

Vollwertige Ernährung nach den Empfehlungen der DGE ist auch ökologisch nachhaltig

Gesundheitsförderung und ökologische Nachhaltigkeit sind durch Umsetzung der DGE-Ernährungsempfehlungen möglich.

Vom 30. Mai bis zum 5. Juni 2019 fanden die Deutschen Aktionstage Nachhaltigkeit statt. Sie wurden im Jahr 2012 vom Rat für Nachhaltige Entwicklung anlässlich der Weltkonferenz der Vereinten Nationen (UN) über nachhaltige Entwicklung ins Leben gerufen und sind heute Teil der alljährlich stattfindenden Europäischen Nachhaltigkeitswoche. Die Aktionswoche ist eine europaweite Initiative, deren Ziel es ist, Aktivitäten, Projekte und Veranstaltungen zu initiieren und sichtbar zu machen, die zu nachhaltiger Entwicklung und den **Zielen für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs)** beitragen.

Die 17 **SDGs** (s. Abb. 1) der für alle Staaten dieser Welt geltenden Agenda 2030 umfassen soziale, ökologische und ökonomische Aspekte gleichermaßen. Leitbild der Agenda 2030 ist es, weltweit ein menschenwürdiges Leben zu ermöglichen und gleichzeitig die natürlichen Lebensgrundlagen dauerhaft zu bewahren. Klimawandel, Verlust von Biodiversität, Armut, Hunger und häufig mit hohem Ressourcenverbrauch verbundenes Wirtschaften zeigen, dass weltweit umgesteuert werden muss und dass dafür alle Akteure gemeinsam Verantwortung übernehmen müssen – von der Politik, Wirtschaft, Wissenschaft über Zivilgesellschaft

Abb. 1 | Die 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung

TU DU's FÜR DICH UND DIE WELT.

1 KEINE ARMUT Armut in jeder Form und überall beenden.	10 WENIGER UNGLEICHHEITEN Ungleichheit in und zwischen Ländern verringern.
2 KEIN HUNGER Den Hunger beenden, Ernährungssicherheit und eine bessere Ernährung erreichen und eine nachhaltige Landwirtschaft fördern.	11 NACHHALTIGE STÄDTE UND GEMEINDEN Städte und Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig und nachhaltig gestalten.
3 GESUNDHEIT UND WOHLERGEHEN Ein gesundes Leben für alle Menschen jeden Alters gewährleisten und ihr Wohlergehen fördern.	12 NACHHALTIGE KONSUM- UND PRODUKTIONSMUSTER Nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster sicherstellen.
4 HOCHWERTIGE BILDUNG Inklusive, gerechte und hochwertige Bildung gewährleisten und Möglichkeiten lebenslangen Lernens für alle fördern.	13 MASSNAHMEN ZUM KLIMASCHUTZ Umgehend Maßnahmen zur Bekämpfung des Klimawandels und seiner Auswirkungen ergreifen.
5 GESCHLECHTERGLEICHHEIT Geschlechtergleichstellung erreichen und alle Frauen und Mädchen zur Selbstbestimmung befähigen.	14 LEBEN UNTER WASSER Ozeane, Meere und Meeresressourcen im Sinne nachhaltiger Entwicklung erhalten und nachhaltig nutzen.
6 SAUBERES WASSER UND SANITÄRE UMSICHTEN Verfügbarkeit und nachhaltige Bewirtschaftung von Wasser und Sanitärversorgung für alle gewährleisten.	15 LEBEN AN LAND Landsysteme schützen, wiederherstellen und ihre nachhaltige Nutzung fördern, Wälder nachhaltig bewirtschaften, Wüstenbildung bekämpfen, Bodendegradation beenden und umkehren und dem Verlust der Biodiversität ein Ende setzen.
7 BEZAHLBARE UND SAUBERE ENERGIE Zugang zu bezahlbarer, verlässlicher, nachhaltiger und moderner Energie für alle sichern.	16 FRIEDLICHE UND INKLUSIVE GESELLSCHAFTEN FÜR EINE NACHHALTIGE ENTWICKLUNG FÖRDERN, ALLEN MENSCHEN ZUGANG ZUR JUSTIZ ERMÖGLICHEN UND LEISTUNGSFÄHIGE, RECHENSCHAFTSPFLICHTIGE UND INKLUSIVE INSTITUTIONEN AUF ALLEN EBENEN AUFBAUEN.
8 MENSCHENWÜRDIGE ARBEIT UND WIRTSCHAFTS WACHSTUM Dauerhaftes, inklusives und nachhaltiges Wirtschaftswachstum, produktive Vollbeschäftigung und menschenwürdige Arbeit für alle fördern.	17 PARTNER-SCHAFTEN ZUR ERREICHUNG DER ZIELE Umsetzungsmittel stärken und die Globale Partnerschaft für nachhaltige Entwicklung* mit neuem Leben erfüllen.
9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR Eine widerstandsfähige Infrastruktur aufbauen, inklusive und nachhaltige Industrialisierung fördern und Innovationen unterstützen.	

