menge an ein- und mehrfach ungesättigten Fettsäuren), die höhere Nährstoffdichte sowie der höheren Zufuhr an sog. sekundären Pflanzenstoffen (Carotinoide, Flavonoide, Isoflavone etc.) im Vergleich zu einer typisch westlichen Mischkost. Um das volle gesundheitliche Potenzial vegetarisch bzw. veganer Ernährungsweisen auszunutzen, empfiehlt es sich, aus ärztlicher Sicht über eben diese Vorteile aufzuklären.

Eine abwechslungsreiche, vollwertig pflanzliche Kost weist somit großes, bisher jedoch zu selten genutztes Potenzial sowohl in der Prävention als auch in der Therapie typisch ernährungsassoziierter Erkrankungen auf. Zurückhaltung in Beratungsgesprächen oder gar ein Abraten von pflanzenbasierten Ernährungsformen durch Angehörige eines Gesundheitsberufes sind oftmals bestehenden Mythen bzw. weit verbreiteten Falschinformationen sowie dem Fehlen von Fachwissen rund um vegane Ernährung geschuldet. So wird das Thema Ernährung während des Medizinstudiums immer noch stiefmütterlich behandelt. Aufgrund dessen kann der ernährungsspezifische Wissensstand der Ärzteschaft häufig als gering angesehen werden. Eine tiefere Auseinandersetzung mit diesem Thema beruht bis aktuell lediglich auf Eigenengagement zur Wissensgewinnung. Findet diese auf Eigeninitiative beruhende Informationsgewinnung nicht statt, kann dies der Grundstein für fehlendes Fachwissen sein.

Als ernährungswissenschaftlich versierter Arzt ist es mir ein großes Anliegen, über die potenziellen Vorteile einer pflanzenbasierten Kost aufzuklären. Außerdem möchte ich gängige Mythen und Vorbehalte bezüglich dieser Ernährungsformen thematisieren und evidenzbasiert Daten und Fakten gegenüberstellen.

Inhalt dieses Kompendiums rund um eine pflanzenbasierte Kost ist ein strukturierter Leitfaden zum Praktizieren einer gelungenen veganen Ernährung, Auflistungen aussagekräftiger Laborparameter zur Abschätzung der Versorgung potenziell kritischer Nährstoffe sowie Darstellungen ausgewählter ernährungsassoziierter Erkrankungen. Hierbei werden überblicksmäßig sowohl Ursachen, Prävention als auch ernährungstherapeutische Ansätze aufgezeigt.

Das Ziel dieses Kompendiums ist zusammengefasst ein Bereitstellen von evidenzbasierten Informationen rund um die Vorteile einer pflanzenbasierten Kost, um so möglichst vielen interessierten Personen die wichtigsten Eckpfeiler näher zu bringen.

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung, Mythen und ernährungswissenschaftliche Grundlagen	1
1.1	Einführung	2
1.2	Mythen rund um vegane Ernährung	3
1.3	Ernährungswissenschaftliche Grundlagen	8
1.4	Vollwertige Nahrungsmittel und deren Bedeutung für die Gesundheit	13
1.5	Ballaststoffe	18
1.6	Sekundäre Pflanzenstoffe	31
	Literatur	42
2	Vegan, aber Richtig – Darstellung potenziell kritischer Nährstoffe	53
2.1	Proteine	56
2.2	Langkettige Omega-3-Fettsäuren	61
2.3	Eisen	79
2.4	Zink	88
2.5	Kalzium	94
2.6	Jod	103
2.7	Selen	110
2.8	Vitamin B ₂ (Riboflavin)	117
2.9	Vitamin D	121
2.10	Vitamin A	127

VIII Inhaltsverzeichnis

2.11	Vitamin B ₁₂	135
2.12	Cholin	144
	Literatur	156
3	Empfohlene Nahrungsmittelauswahl zum Gelingen einer bedarfsdeckenden veganen Ernährung	177
	Literatur	180
4	Empfohlene Laborparameter zur Überprüfung des Nährstoffstatus	181
4.1	Darstellung ausgewählter Laborparameter	182
	Literatur	196
5	Gesundheit – Ernährung in Prävention und Therapie typisch ernährungsassoziierter Erkrankungen	199
5.1	Übergewicht und Adipositas	200
5.2	Bluthochdruck	209
5.3	Fettstoffwechselstörungen (Dyslipidämien)	220
5.4	Blutzuckerkrankheit	233
	Literatur	240
6	Knochengesundheit bei veganer Ernährung	255
6.1	Knochenaufbau	256
6.2	Osteoporose	259
6.3	Osteoporose- und Frakturrisiko bei veganer Kost	265
	Literatur	268
7	Ausblick – Die Zukunft einer pflanzenbasierten Ernährungsweise	271
	Literatur	272

