

Dr. Markus Keller | Edith Gätjen



VEGANE ERNÄHRUNG SCHWANGERSCHAFT STILLZEIT UND BEIKOST

Mutter und Kind
gut versorgt
Mit 100 Rezepten



Dr. Markus Keller | Edith Gätjen

VEGANE ERNÄHRUNG

Schwangerschaft, Stillzeit
und Beikost





Dr. Markus Keller | Edith Gätjen

VEGANE ERNÄHRUNG

SCHWANGERSCHAFT, STILLZEIT UND BEIKOST

Mutter und
Kind gut versorgt
Mit 100 Rezepten



Vorwort 7

1 Was heißt vegan? 9

Motive von Veganern 10
 Vegan – ein wachsender Trend 11
 Wo überall „Tier“ drinstecken kann 12
 Gute Gründe für eine vegane Ernährung 13

2 Vegane Vollwert-Ernährung 17

Vollwert-Ernährung versteht sich ganzheitlich 18

3 Gesundheitliche Aspekte veganer Ernährung 29

Nährstoffversorgung 30
 Prävention und Therapie 37

4 Ernährung in Schwangerschaft und Stillzeit 45

Energie- und Nährstoffbedarf 45
 Kritische Nährstoffe in Schwangerschaft
 und Stillzeit 52
 Studienlage zu veganer Ernährung in Schwangerschaft
 und Stillzeit 58
 Die richtige Lebensmittelauswahl für vegane Schwangere
 und Stillende 68

5 Schwangerschaft und Stillzeit: Kritische Nährstoffe in der Praxis 77

Vitamin A 77
 Vitamin D 78
 Vitamin B₂ 79
 Vitamin B₆ 79
 Folat (Folsäure) 80
 Eisen 81
 Jod 81
 Kalzium 82
 Zink 82
 Magnesium 83
 Omega-3-Fettsäuren/DHA 83
 Vitamin B₁₂ 84
 Selen 84
 Protein 84

6 Muttermilch in der veganen Säuglingsernährung 87

- Stillen will gelernt sein – Vorbereitung und Unterstützung ist alles 87
- Muttermilch, die Alleskönnerin 88
- Muttermilch ist flexibel 88
- Qualität der Muttermilch 89
- Psychologische Faktoren 89
- Gesundheitsförderung auch für die Frau 89
- Bildung von Muttermilch 90
- Nachfrage bestimmt das Angebot 91
- Hungersignale erkennen 92
- Milchmenge 93
- Die Milch reicht! 93
- Milchmenge steigern 93
- Stillpositionen 94
- Abpumpen – aufbewahren 96
- Supplemente für das Kind 97
- Wie lange stillen? 97
- Alternativen 97
- FAQs 98

7 Beikost vegan 101

- Was heißt eigentlich Beikost? 101
- Beikost = Ergänzung 102
- Gemeinsames Tun 102
- Beginn der Beikost 103
- Jetzt geht es los 104
- Auf Augenhöhe essen 106
- Was gibt es nun zu essen? – Die drei Breie 107
- Kritische Nährstoffe in der veganen Beikost 108
- Die Lebensmittel in der Beikost 113
- FAQs 117

8 Küchenmanagement 121

- Hilfreiche Küchentipps 122
- Kochen wie die Profis 123
- Zeitmanagement 125

9 Der vegane Lebensmittelkorb 127

Grundrezepte für vegane „Milch“ und „Milchprodukte“ 131
Vegane Tauschbörse 132

10 Rezepte für Schwangerschaft und Stillzeit 135

Frühstück 135
Warme Hauptmahlzeit 146
Kleinigkeiten 182
Leichte Hauptmahlzeit 194

11 Beikost-Rezepte 213

Gemüsebreie 213
Obst-Getreide-Breie 220
Getreide-Breie 224
Fäustlinge 226

12 Wochenpläne 233

Plan für berufstätige schwangere Frauen 234
Plan für die Stillzeit 235
Organisationstipps 236

Service 237

Die Autoren 237
Zum Weiterlesen 238
Fachseminare zu veganer Ernährung 238
Bildquellen 238
Register 239

Vorwort

Vegane Ernährung ist kein Modetrend, sondern längst Teil einer gesellschaftlichen Entwicklung zu einer bewussteren Lebensweise. Besonders jüngere Menschen zwischen 20 und 30 Jahren, davon die Mehrheit Frauen, entscheiden sich für eine pflanzliche Ernährung. Viele dieser jungen Frauen möchten auch während der Schwangerschaft und der Stillzeit sich und ihr Kind vegan ernähren. Dabei stellt sich die berechtigte Frage, ob eine vegane Ernährung in dieser Lebensphase mit Risiken verbunden ist und wie sie funktionieren kann.

Unsere Erfahrungen aus zahlreichen Seminaren, Beratungen und Anfragen zeigen, dass sowohl bei Ernährungsfachkräften als auch bei Verbraucher*innen ein erheblicher Bedarf an fundierten Informationen zu diesem Thema besteht.

Weiterhin gibt es im deutschsprachigen Raum seitens der Fachgesellschaften keine praxisorientierten Empfehlungen für eine vegane Ernährung in Schwangerschaft, Stillzeit und im ersten Lebensjahr. Dieses Buch will nun bereits in der 2. Auflage dazu beitragen, diese Lücke zu schließen.