*SDG = Sustainable Development Goals

ZIELE FÜR NACHHALTIGE ENTWICKLUNG
Tu Du's auf 17Ziele.de

@17Ziele 17Ziele.de #17Ziele

bis hin zu jedem einzelnen Menschen (Die Bundesregierung 2018).

Nachhaltigkeit beginnt beim eigenen Handeln. „Jeder kann etwas zum Besseren verändern“; heißt es in der Ankündigung der Aktionswoche (<https://www.tatenfuermorgen.de/deutsche-aktionstage-nachhaltigkeit/>). Auch das Handeln in

Bezug auf die Ernährung steht in direktem Zusammenhang mit Nachhaltigkeit. Laut Global Nutrition Report 2017 (Development Initiatives 2017) sind alle 17 SDGs mit der Ernährung verbunden. Dabei sind einerseits die SDGs relevant für das Erreichen der Ernährungssicherheit, und andererseits können nachhaltige Ernährungsweisen das Erreichen der

SDGs fördern. So ist eine verbesserte, nachhaltige Ernährung nicht nur ein isoliertes Ziel, sondern ein unverzichtbares Zahnrad im Kontext der SDGs (Development Initiatives 2017).

Ernährungsentscheidungen verbinden menschliche Gesundheit und Nachhaltigkeit

Die Konzentration auf Ernährung und Gesundheit allein reicht nicht aus, da eine Ernährung, die heute mit Gesundheit vereinbar ist, das Wohlergehen künftiger Generationen beeinträchtigen kann, und die derzeitigen Ernährungssysteme die gegenwärtige und zukünftige Lebensmittelproduktion gefährden. Daher ist es unerlässlich, ökologische und andere gesellschaftliche Überlegungen in die Definition einer wünschenswerten Ernährung einzubeziehen (Gonzalez Fischer und Garnett 2016, Horgan et al. 2016).

Laut FAO (United Nations Food and Agricultural Organization) sind nachhaltige Ernährungsweisen solche mit geringen Umweltauswirkungen, die zur Lebensmittel- und Ernährungssicherheit und zu einem gesunden Leben für heutige und zukünftige Generationen beitragen. Sie schützen und respektieren die biologische Vielfalt und die Ökosysteme, sind kulturell vertretbar, jedem verfügbar, ökonomisch gerecht und finanziell leistbar, ernährungsphysiologisch geeignet, sicher und gesundheitsfördernd, und sie verbessern gleichzeitig die Lebensgrundlagen für Natur und Mensch (Burlingame und Dernini 2012). Während es möglich ist, Ernährungsweisen zu identifizieren, die im Allgemeinen weniger umweltbelastend sind, die Gesundheit fördern und eine wesentliche Verbesserung der Ernährungsweise der Menschen darstellen (s. u.), ist das Wissen um breitere soziale und ethische Dimensionen und ihre Einordnung in das Verständnis einer nachhaltigen Ernährung bisher weniger klar und erfordert weitere Forschung (Gonzalez Fischer und Garnett 2016).

Ernährungsweisen mit Vorteilen für Umwelt und Gesundheit

Die Umweltauswirkungen von üblichen Essgewohnheiten, der Umsetzung von Ernährungsempfehlungen und theoretischen Modelldiäten wurden von einer Reihe von Autoren anhand verschiedener Indikatoren wie Treibhausgasemissionen, Landnutzungskapazität, Primärenergieverbrauch oder Wassernutzung beispielsweise unter Anwendung der Lebenszyklusanalyse (LCA; Umweltbilanz) untersucht. Es gibt inzwischen verschiedenste Vorschläge und Initiativen zur Identifizierung und Integration nachhaltiger Lebensmittel oder Ernährungsweisen (Nelson et al. 2016, Alarcon und Gerritsen 2014, Lang und Barling 2013, Jelsøe 2015, Jones et al. 2016, Donini et al. 2016, Ulaszewska et al. 2017, Smedman et al. 2010, Garnett et al. 2015, Department for Environment, Food & Rural Affairs 2013, Chen et al. 2019, SUSFANS 2015). Der Vergleich der Ergebnisse zur Bewertung der Umweltauswirkungen von Lebensmitteln ist jedoch schwierig, da die für die Berechnungen verwendeten Methoden sehr unterschiedlich sind (Ulaszewska et al. 2017, Masset et al. 2015). Das Fehlen klarer Metriken und Ansätze zur Messung der verschiedenen Komponenten nachhaltiger Ernährung sowie das Fehlen wissenschaftlicher Ziele für nachhaltige Lebensmittelproduktion hat lange den Fortschritt behindert, die notwendigen wissenschaftlichen Nachweise für die Ableitung von Leitlinien für eine gesundheitsfördernde und umweltfreundliche Ernährung zu erbringen bzw. groß angelegte, koordinierte Anstrengungen zur Transformation des globalen Ernährungssystems durchzuführen (Aleksandrowicz et al. 2016, Jones et al. 2016, Health Council of the Netherlands 2011, Willett et al. 2019).

