



Sektion Baden-Württemberg
der Deutschen
Gesellschaft für Ernährung e.V.
(DGE-BW)

23. Ernährungsfachtagung der DGE-BW e.V.

Vegane Ernährung

Donnerstag, 22. September 2016
9.15 Uhr bis 17.00 Uhr

Universität Hohenheim

UNIVERSITÄT HOHENHEIM



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHEN RAUM
UND VERBRAUCHERSCHUTZ



Rund um die 23. EFT

Plan des Campus siehe nächste Seite

Vorträge in Hörsaal 9

Parallel-Sessions:

Kennzeichnung und Handel	Hörsaal 11
Gemeinschaftsverpflegung	Hörsaal 7
Produktion	Hörsaal 6

Wegen Baumaßnahmen innerhalb der Universität müssen wir verschiedene kleinere Hörsäle nutzen. Wir möchten uns für eventuelle Unannehmlichkeiten entschuldigen. Insbesondere ist die Anzahl an Toiletten stark begrenzt: bitte nutzen Sie daher auch die Toiletten in der TMS und v.a. im UG der Mensa (siehe Plan).

Rund ums Essen in **Hörsaal 10**

Pausenverpflegung

Äpfel, vegane Verkostungen

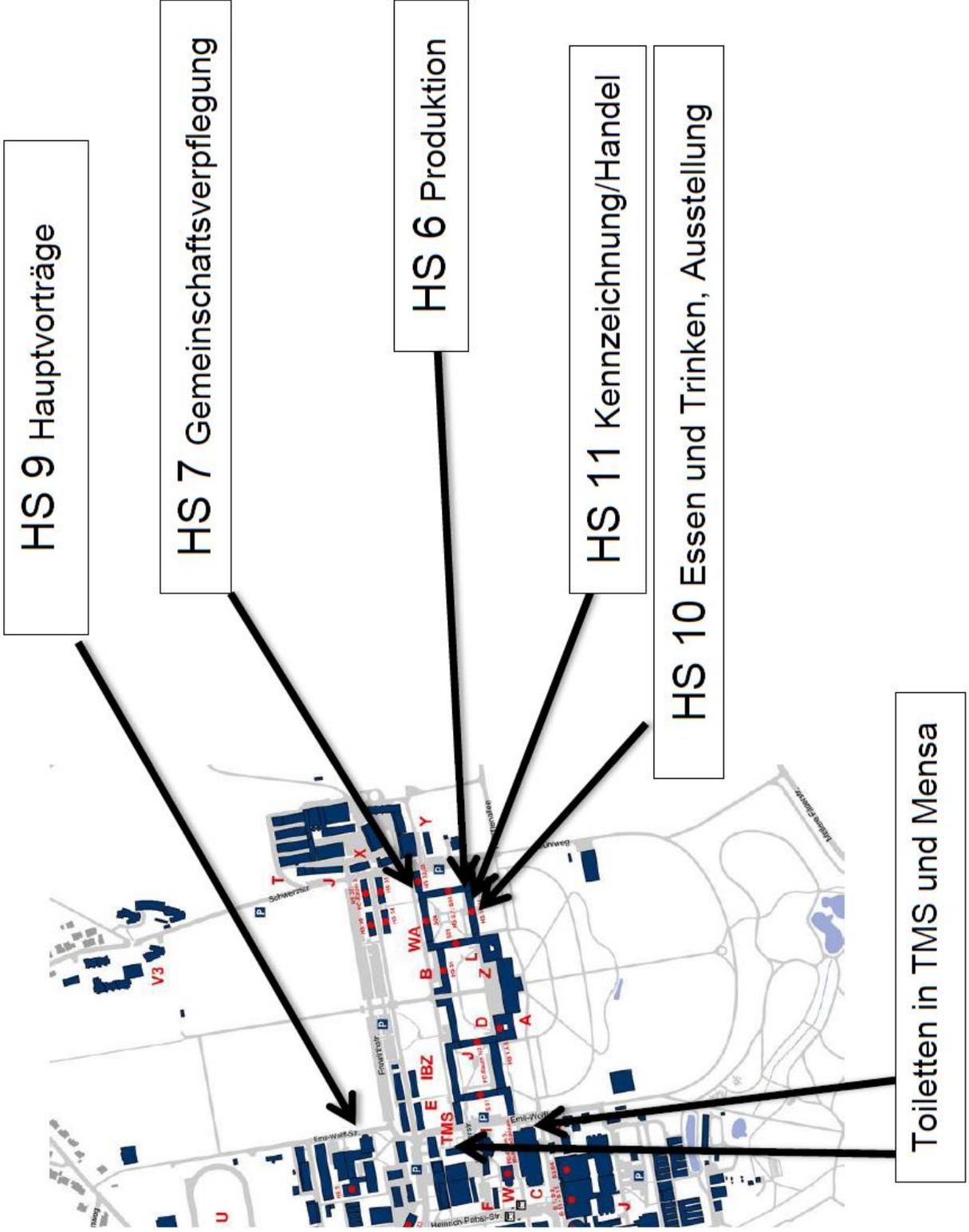
Getränke

Kaffee / Tee	kostenfrei, DGE-BW
Mineralwasser	kostenfrei, DGE-BW

Mittagspause

vegane Verkostungen verschiedener Anbieter und von Waren der Fa. EDEKA Südwest

und natürlich nicht vegan in der Mensa.