Basierend auf den offiziellen Ernährungsempfehlungen und dem besonderen Nährstoffbedarf von schwangeren und stillenden Frauen sowie von Säuglingen haben wir Empfehlungen abgeleitet, wie eine gute Versorgung über pflanzliche Lebensmittel gelingen kann und wo eine Nährstoffergänzung notwendig ist. Dabei liegt der Fokus auf den kritischen Nährstoffen einer veganen Ernährung sowie einer gut geplanten Lebensmitteldzusammenstellung und einer nährstoffoptimierten Zubereitung. Diese Empfehlungen werden außerdem in einer eigens konzipierten und aktualisierten veganen Lebensmittelpyramide für schwangere Frauen visualisiert. Außerdem wurde die wissenschaftliche Studienlage zu

veganer (und vegetarischer) Ernährung in Schwangerschaft und Stillzeit aktualisiert und dargestellt. Neu ins Buch aufgenommen wurden u. a. konkrete Empfehlungen zur Vitamin-B12-Dosierung sowie zu Selen.

Das Buch richtet sich an vegan lebende schwangere und stillende Frauen, ihre Familien sowie an Ernährungsfachkräfte wie Ökotropholog*innen, Diätassistent*innen, an Gynäkolog*innen, Kinderärzt*innen und Hebammen sowie Studierende aus diesen Fachbereichen.

Der Aufbau dieses Buch ist zweigeteilt: Markus Keller hat die Kapitel zu den Grundlagen und den gesundheitlichen Aspekten der veganen Ernährung sowie der Ernährung in Schwangerschaft und Stillzeit verfasst, Edith Gätjen die Kapitel über kritische Nährstoffe in der Praxis, Muttermilch, Beikost, Küchenpraxis sowie den umfangreichen Rezeptteil.

Wir hoffen, dass wir mit der überarbeiteten 2. Auflage dieses Buches Familien, die sich für eine vegane Ernährungsweise entschieden haben, Sicherheit in ihrem Tun sowie Freude beim Kochen und dem Verzehr der schmackhaften Gerichte geben können. Fachleute möchten wir dabei unterstützen, Kompetenz in der Beratung einer vollwertig veganen Ernährungsweise in Schwangerschaft, Stillzeit und im ersten Lebensjahr zu erlangen.

Viele Menschen haben zum Gelingen dieses Buches beigetragen. Für die Mitarbeit an der Erstauflage danken wir unseren Kolleginnen Rhea Dankers, Vanessa Rohden, Caroline Schaefer und Stine Weder. Bei der Überarbeitung zur 2. Auflage haben uns Pia-Sophie Graurock, Juliane Podlech, Milena Röver, Anja Weber, Stine Weder und Julia Wolfrom unterstützt.

Susanne Dinkel danken wir wieder für die äußerst gelungenen Zeichnungen und die endlose Bereitschaft, Änderungswünsche zu unserer vollsten Zufriedenheit umzusetzen. Und last but not least bedanken wir uns bei Lisa Seibel, die uns als Kollegin und Lektorin im Verlag Eugen Ulmer eine kompetente und immer positiv gestimmte Ansprechpartnerin war.

Für alle Fehler bleiben die Autor*innen verantwortlich. Sachkritik und Verbesserungsvorschläge sind jederzeit willkommen.

Biebertal/Köln, im Juni 2021

Markus Keller, Edith Gätjen

1 Was heißt vegan?

Veganer* essen keine Lebensmittel, die von Tieren stammen: Sie haben wie Vegetarier Fleisch, Wurst und Fisch von ihrem Speiseplan gestrichen, zusätzlich aber auch Milch und Milchprodukte, Eier sowie häufig auch Honig. Dabei ist vegan oft weitaus mehr als eine Ernährungsweise, nämlich ein Lebensstil. Veganer wollen nicht, dass für sie Tiere leiden müssen oder getötet werden. Vegan leben bedeutet daher meist, dass neben der Ernährung auch Produkte und Dienstleistungen aus anderen Lebensbereichen gemieden werden, die mit Tierleid verbunden sind. Hierzu zählen beispielsweise Kosmetikartikel und Reinigungsmittel mit tierischen Bestandteilen sowie Produkte aus oder mit Leder, Wolle, Seide, Borsten oder Daunen. Auch Strom, der aus mit Schweingülle gefüllten Biogasanlagen erzeugt wird, der Friseur mit nicht-veganen Kosmetikprodukten oder Hotelzimmer mit Federbetten sind für manche Veganer tabu.

Nicht-Veganer mögen das mitunter als extrem oder zumindest als „Spinnerei“ betrachten. Man könnte es aber auch einfach als (sehr) konsequent bezeichnen, wenn Menschen versuchen, ihrer Überzeugung in allen Lebensbereichen treu zu bleiben. Vielleicht ist ja auch das, was als normal betrachtet wird, extrem – nämlich die Art und Weise, wie Tiere heute „genutzt“ werden, um Fleisch, Milch, Eier und andere Produkte zu produzieren.

Während sich der Vegetarismus bis etwa ins 8. Jahrhundert v. Chr. zurückverfolgen lässt, als sich im Norden des indischen Subkontinents eine Vorläuferform des Hinduismus herausbildete,

* Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird in diesem Buch die männliche Form verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechtsidentitäten sind dabei ausdrücklich mitgemeint.

ist der Veganismus deutlich jünger. Erste Aufzeichnungen zu Veganern gibt es seit dem 19. Jahrhundert in Großbritannien und den USA – damals wurden sie noch als „strikte Vegetarier“ bezeichnet.¹ Das erste vegane Kochbuch erschien 1874 in New York, geschrieben vom Gesundheitsreformer und Arzt Russel Thacher Trall (1812–1877).² Der Begriff „vegan“ geht wiederum auf Donald Watson (Großbritannien 1910–2005), einen der Gründer der *Vegan Society*, zurück. Er versuchte im Jahr 1944 einen prägnanten Begriff für die Lebensweise ohne Tiernutzung zu finden und verkürzte das englische „veg-etari-an“ zu „vegan“.³