Trotzdem ist klar, dass Änderungen bei der derzeitigen westlichen Ernährung erforderlich sind, um Umwelt- und Gesundheitsvorteile zu erreichen, wobei sich verschiedene Optionen bieten (Aleksandrowicz et al. 2016). So haben beispielsweise Ernährungsweisen mit einem höheren Gesundheitswert, wie mediterrane und semivegetarische Ernährung, auch einen höheren Nachhaltigkeitswert; demgegenüber gehen Ernährungsweisen, die zu einer Zunahme der weltweiten Häufigkeit von chronischen ernährungsmitbedingten Krankheiten führen, mit einem signifikanten Anstieg der Treibhausgasemissionen einher und tragen zur Rodung bei (van Dooren et al. 2014, Chen et al. 2019, Tilman und Clark 2014). Im Allgemeinen deuten übereinstimmende Beweise darauf hin, dass eine Ernährungsweise mit reichlich pflanzlichen Lebensmitteln (z. B. Gemüse, Obst, Hülsenfrüchte, Samen, Nüsse, Vollkorngetreide), wenig tierischen Lebensmitteln (insbesondere rotes Fleisch), einem geringeren Energiegehalt und geringem Verzehr von verarbeiteten Lebensmitteln wie Süßigkeiten und salzige Snacks (geringe Nährstoff- und hohe Energiedichte) sowohl gesünder als auch weniger umweltbelastend ist (van Dooren et al. 2014, Hendrie et al. 2016, Macdiarmid et al. 2012, Nelson et al. 2016, Chen et al. 2019). Da dies die Grundlagen bestehender nationaler lebensmittelbezogener Ernährungsempfehlungen (food-based dietary guidelines, FBDG) sind, reduziert die Einhaltung der Ernährungsempfehlungen die schädlichen Auswirkungen auf die Umwelt.

Umsetzung von offiziellen Ernährungsempfehlungen ist nachweislich umweltschonend

Dementsprechend kann die Einhaltung von offiziellen FBDG im Vergleich zum derzeitigen durch-

Tabelle 1 | Lebensmittelmengen Planetary Health Diet und vollwertige Ernährung der DGE

Planetary Health Diet, EAT-Lancet-Kommission (Willett et al. 2019)		Vollwertige Ernährung, Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) (Oberritter et al. 2013)	
Lebensmittelgruppe	Menge (g/Tag) (bei einer Energiezufuhr von 2500 kcal/Tag)	Lebensmittelgruppe	Orientierungswert (g/Tag) (bei einer Energiezufuhr von 1600–2400 kcal/Tag)
Getreide	232 (0–60 % der Gesamtenergie)	Getreide(-produkte)	200–300
Kartoffeln	50 (0–100)	Kartoffeln, Nudeln, Reis	150–250
Gemüse	300 (200–600)	Gemüse und Salat, inkl. Hülsenfrüchten	≥ 400
Hülsenfrüchte	100		
Obst	200 (100–300)	Obst	≥ 250
Nüsse	25	davon: Nüsse	25
Rind-, Lamm- oder Schweinefleisch	14 (0–28)	Fleisch, Wurst	43–86
Geflügel	29 (0–58)		
Fisch	28 (0–100)	Fisch	21–31
Eier	13 (0–25)	Eier	< 25
Milch (Vollmilch oder daraus hergestellte Produkte)	250 (0–500)	Milch(-produkte) Käse	200–250 50–60
ungesättigte Fettsäuren (Öle)	40 (20–80)	Öle	10–15
gesättigte Fettsäuren* (Palmöl, Schmalz)	11,8 (0–11,8)	Butter, Margarine	15–30
alle Süßungsmittel (inklusive Zucker)	31 (0–31)	freie Zucker	≤ 50 g (Ernst et al. 2018)
		Getränke	rund 1,5 l/Tag, bevorzugt Wasser