Programmübersicht

Grußworte:

9.15 Uhr *Staatssekretärin Friedlinde Gurr-Hirsch MdL*
Ministerium für Ländlichen Raum und
Verbraucherschutz Baden-Württemberg

Prof. Dr. Lutz Graeve
Sektion Baden-Württemberg der
Deutschen Gesellschaft für Ernährung e.V.

9.45 Uhr Vegane Ernährung gleich nachhaltige Ernährung?
Eine Betrachtung von der Primärproduktion zur
Esskultur
Prof. Dr. Carola Strassner
FH Münster,
Fachbereich Oecotrophologie - Facility Management

10.30 Uhr "Der typische Veganer ist dürr, weiblich und gebildet"
Wer ernährt sich vegan?
Prof. Dr. Jana Rückert-John
Soziologie des Essens, Hochschule Fulda

hier: bitte zügig Richtung Mensa laufen

<p>Toiletten gibt es wenige vor Hörsaal 9 in der TMS im UG der Mensa im Schloss wenige im Bereich der Hörsäle 6,7,10,11</p>
--

in Hörsaal 10 und davor: vegane Häppchen, Kaffee, Wasser.....

11.30 Uhr bis 12.30 Uhr	Durchgang 1
12.30 Uhr bis 13.30 Uhr	Mittagspause vor und in HS 10
13.30 Uhr bis 14.30 Uhr	Durchgang 2
14.30 Uhr bis 15.00 Uhr	Kaffeepause vor und in HS 10



Session Kennzeichnung und Verbrauchererwartung

Hörsaal 11

Leiter: Prof. Dr. Lutz Graeve, Universität Hohenheim

Vegane Produkte aus Sicht der Lebensmittelüberwachung

Elisabeth Müller

Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt

Freiburg

Was erwarten Verbraucherinnen und Verbraucher von veganen/vegetarischen Ersatzprodukten?

Aktuelle Umfrageergebnisse

Elvira Schwörer, Dipl.- Ökotrophologin,

Verbraucherzentrale Baden-Württemberg e.V.

Wie setzt der Handel die Nachfrage nach veganen Produkten um?

Matthias Füchtner

Geschäftsführender Vorstand Konsumgenossenschaft Göppingen eG

Staufers Edeka Märkte

Session Gemeinschaftsverpflegung

Hörsaal 7

Leiter: Holger Pfefferle, DGE Bonn, Referat GV und Qualitätssicherung

für die Universitätsmensen

Silja Kallsen-MacKenzie

Albert Schweitzer Stiftung für unsere Mitwelt

für die Betriebsgastronomie

Klaus Dieterich

Betriebsleiter Gastronomie Allianz Stuttgart

für die Caterer

Philipp Stollsteimer

Stollsteimer GmbH

Stuttgart



Session Produktion

Hörsaal 6

Leiter: Dr. Nino Terjung, DIL Deutsches Institut für Lebensmitteltechnik

Ein Beispiel: vegane Pizza
Sarah Eickholt
Produktentwicklung/Produktmanagement
Point of Food, Recklinghausen

Ein Beispiel: Soja-Produkte
Inge van der Zijden
Team Assistant F&E
Life Food GmbH / Taifun-Tofuprodukte, Freiburg

Ein Beispiel: Lupine-Produkte
Malte Stampe
Prolupin GmbH, Grimmen

Wanderung zu Hörsaal 9

ab 15.15 Uhr Vortragsprogramm in Hörsaal 9

- | | |
|-------|--|
| 15.15 | Gesundheitliche Vorteile und Risiken einer veganen Ernährung. Position der DGE.
Dr. Margrit Richter
DGE, Referat Wissenschaft |
| 16.00 | Vegan, aber richtig
Vollwertige Lebensmittelauswahl oder
Nährstoffpräparate?
Dr. oec. troph. Markus Keller
Institut für alternative und nachhaltige Ernährung,
Gießen |
| 16.45 | Zusammenfassung und Abschlussstatements:
Prof. Dr. Lutz Graeve |

Ende gegen 17 Uhr



Informationsstände, teils mit Verkostungen, alle in und um Hörsaal 10

Tagungsbüro
DGE-Baden-Württemberg
Vernetzungsstelle Kita- und Schulverpflegung Baden-Württemberg

BeKi, Mach's Mahl
Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg

AOK Baden-Württemberg: Angebote rund um die Ernährungsbildung

Berief Food GmbH, Beckum

botique vegan e.K., Sasbach

Original Chia NLD, Lüneburg

Verbraucherzentrale Baden-Württemberg e.V., Stuttgart

TOPAS GmbH, Mössingen

Point of Food, Recklinghausen



Vegane Ernährung gleich nachhaltige Ernährung?