Motive von Veganern

Den typischen Veganer gibt es genauso wenig wie den typischen Mischköstler. Dennoch haben Veganer viele Gemeinsamkeiten, beispielweise die Motivation. So geben in Befragungen meist 90 % oder mehr an, dass sie sich aus ethischen Gründen vegan ernähren.^{4,5,6} Sie wollen weder die Massentierhaltung unterstützen, noch wenige Tage alte Kälber von ihren Müttern getrennt sehen oder die Massentötung männlicher Eintagsküken hinnehmen. Aus ihrer Sicht ist jegliche Produktion tierischer Lebensmittel unweigerlich mit Tierleid verbunden. Nur weniger Fleisch, Milch oder Eier zu konsumieren, würde demnach am Grundproblem der Ausnutzung von Tieren wenig ändern. Auch tierische Lebensmittel aus ökologischer Landwirtschaft sind für Veganer keine Alternative. Zwar ist die ökologische Tierhaltung teilweise deutlich tierfreundlicher als die Tierhaltung in der konventionellen Landwirtschaft (wenngleich es auch im Bio-Bereich immer wieder unrühmliche Ausnahmen gibt). Aber auch bei den Bio-Bauern geht es letztlich nicht darum, Tieren ein schönes (und langes) Leben zu ermöglichen, sondern Fleisch, Milch und Eier zu erzeugen und zu vermarkten.

Neben den ethischen Beweggründen nennen viele Veganer gesundheitliche Motive als zweithäufigsten Grund, jedoch mit deutlichem Abstand. Auch Ökologie, Welternährung und teilweise religiöse Aspekte spielen eine Rolle, sie werden aber noch seltener genannt. Dabei ist vieles im Fluss: Mancher Veganer hat seine Ernährung aus ethischer Überzeugung umgestellt und im Laufe der Zeit wurden auch gesundheitliche Aspekte immer wichtiger. Andere meiden tierische Produkte vornehmlich aus gesundheitlichen Gründen und nach einer gewissen Zeit kommen auch ethische Motive verstärkt hinzu.²⁶

Vegan – ein wachsender Trend

Auch wenn nicht genau bekannt ist, wie viele Veganer es in Deutschland gibt – die Anzahl dürfte in den letzten Jahren deutlich zugenommen haben. Die Organisation ProVeg Deutschland (ehemals Vegetarierbund Deutschland) schätzt aufgrund demoskopischer Umfragen, dass mittlerweile etwa acht Millionen Vegetarier (rund 10 % der Bevölkerung) in Deutschland leben. Die Anzahl der Veganer in Deutschland wird auf rund 1,3 Millionen (etwa 1,6 %) geschätzt (Stand: 2016).^{7,8} In wissenschaftlichen Untersuchungen liegen die entsprechenden Zahlen jedoch deutlich niedriger. So ermittelte die Studie zur Gesundheit Erwachsener in Deutschland (DEGS1) des Robert Koch-Instituts (Erhebungszeitraum 2008–2011, 8.152 Befragte zwischen 18 und 79 Jahren) einen Vegetarieranteil von 4,3 %.²⁷ Der Anteil der Veganer wird in verschiedenen Studien mit etwa 0,3 % angegeben.^{28,29} Dennoch spricht vieles dafür, dass die Zahl der Veganer immer größer wird, wie etwa das steigende Angebot an veganen Verpflegungsmöglichkeiten in Mensen, Kantinen und Restaurants zeigt. Laut einer Erhebung von ProVeg gab es in Deutschland im Januar 2019 mehr als 250 rein vegane Gastronomiebetriebe, davon mehr als 75 in Berlin.⁸ Auch die wachsende Produktpalette an pflanzlichen Alternativen zu Fleisch, Wurst und Milchprodukten im Lebensmittelhandel und die häufige Berichterstattung zum Thema „vegan“ in den Medien lassen immer mehr Menschen die Wahl ihrer Lebensmittel beim Einkauf überdenken. Ebenso ist die Zahl veganer Kochbücher förmlich explodiert: Während es im Jahr 2010 nur drei Neuveröffentlichungen in deutscher Sprache gab, waren es 2015 bereits 119. Bis einschließlich 2017 ist die Zahl auf über 620 angestiegen.⁸

Soziodemographische Studien zeigen, dass besonders eine Bevölkerungsgruppe den gesellschaftlichen Wandel zum Veganen antreibt: junge Frauen zwischen 20 und 40 Jahren mit überdurchschnittlicher Bildung.^{9,10,30} Wenn es also doch den „typischen Veganer“ geben sollte, dann wäre das die 30-jährige Frau mit akademischem Abschluss. Doch

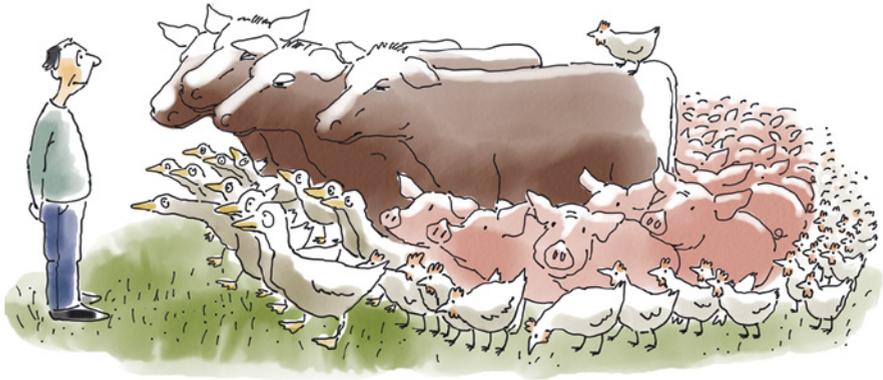


immerhin sind etwa ein Viertel der Veganer männlich und die Altersverteilung erstreckt sich von Kleinkindern bis hin zu Hochbetagten.