Abkürzungsverzeichnis

A	Österreich
AA	Arachidonsäure
AGEs	Advanced Glycation End Products
AHS-2	Adventist Health Study 2
AI	Adequate Intake
ALA	α -Linolensäure
AND	Academy of Nutrition and Dietetics
AS	Aminosäure
ATBC-Studie	The Alpha-Tocopherol, Beta-Carotene Lung Cancer Prevention Study
ATP	Adenosintriphosphat
BDA	British Dietetic Association
BfR	Deutsches Bundesinstitut für Risikobewertung
BfS	Deutsches Bundesamt für Strahlenschutz
BMD	Bone Mineral Density
BMI	Body-Mass-Index
BW	Biologische Wertigkeit
BZ	Blutzucker
C	Kohlenstoff
Ca	Kalzium
Ca ²⁺	Kalziumionen
CH	Schweiz
CH ₃	Methylgruppe
CK-NAC	Gesamtkreatinkinase
COOH	Carbonsäuregruppe

X Abkürzungsverzeichnis

COX	Cyclooxygenase
CRP	C-reaktives Protein
Cu ²⁺	Kupferionen
D	Deutschland
DALYs	Disability-Adjusted Life-Years
DASH	Dietary Approaches to Stop Hypertension
DC	Dietitians of Canada
DEGS	Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland
DGE	Deutsche Gesellschaft für Ernährung
DHA	Docosahexaensäure
DMT-1	Divalenter Metallotransporter-1
DNA	Desoxyribonukleinsäure
DRV	Dietary Reference Values
DVO	Dachverband Osteologie
EFSA	Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit
eNOS	Endotheliale Stickstoffsynthase
EPA	Eicosapentaensäure
ESC	European Society of Cardiology
ESCEO	European Society for Clinical and Economic Aspects of Osteoporosis and Osteoarthritis
ESH	European Society of Hypertension
FAD	Flavinadenindinukleotid
Fe	Eisen
Fe ²⁺	2-wertiges Eisen
Fe ³⁺	3-wertiges Eisen
FGF23	Fibroblastenwachstumsfaktor 23
fl	Femtoliter (1 Milliardstel Milliliter)
FMN	Flavinmononukleotid
FOS	Fructooligosaccharid
GBD	Global Burden of Disease
γ-GT	γ-Glutamyltransferase
GI	Glykämischer Index
GIP	Glucose-dependent-insulinotropic-Polypeptid
GLP-1	Glucagon-like Peptid 1
GOT	Glutamat-Oxalacetat-Transaminase
GPT	Glutamat-Pyruvat-Transaminase
GPx	Glutathionperoxidase
H	Wasserstoff
H ₂ O	Wasser
HDL	High-density-Lipoprotein
HEI-2010	Healthy Eating Index 2010
HMG-CoA-Reduktase	Hydroxymethylglutaryl-CoA-Reduktase
Holo-TC	Holotranscobalamin

IAUC	Incremental Area under the Curve
IDDM	Insulin-dependent Diabetes mellitus = Typ-1-Diabetes
IDL	Intermediate-density-Lipoprotein
IE = IU	Internationale Einheiten = International Units
IF	Intrinsic Factor
IL	Interleukin
IOM	Institute of Medicine
KBIT-2	Kaufmann Brief Intelligence Test, second edition
kcal	Kilokalorien
KG	Körpergewicht
kJ	Kilojoule
KHK	Koronare Herzerkrankung
l	Liter
LA	Linolsäure
LDL	Low-density-Lipoprotein
Lp(a)	Lipoprotein(a)
LWS	Lendenwirbelsäule
MCH	Mean Corpuscular Hemoglobin = mittleres Zellhämoglobin
MCHC	Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration = mittlere Zellhämoglobinkonzentration
MCV	Mean Corpuscular Volume = mittleres Zellvolumen
MDS	Mediterranean Diet Score
MMA	Methylmalonsäure
mmHg	Millimeter Quecksilbersäule
MODY	Maturity-onset Diabetes of the Young
Na ⁺	Natrium
NAFL	Nichtalkoholische Fettlebererkrankung
ng	Nanogramm
NHMRC	National Health and Medical Research Council of Australia
NIDD	Non-insuline-dependent Diabetes mellitus = Typ-2-Diabetes
NIH	National Institute of Health
nmol	Nanomol
NO	Stickstoffmonoxid
NVS II	Nationale Verzehrstudie II
PEMT	Phosphatidylethanolamin-N-Methyltransferase
pg	Pikogramm
PI	Proteaseinhibitor
pmol	Pikomol
RCT	Randomisierte kontrollierte Studie

XII Abkürzungsverzeichnis

RNA/RNS	Ribonukleinsäure
RO	Reaktive Sauerstoffspezies
RR	Riva-Rocci = Blutdruck
SAM	S-Adenosyl-Methionin
Se	Selen
sek.	Sekundäre
SePP	Selenprotein P
T3	Trijodthyronin
T4	Thyroxin
TC I–III	Transcobalamin I–III
TNF- α	Tumornekrosefaktor- α
TRFS	Transferrinsättigung
TSP	Textured Soja Protein
TVP	Textured Vegetable Protein
VGÖ	Vegane Gesellschaft Österreich
VLDL	Very-low-density-Lipoprotein
WHO	World Health Organisation
WRAML2	Wide Range Assessment of Memory and Learning Second Edition
Zn ²⁺	Zink