Eine Betrachtung von der Primärproduktion zur Esskultur

Prof. Dr. Carola Strassner

FH Münster, strassner@fh-muenster.de

Fachbereich Oecotrophologie - Facility Management

Eine vegane Ernährungsweise ist Ausdruck einer Lebens- und Werteeinstellung. Die Aufnahme rührt häufig von ethischen, religiösen, ökologischen und gesundheitlichen Motiven her, sodass nicht nur jegliche Lebensmittel und –bestandteile von einer tierischen Quelle vermieden werden, sondern auch die Nutzung von Tieren oder tierischen Produkten für andere menschliche Bedürfnisse nach und nach ausgeschlossen werden. Diese Gegebenheiten können den Eindruck erwecken, dass eine Vegane Ernährung einer Nachhaltigen Ernährung schon inhärent sei. Inwieweit dies tatsächlich zutrifft, ist nicht alleine auf die Lebensmittelwahl zurückzuführen, sondern bedarf einer umfassenderen Betrachtung. Die Lebensmittelauswahl bzw. wie gut die Speisenauswahl zusammengestellt ist, hat Auswirkungen auf die Nährstoffversorgung und den Gesundheitsstatus des Einzelnen. Darüber hinaus hat sie hohe Relevanz für ökologische, ökonomische und soziale Aspekte. Für den Essenden in Deutschland ist Ernährung eine multidimensionale Konsumpraxis, da mit der Warenkorbauswahl auch eine Auswahl der Produktions-, Verarbeitungs- und Distributionsform der Produkte getroffen wird. Gerade hier beginnt ein Ansatz des Wandels zu einem nachhaltigeren Ernährungssystem, nämlich bei der Ernährungs- und Lebensstilveränderung. Zentrale Schlussfolgerung vieler wissenschaftlicher Studien ist die Reduktion des Fleischanteils in der Ernährung; eine rein vegane Ernährung wird jedoch nicht gefordert. Auch bei einer pflanzlichen Ernährung bleibt die Produktionsweise ein kritischer Faktor. Werden mögliche „Rebounds“ berücksichtigt, kann es zu einem verstärkten Einsatz von einzelnen, hochverarbeiteten pflanzlichen Rohstoffen in der Ernährung kommen. Im Falle einer vereinfachten Ernährungsumstellung nach dem Prinzip „Ersatz“ kann es zur Folge haben, dass beispielsweise vermehrt Soja zu Sojaconvenienceprodukten verarbeitet und verzehrt werden. Insgesamt zeigt sich, dass ein Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung durch eine mehr vegane Gestaltung einer Ernährung geleistet werden kann, nicht jedoch, dass eine Vegane Ernährung befolgt werden muss.

Bibliographie

Aiking H (2014) Protein production: planet, profit, plus people? *American Journal of Clinical Nutrition* 100:483-9.

Pimentel D & Pimentel M (2003) Sustainability of meat-based and plant-based diets and the environment. *American Journal of Clinical Nutrition* 78(3):660-3.

Kearny J (2010) Food consumption trends and drivers. *Phil. Trans. R. Soc. B.*, 365:2793–2807.

Tilman D & Clark M (2014) Global diets link environmental sustainability and human health. *Nature* 515:518–22. doi:10.1038/nature13959

Rockström J, Steffen W, et al. (2009) Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity. *Ecology and Society* 14(2):32. [online]

<http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32/>

„Der typische Veganer ist dürr, weiblich und gebildet.“

Wer ernährt sich vegan?

Prof. Dr. Jana Rückert-John

Hochschule Fulda

Veganismus und Vegetarismus sind als Ernährungsweisen, die nahezu 10 Prozent der Konsumentinnen und Konsumenten heute in Deutschland praktizieren, ernst zu nehmen und hinsichtlich ihrer gesellschaftlichen Bedeutung und ihres Problematisierungspotenzials zu hinterfragen. Ausgehend von einem historischen Rückblick in die Zeit der Lebensreformbewegung werden die gesellschaftlichen Hintergründe damals und heute für die Entwicklung des Veganismus näher beleuchtet. In einem zweiten Schritt wird näher auf soziostrukturelle Merkmale von Veganerinnen und Veganern (Alter, Geschlecht, Bildung, Einkommen) sowie ihre Motive eines veganen Ernährungs- und Lebensstils eingegangen. Neben der Beschreibung des Phänomens ‚Veganismus‘ ist aus soziologischer Perspektive vor allem die Frage nach der gesellschaftlichen Funktion des Veganismus von Bedeutung: Handelt es sich beim Veganismus um einen selbstbezüglichen, individuellen Ernährungsstil oder kann dem Veganismus eine gesellschaftlich transformative Funktion zugeschrieben werden?