Wo überall „Tier“ drinstecken kann

Bei einigen Lebensmitteln ist auf den ersten Blick gar nicht klar, dass sie möglicherweise nicht vegan sind. Was soll beispielsweise an Wein oder Apfelsaft nicht vegan sein? Tatsächlich werden teilweise tierische Produkte wie Kasein (aus Milchprotein), Albumin (aus Eiweiß) oder Gelatine (aus Schweine- oder Rinderknochen) zur Klärung von Wein oder Fruchtsäften eingesetzt. Der Farbstoff Echtes Karmin (E120) wird aus weiblichen Schildläusen gewonnen. L-Cystein (E920), eine schwefelhaltige Aminosäure, macht Teige elastischer und leichter knetbar, außerdem sorgt es für die Luftigkeit von Gebäck. Das Mehlbehandlungsmittel kann mit Hilfe gentechnisch veränderter Mikroorganismen, aber auch aus Tierhaaren (z. B. Schweineborsten) und Federn hergestellt werden. Und es gibt viele weitere Beispiele für Zutaten, Zusatzstoffe und Aromen sowie Verarbeitungshilfsstoffe, die tierische Bestandteile enthalten oder mit ihrer Hilfe hergestellt werden. Um diese möglichst weitgehend zu meiden, ist ein genauer Blick in die Zutatenliste der Produkte nötig. Entsprechende Listen von nicht-veganen Inhaltsstoffen im Internet helfen dabei.

Das vegane Leben wird jedoch erheblich einfacher, wenn man frische Lebensmittel selbst zubereitet. So vermeidet man Zusatzstoffe und weiß genau, was drin ist. Wer außerdem Bio-Produkte kauft, tut nicht nur der Umwelt Gutes, sondern verbann dadurch auch einen Großteil der unerwünschten Zusatzstoffe aus seinem Warenkorb. Während im konventionellen Lebensmittelbereich mehr als 300 verschiedene Zusatzstoffe zugelassen sind, erlaubt die EU-Öko-Verordnung nur etwa 50 (Stand: 2020). Farbstoffe, Süßstoffe, Stabilisatoren und Geschmacksverstärker sind in der ökologischen Lebensmittelverarbeitung sogar gänzlich verboten. Viele Bio-Anbauverbände sind noch strenger: So sind bei Bioland und Demeter rund 20 Zusatzstoffe erlaubt, die als absolut notwendig für die Verarbeitung betrachtet werden.^{11,12}



Gute Gründe für eine vegane Ernährung

Mehr als 1.000 Tiere verspeist jeder Deutsche im Laufe seines Lebens: unter anderem vier Rinder, zwölf Gänse, 46 Schweine und 945 Hühner; dabei sind Fische und andere Meerestiere noch nicht einmal eingerechnet.¹³ Ein Großteil dieser Tiere wird unter nicht tiergerechten Bedingungen gezüchtet, gehalten, transportiert und geschlachtet. Auch Milchkühe kommen nach etwa vier bis fünf Jahren zum Schlachter, dann ist ihr auf Hochleistung gezüchteter Körper am Ende. Damit sie überhaupt Milch geben, werden Milchkühe einmal jährlich künstlich befruchtet; ihre männlichen Kälber gehen meist sofort in die Mast.¹⁴ Legehennen werden nach etwa 12–15 Monaten geschlachtet, wenn ihre Legeleistung nachlässt. Und etwa 48 Millionen männliche Küken werden jährlich in Deutschland direkt nach dem Schlüpfen zerstückelt oder vergast, weil sie keine Eier legen können und als Hybridzüchtung auch nicht zur Fleischmast taugen.¹⁵ Viele Gründe für immer mehr Menschen, sich vegan zu ernähren.

Die weltweite Tierhaltung zur Erzeugung von Fleisch, Milch und Eiern stößt mehr Treibhausgase aus als der globale Verkehrssektor – also alle Autos, Schiffe, Flugzeuge und Züge zusammen.^{16,17} In Deutschland entfallen etwa 36 % der Klimagase im durchschnittlichen Lebensmittelkorb auf Fleisch und Wurst, weitere 28 % auf Milch und Milchprodukte.¹⁸ Durch eine vegetarische Ernährung können wir etwa ein Drittel und durch eine vegane Ernährung etwa die Hälfte unserer Treibhausgasmenge im Ernährungsbereich einsparen.¹⁹

Für die Erzeugung unserer Lebensmittel verbraucht jeder Deutsche etwa 3.900 Liter Wasser – pro Tag.²⁰ Tierische Lebensmittel sind dabei deutlich wasserintensiver als pflanzliche, vor allem wegen des Wasserbedarfs der Futtermittel. Allein für die Herstellung von einem Kilogramm Rindfleisch werden etwa 15.500 Liter benötigt, davon 15.300 Liter für die Futterpflanzen.²¹ Wer sich vegetarisch ernährt, kann seinen persönlichen Wasserfußabdruck im Ernährungsbereich um mehr als ein Drittel, bei veganer Ernährung um mehr als die Hälfte verringern.²²

Etwa ein Drittel der weltweiten Ackerflächen wird für den Anbau von Futtermitteln, wie Soja und Getreide, in Anspruch genommen – um unsere Mastschweine, Rinder und Hühner zu füttern.²³ Diese Flächen könnten auch direkt der Ernährung der Weltbevölkerung dienen. Zudem ist der Umweg über Tiere auch eine riesige Verschwendung von Nahrungsenergie, denn nur ein kleiner Teil der in den Futtermitteln enthaltenen Kalorien ist im erzeugten Fleisch, der Milch oder den Eiern enthalten. Der Großteil geht über den Stoffwechsel der Tiere und zum Aufbau nicht-fleischlicher Körpergewebe wie Knochen und Sehnen verloren. Je nach Tierart betragen diese Kalorienverluste zwischen 87 % (Geflügelfleisch) und 97 % (Rindfleisch).²⁴ Würden wir das heute als Futtermittel ver(sch)wendete Soja und Getreide direkt der menschlichen Ernährung zur Verfügung stellen, stünden uns global 70 % mehr Nahrungskalorien zur Verfügung. Damit könnten wir bereits heute vier Milliarden Menschen mehr ernähren als derzeit auf der Erde leben.²⁵

Aber auch die Gesundheit profitiert von einer veganen Ernährung. So zeigen zahlreiche Studien, dass Veganer (und Vegetarier) schlanker sind, einen niedrigeren Blutdruck haben und seltener an Typ-2-Diabetes sowie Herz-Kreislauf-Erkrankungen leiden und sterben. Auch das Krebsrisiko ist leicht verringert. Dabei ist der insgesamt gesündere Lebensstil von Veganern bereits statistisch berücksichtigt. Richtig durchgeführt, bietet eine vollwertige vegane Ernährung eine gute Versorgung mit den meisten Nährstoffen. Auf kritische Nährstoffe, vor allem Vitamin B₁₂, muss hingegen besonders geachtet werden.²⁶ Das gilt vor allem für Lebensphasen mit erhöhtem Nährstoffbedarf, wie Schwangerschaft, Stillzeit und Kindheit.

Literatur

- 1 The Dietetic Reformer and Vegetarian Messenger (1884): Vol XI. p. 237
- 2 Davis J. (o. J.): The first vegan cookbook – New York 1874. (<https://ivu.org/index.php/blogs/john-davis/101-the-first-vegan-cookbook-new-york-1874>) (abgerufen 04.06.2021)
- 3 Vegan Society (2016): History of the word vegan. (<http://vegansociety.today>) (abgerufen 04.06.2021)
- 4 Grube A (2009): Vegane Lebensstile. Ibidem, Stuttgart, 3. Aufl.
- 5 Janssen M, Busch C, Rodiger M, Hamm U (2016): Motives of consumers following a vegan diet and their attitudes towards animal agriculture. *Appetite* 105, 643–651
- 6 Kerschke-Risch P (2015): Vegane Ernährung: Motive, Einstieg und Dauer – Erste Ergebnisse einer quantitativen sozialwissenschaftlichen Studie. *Ernähr Umsch* 62 (6), 98–103
- 7 Skopos Group (2016): 1,3 Millionen Deutsche leben vegan. (www.skopos-group.de/news/13-millionen-deutsche-leben-vegan.html) (abgerufen 04.04.2021)
- 8 ProVeg international (2019): Vegan-Trend: Zahlen und Fakten zum Veggie-Markt. (<https://proveg.com/de/pflanzlicher-lebensstil/vegan-trend-zahlen-und-fakten-zum-veggie-markt/>) (abgerufen 04.06.21)
- 9 Kessler CS, Holler S, Joy S, Dhruva A, Michalsen A, Dobos G et al. (2016): Personality profiles, values and empathy: differences between lacto-ovo-vegetarians and vegans. *Forsch Komplementmed* 23 (2), 95–10
- 10 Kerschke-Risch P (2015): Vegan diet: motives, approach and duration. *Ernähr Umsch* 62 (6), 98–103
- 11 Bioland (2018): Zusatzstoffe. Vergleich der Bioland-Richtlinien und der EG-Bio-Verordnung. (www.bioland.de/fileadmin/user_upload/Verband/Dokumente/Richtlinien_fuer_Erzeuger_und_Hersteller/Vergleich_Richtlinien_Bioland-EU.pdf) (abgerufen 04.06.2021)
- 12 Demeter (2020): Richtlinien 2020 (www.demeter.de/sites/default/files/richtlinien/richtlinien_gesamt.pdf) (abgerufen 04.06.2021)
- 13 Welt (2015): So viele Tiere isst der Deutsche in seinem Leben. (www.welt.de/vermischtes/article4686846/So-viele-Tiere-isst-der-Deutsche-in-seinem-Leben.html) (abgerufen 04.06.2021)
- 14 Albert Schweitzer Stiftung für unsere Mitwelt (o. J.): Milchkühe. (<https://albert-schweitzer-stiftung.de/massentierhaltung/milchkuehe>) (abgerufen 22.04.2021)
- 15 Albert Schweitzer Stiftung für unsere Mitwelt (o. J.): Legehennen. (<https://albert-schweitzer-stiftung.de/massentierhaltung/legehennen>) (abgerufen 04.06.2021)
- 16 FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) (2017): Global livestock environmental assessment model (GLEAM) – results. (www.fao.org/gleam/results/en/) (abgerufen 04.06.2021)
- 17 EPA (US Environment Protection Agency) (2016): Global greenhouse gas emissions data → Global emissions by economic sector. (www.epa.gov/ghgemissions/global-greenhouse-gas-emissions-data) (abgerufen 04.06.2021)
- 18 WWF (World Wide Fund For Nature) (2015): Nahrungsmittelverbrauch und Fußabdrücke des Konsums in Deutschland. (http://mobil.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/WWF_Studie_Nahrungsmittelverbrauch_und_Fussabdruck_des_Konsums_in_Deutschland.pdf) (abgerufen 04.06.2021)
- 19 Meier T (2014): Umweltschutz mit Messer und Gabel: Der ökologische Rucksack der Ernährung in Deutschland. Oekom, München
- 20 WWF (World Wide Fund for Nature) Deutschland (Hrsg.) (2009): Der Wasser-Fußabdruck Deutschlands. Frankfurt. S. 11
- 21 Mekonnen MM, Hoekstra AY (2010): The green, blue and grey water footprint of farm animals and animal products. *Value of Water Res. Rep. Ser.* 48. UNESCO-IHE, Delft. p. 29
- 22 Hoekstra AY (2012): The hidden water resource use behind meat and dairy. *Anim Front* 2 (2), 3–8
- 23 FAO (Food and Agriculture Organization) (2006): Livestock's long shadow. (<http://www.fao.org/3/a0701e/a0701e.pdf>) (abgerufen 04.06.2021)
- 24 Shepon A, Eshel G, Noor E, Milo R (2016): Energy and protein feed-to-food conversion efficiencies in the US and potential food security gains from dietary changes. *Environ Res Lett* 11 (10), 105002
- 25 Cassidy ES, West PC, Gerber JS, Foley JA (2013): Redefining agricultural yields: from tonnes to people nourished per hectare. *Environ Res Lett* 8, 034015 (8pp)
- 26 Leitzmann C, Keller M (2020): Vegetarische und vegane Ernährung. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 4. Aufl.
- 27 Mensink GBM, Lange Barbosa C, Brettschneider A-K (2016): Verbreitung der vegetarischen Ernährungsweise in Deutschland. *JoHM – RKI* 1 (2), 1–12
- 28 Cordts A, Spiller A, Nitzko S, Grethe H, Duman N (2013): Imageprobleme beeinflussen den Konsum. *Fleisch Wirtschaft* (7), 59–63
- 29 Pfeiler TM, Egloff B (2018): Examining the "Veggie" personality: results from a representative German sample. *Appetite* 120, 246–255
- 30 Hopp M, Keller T, Lange S, Epp A, Lohmann M, Böhl G-F (2017): Vegane Ernährung als Lebensstil: Motive und Praktizierung: Abschlussbericht, BfR, Berlin