Angebote der Vernetzungsstelle Kita- und Schulverpflegung Baden-Württemberg

Suchen Sie Unterstützung beim Aufbau oder bei der Weiterentwicklung der Kita- oder Schulverpflegung? Wird Ihr Mensaangebot nicht optimal angenommen? Wir helfen Ihnen weiter mit:

- der prozessorientierten Arbeitshilfe
- Erfahrungskatalogen zu speziellen Themen
- der Datenbank BAWIS-KIT
- Werkstattgesprächen
- Begleitung von Projektschulen
- regionalen Netzwerken
- Praxisbegleitern Kita- und Schulverpflegung BW
- dem Tag der Schulverpflegung
- unserer Erfahrung

Informationen zu allen Angeboten finden Sie unter

www.dge-bw.de



an 11.30 Uhr:

Die Parallelsessions sollen eher moderierte Erfahrungsberichte und Diskussionen darstellen, so dass wir hier nicht von allen Beiträgen Kurzfassungen abdrucken können.

in der Session Kennzeichnung:

Vegane Produkte aus Sicht der Lebensmittelüberwachung

Elisabeth Müller, Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt, Freiburg

Auf einmal waren sie da, die veganen Ersatzprodukte. Erst in wenigen Delikatess- und Spezialitätengeschäften und auf einmal auch in immer größer werdender Anzahl in den meisten Supermärkten und Einzelhandelsgeschäften. Doch die Produkte haben sich schneller entwickelt als der Gesetzgeber sich um Regelungen zu ihrer Zusammensetzung und Kennzeichnung kümmern konnte. Dies liegt nicht zuletzt an dem stark innovativen Markt. Gesetzliche Vorgaben und Definitionen sowie eine definierte Verbrauchererwartung sucht man daher bis heute vergeblich. Für die Bewertung der Produkte bleibt also bislang gegebenenfalls nur die Irreführung.

Nach Artikel 36 der seit 13. Dezember 2014 gültigen Lebensmittelinformationsverordnung VO (EU) 1169/2011 soll die Kommission Durchführungsrechtsakte zur freiwilligen Information über die Eignung eines Lebensmittels für Vegetarier oder Veganer erlassen. Entsprechende Dokumente oder Entwürfe liegen aktuell jedoch noch nicht vor.

Ein nationaler Vorstoß in dieser Angelegenheit gelang mit dem Erarbeiten von Definitionen der Begriffe „vegan“ und „vegetarisch“ auf Ebene der Länderarbeitsgemeinschaft Verbraucherschutz.

Danach können Lebensmittel als „vegan“ ausgelobt werden, wenn sie keine Erzeugnisse tierischen Ursprungs sind und auf allen Produktions- und Verarbeitungsstufen keine

- Zutaten (einschließlich Zusatzstoffe, Trägerstoffe, Aromen und Enzyme) oder
- Verarbeitungshilfsstoffe oder
- Nicht-Lebensmittelzusatzstoffe, die auf dieselbe Weise und zu demselben Zweck wie Verarbeitungshilfsstoffe verwendet werden, die tierischen Ursprungs sind, in verarbeiteter oder unverarbeiteter Form zugesetzt oder verwendet worden sind.

Die Verbraucherschutzministerkonferenz begrüßte die erarbeiteten Definitionen und bat den Bund bei der Europäischen Kommission darauf hinzuwirken, diese beim Erlass eines Durchführungsrechtsaktes über freiwillig bereitgestellte Informationen zu berücksichtigen.

Spannend bleibt aus Sicht der Überwachung jedoch nicht nur die Entwicklung bezüglich der Definitionen sondern auch die inhaltliche Beurteilung und Untersuchung der Produkte bezüglich ihrer Auslobung.

<https://www.verbraucherschutzministerkonferenz.de/VSMK-Dokumente.html>

Was erwarten Verbraucherinnen und Verbraucher von veganen/vegetarischen Ersatzprodukten?

Aktuelle Umfrageergebnisse

Elvira Schwörer, Dipl.- Ökotrophologin,

Verbraucherzentrale Baden-Württemberg e.V.

Paulinenstr. 47, 70178 Stuttgart

E-Mail: ernaehrung@vz-bw.de

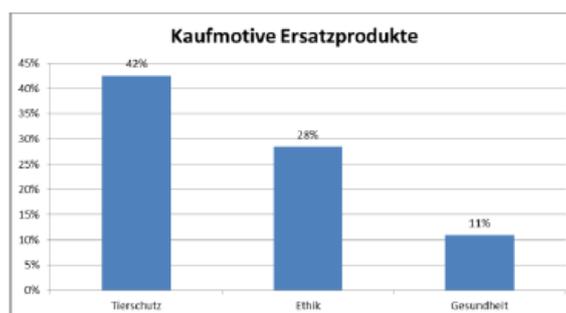
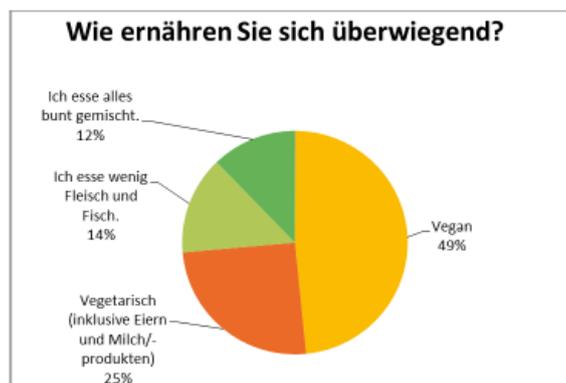
verbraucherzentrale *Baden-Württemberg*