2 Vegane Vollwert- Ernährung

Eine vegane Ernährung kann sehr gesundheitsfördernd sein. Voraussetzung dafür ist, dass eine abwechslungsreiche und vollwertige Lebensmittelauswahl erfolgt. Wer nur Fleisch, Fisch, Milchprodukte und Eier weglässt, aber ansonsten viele Fertiggerichte und veganes Fast Food konsumiert, tut seiner Gesundheit keinen großen Gefallen. Außerdem gilt es, auf eine ausreichende Zufuhr der kritischen Nährstoffe einer rein pflanzlichen Ernährung (siehe Kap. 3) zu achten. Eine Orientierung an den Empfehlungen der Vollwert-Ernährung hilft dabei, sich auch vegan optimal zu versorgen.

Heute sind viele Lebensmittel, die es im Supermarkt zu kaufen gibt, stark verarbeitet. Dabei gehen wertvolle Inhaltsstoffe verloren. In der Vollwert-Ernährung werden hingegen Lebensmittel bevorzugt, die noch ihren „vollen Wert“ haben: Vollkornprodukte statt Auszugsmehl, frisches Gemüse und Obst statt Konserven und Fertigprodukte, Pellkartoffeln statt Pommes frites oder Kartoffelchips usw.

Die Prinzipien der Vollwert-Ernährung sind schon seit der Antike bekannt. Verknüpft mit modernen wissenschaftlichen Erkenntnissen wurde daraus die *Gießener Konzeption der Vollwert-Ernährung* entwickelt. Sie ist definiert als „eine überwiegend pflanzliche (lacto-vegetabile) Ernährungsweise, bei der gering verarbeitete Lebensmittel bevorzugt werden. Gesundheitlich wertvolle, frische Lebensmittel werden zu genussvollen und bekömmlichen Speisen zubereitet (...)“.^{1,8} Nichts anderes steckt übrigens hinter dem neuen Ernährungstrend des Clean Eating, sozusagen „Vollwert 2.0“.² Die „klassische“ Vollwert-Ernährung gibt es in

zwei Varianten: zum einen lakto-ovo-vegetarisch (pflanzliche Lebensmittel plus Milchprodukte und Eier) und zum anderen als Mischkost mit sehr geringen Mengen an Fleisch und Fisch. Dieses und die folgenden Kapitel zeigen, wie eine vegane Variante der Vollwert-Ernährung umgesetzt werden kann.

Vollwert-Ernährung versteht sich ganzheitlich

Die Vollwert-Ernährung ist ganzheitlich orientiert: Neben gesundheitlichen Aspekten wird auch die Umwelt-, Wirtschafts- und Sozialverträglichkeit unseres Ernährungssystems berücksichtigt. Denn die Auswahl der Lebensmittel beeinflusst nicht nur die eigene Gesundheit, sondern hat viele weitere Auswirkungen. Mit unserem Einkaufskorb entscheiden wir beispielsweise mit, wie Tiere in der Landwirtschaft gehalten werden, ob Böden, Wasser und Lebensmittel mit Pestiziden belastet sind, wie groß unser Wasserfußabdruck ist und ob die Kleinbauern, die den Kakao für unsere Schokolade erzeugen, von ihrer Arbeit leben können. Die Vollwert-Ernährung als nachhaltige und zukunftsfähige Ernährungsweise berücksichtigt diese und viele weitere Aspekte. Zusammengefasst wurden sie in den sieben Grundsätzen der Vollwert-Ernährung.

Die sieben Grundsätze der Vollwert-Ernährung³

1. Genussvolle und bekömmliche Speisen
2. Bevorzugung pflanzlicher Lebensmittel (überwiegend lakto-vegetabile Kost)
3. Bevorzugung gering verarbeiteter Lebensmittel – reichlich Frischkost
4. Ökologisch erzeugte Lebensmittel
5. Regionale und saisonale Erzeugnisse
6. Umweltverträglich verpackte Produkte
7. Fair gehandelte Produkte

Pflanzliche Lebensmittel – ein Plus für die Gesundheit

Pflanzliche Lebensmittel versorgen uns mit vielen wichtigen Nährstoffen, die wir für den Erhalt unserer Körperfunktionen brauchen. Dabei weisen naturbelassene pflanzliche Produkte wie Gemüse, Obst, Vollkorngetreide und Hülsenfrüchte meist eine

höhere Nährstoffdichte auf als tierische Lebensmittel: Sie enthalten mehr Vitamine und Mineralstoffe bei weniger Energie. Außerdem liefern pflanzliche Lebensmittel meist weniger Fett, dafür von besserer Qualität (weniger gesättigte, mehr einfach und mehrfach ungesättigte Fettsäuren), was günstige Effekte auf die Blutfettwerte hat, sowie mehr langkettige Kohlenhydrate (was sich positiv auf die Blutzuckerkurve auswirkt). Zusätzlich versorgen sie uns mit gesundheitsfördernden Ballaststoffen und sekundären Pflanzenstoffen, wie beispielsweise Carotinoiden, Phytosterolen und Polyphenolen.

Die vorliegenden Studien zeigen, dass Menschen mit einem hohen Verzehr pflanzlicher Lebensmittel, wie Vegetarier und Veganer, ein verringertes Risiko für zahlreiche ernährungsassoziierte Krankheiten aufweisen. Hierzu zählen Übergewicht, Diabetes mellitus Typ 2, Bluthochdruck, Herz-Kreislauf-Erkrankungen und teilweise Krebs.⁴

Gering verarbeitete Lebensmittel und Frischkost bieten mehr

Fertiggerichte, Fast Food und stark verarbeitete Lebensmittel sind beliebt, vor allem weil sie Zeit sparen und leicht verfügbar sind. Bei der industriellen Verarbeitung gehen jedoch viele wertvolle Inhaltsstoffe verloren oder werden vermindert: Vitamine, Mineralstoffe, Ballaststoffe und sekundäre Pflanzenstoffe (Tab. 2.1). Dadurch sinkt die Nährstoffdichte der Lebensmittel und damit ihr Beitrag zu einer gesundheitsfördernden Ernährung. Außerdem enthalten diese Produkte oft viel Fett, Zucker und Salz sowie



Aromen und Zusatzstoffe, wie Geschmacksverstärker, Farb- und Konservierungsstoffe. Frische, möglichst gering verarbeitete pflanzliche Lebensmittel versorgen uns hingegen reichlich mit wichtigen Nährstoffen. Da viele Vitamine und sekundäre Pflanzenstoffe hitzeempfindlich sind, sollte etwa ein Drittel bis die Hälfte der Nahrungsmenge in Form unerhitzter Frischkost verzehrt werden – individuell angepasst nach Geschmack und Bekömmlichkeit. Übrigens freut sich auch der Geldbeutel, denn Fertiggerichte sind meist deutlich teurer als die eigene Zubereitung aus unverarbeiteten Nahrungsmitteln.

Tab. 2.1: Ausgewählte Inhaltsstoffe von 500 g Weizen-Vollkornbrot und Weißbrot⁵

Inhaltsstoff	Vollkornbrot		Weißbrot	
Vitamin B ₁	1,15 mg	100 %	0,45 mg	39 %
Vitamin E	4 mg	100 %	3 mg	75 %
Folat	145 µg	100 %	110 µg	76 %
Magnesium	300 mg	100 %	120 mg	40 %
Eisen	10 mg	100 %	3,5 mg	35 %
Ballaststoffe	42 g	100 %	15 g	36 %

Die Prozentangaben beziehen sich auf die größtmöglichen Mengen der jeweiligen Inhaltsstoffe im Vollkornbrot (Maximum = 100 %)

Vorteile der veganen Vollwert-Ernährung

Eine vegane Vollwert-Ernährung mit möglichst gering verarbeiteten, frischen Lebensmitteln liefert reichlich gesundheitsfördernde Vitamine, Mineralstoffe, Ballaststoffe und sekundäre Pflanzenstoffe.

Bio-Lebensmittel – gut für Mensch, Tier und Umwelt

Biologisch erzeugte Lebensmittel haben meist eine bessere Ökobilanz als konventionelle, da geringere Mengen an Energie und Rohstoffen verbraucht werden und weniger Treibhausgase entstehen. Im ökologischen Landbau sind chemisch-synthetische Pestizide und leichtlösliche Stickstoffdüngemittel – die Klima, Wasser und Böden belasten – verboten. Dies fördert, ebenso wie die schonendere Bodennutzung, die natürliche Bodenfruchtbarkeit und den für die biologische Bodenaktivität wichtigen Humusaufbau.