Was erwarten Verbraucher/innen von vegetarischen und veganen Ersatzprodukten? – Aktuelle Umfrageergebnisse

Im Mai/Juni 2016 führten die Verbraucherzentralen eine nicht repräsentative Online-Befragung durch. Insgesamt beteiligten sich knapp 6000 Personen an der Umfrage, davon waren 25% Vegetarier und 49% Veganer.

Um die Erwartungen der Verbraucherinnen und Verbraucher zu vegetarischen und veganen Alternativen zu erfassen, wurde der Schwerpunkt auf folgende Fragestellungen gelegt:

- Welche Erwartungen haben Verbraucher an „vegetarische“ und „vegane“ Ersatzprodukte?
- Welche Beweggründe veranlassen zum Kauf?
- Wie werden Ersatzprodukte im Vergleich zu Originalprodukten eingeschätzt?
- Wie gehen Verbraucher mit Kennzeichnung und Siegeln bei vegetarischen und veganen Lebensmitteln um?



Der Vortrag stellt die Ergebnisse der Befragung vor. Eine Infografik mit den wichtigsten Ergebnissen der Umfrage erhalten Sie am Stand der Verbraucherzentrale.



in der Session Gemeinschaftsverpflegung

für die Universitätsmensen

Silja Kallsen-MacKenzie

Albert Schweitzer Stiftung für unsere Mitwelt

www.albert-schweitzer-stiftung.de

Seit dem Jahr 2009 arbeitet die Albert Schweitzer Stiftung für unsere Mitwelt mit Studierendenwerken in ganz Deutschland zusammen, um das vegane Angebot in den Mensen zu vergrößern und zu verbessern.

Im Rahmen der ersten gemeinsamen Projekte vermittelte die Stiftung Kochschulungen mit dem veganen Profikoch Björn Moschinski; mit den Jahren intensivierte sich die Zusammenarbeit mit der Unterstützung bei gemeinsamen Aktionstagen und -wochen einzelner Studierendenwerke sowie in Kooperation mit dem Dachverband "Deutsches Studentenwerk".

Den bisherigen Höhepunkt des Engagements bildete die Herausgabe eines Leitfadens für die vegane Großverpflegung, für dessen Erstellung mit Verantwortlichen aus 40 Studierendenwerken gesprochen wurde, um die aus den Erfahrungen gewonnenen Einsichten zusammenzufassen und so kostengünstig weitergeben zu können. Die wichtigsten Erkenntnisse zu den beliebtesten Gerichten, Kosten, Kommunikation sowie Kochschulungen werden in der Diskussionsrunde thematisiert."



**Gesundheitliche Vorteile und Risiken einer veganen Ernährung.
Position der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e.V., Bonn**

Dr. Margrit Richter

DGE, Referat Wissenschaft

Die Position der DGE wurde im April 2016 in einem Artikel in der Ernährungsumschau zusammengefasst, den wir hier (am Ende des Kurzfassungsbandes) mit freundlicher Genehmigung des Umschau-Verlages abdrucken.

Richter M, Boeing H, Grünewald-Funk D, Hesecker H, Kroke A, Leschik-Bonnet E, Oberritter H, Strohm D, Watzl B for the German Nutrition Society (DGE) (2016) Vegan diet. Position of the German Nutrition Society (DGE). Ernährungs Umschau 63(04): 92–102. Erratum in: 63(05): M262



Vegan, aber richtig – Vollwertige Lebensmittelauswahl oder Nährstoffpräparate?

Dr. Markus Keller

Institut für alternative und nachhaltige Ernährung (Gießen)/Fachhochschule des Mittelstands (Köln)

Hintergrund

Studien zeigen, dass Veganer viele Ernährungsempfehlungen der Fachgesellschaften besser umsetzen als die Allgemeinbevölkerung. Das gilt insbesondere für den Verzehr von Gemüse, Obst und (Vollkorn)Getreide. Ebenso liegen Veganer im Durchschnitt am nächsten an den D-A-CH-Empfehlungen für die Zufuhr der energieliefernden Nährstoffe Protein, Fett und Kohlenhydrate, sowohl absolut als auch in Energie%. Die Zufuhr von Beta-Carotin, Vitamin C und E, Thiamin, Folat, Biotin, Pantothen säure, Kalium, Magnesium sowie von Ballaststoffen und sekundären Pflanzenstoffen ist meist besser oder genau so gut wie bei den Mischköstlern der Vergleichsgruppen. Als kritische Nährstoffe (= Zufuhr häufiger < Empfehlung) bei veganer Ernährung gelten Vitamin B₁₂, Kalzium, Eisen, Zink, Riboflavin, die langkettigen n-3-Fettsäuren Eicosapentaensäure (EPA) und Docosahexaensäure (DHA) sowie die allgemein kritischen Nährstoffe Jod und Vitamin D (in den sonnenarmen Monaten). In einzelnen Studien lag auch die Proteinzufuhr bei einem Teil der Veganer niedriger als die Empfehlung.

Deckung des Nährstoffbedarfs bei veganer Ernährung

Mit Ausnahme von Vitamin B₁₂ kann die Zufuhr der kritischen Nährstoffe bei veganer Ernährung durch eine vollwertige und abwechslungsreiche Lebensmittelauswahl gedeckt werden. Da Vitamin B₁₂ nach aktuellem Wissensstand in pflanzlichen Lebensmitteln praktisch nicht vorkommt, muss eine ausreichende Versorgung über Nahrungsergänzungsmittel, angereicherte Lebensmittel und/oder eine Vitamin-B₁₂-angereicherte Zahncreme sichergestellt werden. Das gilt insbesondere für Risikogruppen wie Schwangere, Stillende, Säuglinge und Kinder.

Pflanzliche Kalziumquellen mit einem hohen Kalziumgehalt sind (dunkel)grüne Gemüsearten wie Grünkohl, Pak Choi, Brokkoli und Chinakohl. Da sie gleichzeitig wenig Oxalsäure enthalten, weisen sie eine hohe Kalziumbioverfügbarkeit auf. Auch Hülsenfrüchte, verschiedene Nussarten (v. a. Mandeln) sowie Tofu können zur Kalziumversorgung beitragen. Sesam bzw. Sesammus (Tahin) enthält zwar reichlich Kalzium (ca. 780 mg Kalzium/100 g), allerdings bei einer sehr niedrigen Bioverfügbarkeit (ca. 3-4 %). Empfehlenswert ist außerdem die Verwendung von mit Kalzium angereicherten Milchalternativen wie Soja-, Hafer- oder Reisdinks (meist 120 mg Ca/100 g) sowie von kalziumreichem Mineralwasser (mind. 400-500 mg Ca/l).

Gute pflanzliche **Eisenlieferanten** sind Hülsenfrüchte, Ölsamen, Nüsse, Vollkorn- und Pseudogetreide, verschiedene Gemüsearten wie Fenchel, Feldsalat, Rucola, Zucchini und grüne Erbsen sowie Trockenfrüchte. Die niedrige Bioverfügbarkeit (5-8 %) des dreiwertigen pflanzlichen Eisens (Fe^{3+}) kann durch die Kombination mit Vitamin C oder anderen organischen Säuren aus Obst, Gemüse oder Sauerkraut (z. B. Milchsäure) deutlich verbessert werden. Zubereitungsverfahren wie Einweichen, Keimen und Fermentieren bauen die Phytinsäure, den wichtigsten Hemmstoff der Eisenbioverfügbarkeit, ab und erhöhen so die Eisenresorption aus pflanzlichen Samen wie Vollkorngetreide (Roggensauerteigbrot!), Hülsenfrüchten und Nüssen. Aufgrund der geringeren Bioverfügbarkeit von Eisen bei einem vegetarischen Verzehrsmuster wird die Zufuhrempfehlung für Eisen in den USA sowie Australien und Neuseeland bei Vegetariern um 80 % gegenüber Mischköstlern.

Wichtige pflanzliche **Zinkquellen** sind Vollkorngetreide, Hülsenfrüchte, Nüsse und Ölsamen. Wie beim Eisen hemmen vor allem Phytate die Zinkresorption und können durch die genannten Zubereitungsverfahren abgebaut werden. Aufgrund der geringeren Bioverfügbarkeit von Zink aus pflanzlichen Lebensmitteln empfehlen die Fachgesellschaften in den USA sowie Australien und Neuseeland für Vegetarier und Veganer eine Erhöhung der Zinkzufuhr um 50 % gegenüber Mischköstlern.

Gute pflanzliche Quellen für **Riboflavin** sind Vollkornprodukte, da das Vitamin vor allem in den Randschichten und im Keim des Getreides enthalten ist. Auch Mandeln und andere Nüsse, Champignons, Ölsamen und Hülsenfrüchte liefern Vitamin B₂.