Auch die Artenvielfalt von Pflanzen und Tieren ist auf ökologisch bewirtschafteten Flächen größer. Auf Gentechnik wird bei der Erzeugung und Verarbeitung von Öko-Lebensmitteln komplett verzichtet. Zudem sind in der ökologischen Landwirtschaft (etwas) tiergerechtere Haltungsbedingungen vorgeschrieben.⁶

Mit dem Kauf von Öko-Lebensmitteln tun wir auch unserer Gesundheit etwas Gutes, denn sie enthalten tendenziell mehr wertgebende Inhaltsstoffe, vor allem gesundheitsfördernde sekundäre Pflanzenstoffe, und deutlich weniger Pestizidrückstände als Produkte aus konventioneller Landwirtschaft.⁷ Außerdem sind bei Bio-Lebensmitteln deutlich weniger Zusatzstoffe zugelassen als in der konventionellen Lebensmittelverarbeitung (etwa 50 statt über 300).⁸

Wo Bio draufsteht, muss auch Bio drin sein

Die Begriffe „Bio“ und „Öko“, sowie die adjektivische Verwendung, sind im Lebensmittelbereich durch die EU-Rechtsvorschriften für den ökologischen Anbau gesetzlich geschützt. Eindeutige Erkennungsmerkmale sind das vorgeschriebene EU-Bio-Logo mit dem Ökokontrollstellencode und der Herkunftsangabe der Zutaten. Zusätzlich finden sich auf vielen Produkten das freiwillige deutsche Bio-Siegel oder auch das Logo eines deutschen Bio-Anbauverbandes (Abb. 2.1). Diese stellen noch strengere Anforderungen an die Erzeugung und Verarbeitung der Produkte. Staatlich zugelassene, unabhängige Kontrollstellen überprüfen jeden Bio-Betrieb mindestens einmal jährlich auf die Einhaltung der EU-Rechtsvorschriften für den ökologischen Anbau.

Regionale und saisonale Lebensmittel sind erste Wahl

Mit dem Kauf von regionalem und saisonalem Gemüse und Obst unterstützen wir die heimische Landwirtschaft und sichern uns Frische, Qualität und vor allem Geschmack. Saisonale Lebensmittel hatten ausreichend Zeit zum Ausreifen, daher weisen sie meist höhere Gehalte an Vitaminen und sekundären Pflanzenstoffen auf.¹ Regional erzeugte Lebensmittel sparen lange Transportwege, die viel Energie verbrauchen und das Klima mit Treibhausgasen belasten. Besonders klimaschädlich sind Flugtransporte, z. B. für südafrikanische Erdbeeren oder ägyptische Bohnen im Winter.^{10,11} Aber auch einheimische Ware aus beheizten Gewächshäusern belastet das Klima (Tab. 2.2). Optimal sind daher regional und saisonal erzeugte Bio-Produkte aus Freilandanbau. Auch den Einkauf selbst können wir umweltverträglicher gestalten, indem wir beispielsweise zu Fuß gehen oder das Rad benutzen.



EU-Bio-Logo



Deutsches Bio-Siegel



Bio-veganes EcoVeg-Siegel

Abb. 2.1: Übersicht über Bio-Siegel in Deutschland

Heimisches Obst und Gemüse: Wann gibt es was?

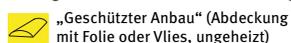
	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.
Obst												
Äpfel												
Aprikosen												
Birnen												
Brombeeren												
Erdbeeren												
Heidelbeeren												
Himbeeren												
Johannisbeeren												
Kirschen, sauer												
Kirschen, süß												
Mirabellen												
Pfirsiche												
Pflaumen												
Quitten												
Stachelbeeren												
Tafeltrauben												
Gemüse												
Blumenkohl												
Bohnen												
Brokkoli												
Chicorée												
Chinakohl												
Erbsen												
Fenchel												
Grünkohl												
Gurken: Salat-, Minigurken												
Gurken: Einlege-, Schälgurken												
Kartoffeln												
Kohlrabi												
Kürbis												
Möhren												
	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.

Sehr geringe Klimabelastung:



Freilandprodukte

Geringe bis mittlere Klimabelastung:



„Geschützter Anbau“ (Abdeckung mit Folie oder Vlies, ungeheizt)



Lagerware

	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.
Pastinaken; Wurzelpetersilie												
Porree (Lauch)												
Radieschen												
Rettich												
Rhabarber												
Rosenkohl												
Rote Bete												
Rotkohl												
Schwarzwurzel												
Sellerie: Knollensellerie												
Sellerie: Stangensellerie												
Spargel												
Speiserüben (Mai-/Herbstrüben)												
Spinat												
Spitzkohl												
Steckrüben (Kohlrüben)												
Tomaten: ge- schützter Anbau												
Tomaten: Gewächshaus												
Weißkohl												
Wirsingkohl												
Zucchini												
Zuckermais												
Zwiebeln												
Zwiebeln: Bund- Lauch-, Frühlings-												
Salate												
Eissalat												
Endiviasalat												
Feldsalat												
Kopfsalat, Bunte Salate												
Radiccio												
Romanasalate												
Rucola (Rauke)												
	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.

Geringe bis mittlere Klimabelastung:

Produkte aus ungeheizten oder schwach geheizten Gewächshäusern

Hohe Klimabelastung:

Produkte aus geheizten Gewächshäusern

Saisonkalender Heimisches Obst und Gemüse, www.verbraucherzentrale.de