Zwar ist der Organismus in der Lage, die pflanzliche **n-3-Fettsäure** α -Linolensäure (ALA) in die langkettigen n-Fettsäuren EPA und DHA umzuwandeln. Die Konversionsrate ist jedoch sehr niedrig (EPA ca. 5 %, DHA < 0,5 %) und wird zusätzlich bei einer hohen Zufuhr von Linolsäure (n-6) limitiert. Da pflanzliche Lebensmittel praktisch keine EPA und DHA enthalten, ist neben einem regelmäßigen (täglichen) Verzehr von α -Linolensäure-reichen Ölen (v. a. Leinöl) und einem verringerten Verzehr von Linolsäure-reichen Ölen (z. B. Sonnenblumen-, Maiskeim- und Distelöl) auch die Verwendung von mit DHA angereicherten Pflanzenölen (z. B. Lein- oder Olivenöl mit DHA) empfehlenswert. Die dafür verwendete DHA stammt aus maritimen Mikroalgen.

Für die **Jodversorgung** empfiehlt sich die ausschließliche Verwendung von Jodsalz oder von mit jodhaltigen Algen angereichertem Meersalz (jeweils 15-25 μg Jod/g) sowie von Meeresalgen mit moderatem, definiertem Jodgehalt (z. B. Norialge mit < 20 μg Jod/g).

Lebensmittel spielen für die **Vitamin-D**-Versorgung nur eine untergeordnete Rolle. Bei ausreichender Sonneneinstrahlung kann Vitamin D in unseren Breiten zwischen April und September in der Haut synthetisiert werden. Zwischen Oktober und März ist – unabhängig von der Ernährungsweise – eine Vitamin-D-Supplementierung (20 µg/d) empfehlenswert, da die Eigensynthese praktisch zum Erliegen kommt.

Die Gießener vegane Lebensmittelpyramide

Als Anleitung für die praktische Umsetzung einer vollwertigen und bedarfsdeckenden veganen Ernährung wurde eine vegane Lebensmittelpyramide entwickelt. Dabei wurde die bereits vorliegende Gießener vegetarische Lebensmittelpyramide weiterentwickelt und angepasst. Die vegane Lebensmittelpyramide richtet sich sowohl an Veganer selbst als auch an Ernährungsfachkräfte, die sie für die Beratung einsetzen können.

Anhand einer breiten Auswahl von in Praxisseminaren erprobten Rezepten wurde zunächst ein 14-tägiger Speiseplan erstellt. Dabei wurde der Fokus auf Vollwertigkeit, realistische Verzehrsmengen sowie die Umsetzbarkeit im Alltag gelegt. Der 14-tägige Speiseplan wurde anschließend mit der Software OptiDiet Basic (GOE mbH) ausgewertet. Angestrebt wurde eine Energiezufuhr von 2.050 kcal/d, da dies dem Mittelwert der D-A-CH-Referenzwerte für Männer und Frauen in der Altersgruppe 25 bis < 51 Jahre bei einem PAL-Wert von 1,4 entspricht (arithmetisches Mittel aus 2.300 kcal/d für Männer und 1.800 kcal/d für Frauen). Die Zufuhr der Makronährstoffe (Protein, Fett, Kohlenhydrate) leitete sich aus der angestrebten Energiezufuhr ab. Bei der Zufuhr der Mikronährstoffe wurden ebenfalls die D-A-CH-Referenzwerte für die Altersgruppe 25 bis < 51 Jahre zugrunde gelegt. Bei unterschiedlichen Empfehlungen für Männer und Frauen wurde die jeweils höhere Zufuhrempfehlung berücksichtigt (z. B. bei Eisen der Wert für Frauen). Nach einer ersten Berechnung erfolgte eine Optimierung der Speisepläne hinsichtlich des Erreichens der Referenzwerte. Anschließend wurden die täglich empfohlenen Verzehrsmengen in den einzelnen Lebensmittelgruppen abgeleitet und daraus die vegane Lebensmittelpyramide erstellt (**Abb. 1, Tab. 1**).



* Nori bzw. Noriflocken

Abb. 1: Vegane Lebensmittelpyramide

Tab. 1: Empfohlene Verzehrsmengen der jeweiligen Lebensmittelgruppen	
Getränke	täglich
	ca. 1,5 l/d Wasser und andere alkoholfreie, energiearme Getränke (empfehlenswert: kalziumreiche Mineralwässer [> 400 mg Ca/l])
Gemüse	mind. 3 Portionen täglich
	mindestens 400 g/d
Obst	mind. 2 Portionen täglich
	mindestens 250 g/d
Vollkorngetreide und Kartoffeln	3 Portionen täglich
	pro Portion: Getreide und Reis: ca. 75 g (roh) oder ca. 250-300 g (gegart) Vollkornbrot: 2-3 Scheiben à 50 g Vollkornnudeln: 125 g (roh) Kartoffeln: 2-4 Stück (ca. 200-350 g)
Hülsenfrüchte und weitere Proteinquellen	ca. 1 Portion täglich
	pro Portion: Hülsenfrüchte: 40-50 g (roh) oder ca. 150-220 g (gegart) Tofu, Tempeh, Seitan und Lupine: 50-100 g
Milchalternativen	1-3 Portionen täglich
	Sojadrink*, Getreidedrink*, Nussdrink*, Soja-Joghurt*, pflanzliche Sahne- und Frischkäsealternativen usw.: 200-300 g/d
Nüsse und Samen (auch Mus)	1-2 Portionen täglich
	pro Portion: ca. 30 g
Pflanzliche Öle und Fette	2-3 Portionen täglich
	3-5 Esslöffel/d (davon 2 Esslöffel DHA-angereichertes Leinöl)
Meeresalgen (Nori)	täglich
	ca. 1 g (trocken) entspricht etwa einem gehäuften Teelöffel Nori-Flocken oder einem halben Nori-Blatt**
Snacks, Süßigkeiten und Alkohol	in Maßen, falls gewünscht

außerdem	täglich
	- Vitamin-B ₁₂ -Supplementierung (10-50 µg/d) - jodiertes Salz oder mit jodhaltigen Algen angereichertes Meersalz sparsam (max. 3 g/d) - Aufenthalte im Freien zur Vitamin-D-Bildung (in den sonnenarmen Monaten zwischen Oktober und März Vitamin-D-Supplementierung (20 µg/d)

* möglichst mit Kalzium angereichert

** für die Berechnungen wurden Nori-Algen mit einem Jodgehalt von 15 mg/100g zugrunde gelegt

Tab. 1: Empfohlene Verzehrsmengen der jeweiligen Lebensmittelgruppen

Ergebnis

Die Zufuhr der kritischen Nährstoffe bei einer veganen Ernährung (Kalzium, Eisen, Zink, Riboflavin, Jod sowie Protein) erreichte in den erarbeiteten Speiseplänen die Empfehlungen. Dabei wurde auf kalziumangereicherte Milchalternativen und kalziumreiches Mineralwasser geachtet sowie Nori-Algen und jodiertes Salz für die Jodzufuhr verwendet. Zur Verbesserung der Versorgung mit langkettigen n-3-Fettsäuren wurde DHA-angereichertes Leinöl eingesetzt. Die Zufuhr von Vitamin B₁₂ sowie Vitamin D konnte erwartungsgemäß nicht über die Lebensmittel abgedeckt werden. Hier ist eine zusätzliche Supplementierung (Vitamin B₁₂ täglich, Vitamin D zwischen Oktober und März) erforderlich.

Fazit und Ausblick

Die Gießener vegane Lebensmittelpyramide bietet eine Orientierung, mit einer vollwertigen veganen Lebensmittelauswahl, ergänzt durch gezielte Supplementierung, die Zufuhrempfehlungen für die Nährstoffzufuhr umzusetzen. Dies sollte zukünftig in der Praxis erprobt und untersucht werden.

Literatur

Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE), Österreichische Gesellschaft für Ernährung (ÖGE), Schweizerische Gesellschaft für Ernährung (SGE) (2015): Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Neuer Umschau Buchverlag, Neustadt a. d. Weinstraße, 2. Aufl.

Food and Nutrition Board/Institute of Medicine (2002): Dietary reference intakes for vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, nickel, silicon, vanadium, and zinc. National Academy Press, Washington

Keller M (2015): Vegetarische und vegane Ernährung – Chancen und Risiken. Teil 1: Nährstoffzufuhr. Ernährung und Medizin 30 (2), 55-60. Teil 2: Präventives und therapeutisches Potenzial. Ernährung und Medizin; 30 (3), 120-5

Leitzmann C, Keller M (2013): Vegetarische Ernährung. Ulmer, Stuttgart, 3. Aufl.
National Health and Medical Research Council/New Zealand Ministry of Health (2006): Nutrient reference values for Australia and New Zealand including recommended dietary intakes. Canberra

Saunders AV, Craig WJ, Baines SK (2013): Zinc and vegetarian diets. Med J Aust 199 (4 Suppl), S17-S21

Schumann L, Martin HH, Keller M (2014): Calcium, Milch und Knochengesundheit – Behauptungen und Fakten. Ernährung im Fokus 14 (11-12), 326-31



Sektion Baden-Württemberg der
Deutschen Gesellschaft für Ernährung e.V.
DGE-BW e.V.



Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. mit Sitz in Bonn ist eine weitgehend öffentlich finanzierte Fachgesellschaft.

Die Sektion Baden-Württemberg – DGE-BW – wird vom Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg unterstützt. Unsere Aufgabe ist es, unabhängige, neutrale Ernährungsinformationen den Multiplikatoren im Ernährungsbereich in BW zur Verfügung zu stellen. Wenn Sie fachliche Fragen haben, Referenten für eigene Veranstaltungen benötigen oder andere Anliegen rund um das Thema Ernährung haben, können Sie sich jederzeit an uns wenden.

Bitte beachten Sie: Wir dürfen aus zeitlichen Gründen nur Multiplikatoren Auskünfte erteilen. Privatpersonen müssen sich mit ihren Fragen an andere Stellen wenden.

Die DGE-BW wird gefördert durch das Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg.
Die DGE-BW dankt an dieser Stelle auch allen Kooperationspartnern, ohne die diese Tagung nicht hätte realisiert werden können.