*Milchfett schon in „Milch“ enthalten

schnittlichen Ernährungsmuster der Bevölkerung sowohl die Gesundheit der Bevölkerung verbessern als auch die Umweltbelastung reduzieren (Mertens et al. 2016, Hendrie et al. 2016, Macdiarmid et al. 2012, Nelson et al. 2016, Perignon et al. 2016, Reynolds et al. 2014, Meier und Christen 2013, Chen et al. 2019). Dies wurde aktuell durch die aus internationalen Experten zusammengesetzte EAT-Lancet-Kommission (Willett et al. 2019) bestätigt. Sie hat anhand von Literatursauswertungen eine Antwort auf die Frage formuliert, wie die zukünftige Weltbevölkerung von 10 Mrd. Menschen im Jahr 2050 innerhalb der ökologischen Belastungsgrenzen der Erde (engl. planetary boundaries) mit einer gesundheitsfördernden Ernährung versorgt werden kann. Diese Belas-

tungsgrenzen beziehen sich dabei auf die Prozesse und entsprechende Parameter des Klimawandels (Treibhausgasemissionen), des Stickstoff- und Phosphorkreislaufs (Stickstoff- und Phosphoreintrag), der Wassernutzung (Wasserverbrauch), der Biodiversität (Verlustrate der biologischen Vielfalt) und der Landnutzungsänderung (Anbauflächennutzung), die durch die Lebensmittelproduktion beeinflusst werden. Aufgrund der Komplexität und der Anpassungsmechanismen des Systems der Erde und der menschlichen Biologie sind die gewählten Grenzwerte als Richtwerte bzw. Entscheidungshilfen zu verstehen, unter deren Berücksichtigung mit hoher Wahrscheinlichkeit die Lebensmittelproduktion für eine Win-Win-Ernährungsweise (Sicherung der Stabilität des Erdsystems **und** Senkung

der globalen Last der chronischen ernährungsmitbedingten Krankheiten) realisiert werden kann.

Die von der Kommission identifizierte universelle Referenzkost, die sog. **Planetary Health Diet**, besteht größtenteils aus Gemüse, Obst, Vollkorngetreide, Hülsenfrüchten, Nüssen und Öl mit ungesättigten Fettsäuren, enthält geringe bis moderate Mengen an Meeresfrüchten und Geflügel sowie keine oder nur geringe Mengen an rotem Fleisch, verarbeitetem Fleisch, zugesetztem Zucker, Weißmehlprodukten und stärkeischem Gemüse. Mit entsprechenden Ernährungsumstellungen hin zu dieser gesundheitsfördernden Ernährung könnten weltweit etwa 11 Mio. vorzeitige Todesfälle pro Jahr verhindert werden (Willett et al. 2019).

Abb. 2 | DGE-Ernährungskreis



Die Lebensmittelmengen der Planetary Health Diet, die mit Gesundheit und ökologischer Nachhaltigkeit vereinbar sind, entsprechen weitestgehend den Orientierungswerten der DGE für eine vollwertige Ernährung, die durch den DGE-Ernährungskreis (s. Abb. 2) abgebildet werden (Oberritter et al. 2013) (s. Tab.1).

Fazit und Ausblick

Die derzeitige globale Lebensmittelproduktion, gekennzeichnet durch nicht nachhaltige Prozesse und ernährungsphysiologisch ungünstige Produkte, ist die größte von Menschen verursachte Belastung für Ökosysteme. Vor dem Hintergrund aktueller Ernährungsgewohnheiten und des prognostizierten Bevölkerungswachstums auf rund 10 Mrd. Menschen bis 2050 wird sich die globale Last chronischer ernährungsmitbedingter Krankheiten voraussichtlich verschlimmern und die Auswirkungen der Lebensmittelproduktion werden die

Stabilität des Ökosystems der Erde schwächen. Ein globaler Ernährungswandel ist notwendig, um die SDGs der UN zu erreichen. „Gesunde“ Ernährung aus nachhaltigen Ernährungssystemen für alle Menschen erfordert grundlegende Veränderungen hin zu gesundheitsfördernden Ernährungsgewohnheiten, eine starke Verminderung von Lebensmittelverlusten und -verschwendung sowie wesentliche Verbesserungen der Produktionsverfahren für Lebensmittel (Willett et al. 2019).

FBDG sind nicht nur Grundlage für Maßnahmen der Ernährungsbildung und -aufklärung, sie sollen auch eine Grundlage für die Ausrichtung und Entscheidungen der Ernährungs-, Gesundheits- und Agrarpolitik sein (FAO 2019). Eine Analyse der Konzepte europäischer FBDG hat ergeben, dass bisher nur in drei nationalen FBDGs die Nachhaltigkeit im Rahmen der Ableitung berücksichtigt wurde (Bechthold et al. 2018). Nationale

Regierungen sind dazu aufgefordert, ihre aktuelle Politik zu überarbeiten und dabei auch die Entwicklung und Bekanntmachung von FBDGs zu fördern, die auch die Nachhaltigkeitsziele berücksichtigen (Gonzalez Fischer und Garnett 2016, Alarcon und Gerritsen 2014, Lang und Barling 2013, Jelsøe 2015, Garnett et al. 2015). Die European Public Health Association (EUPHA) hat darüber hinaus vorgeschlagen, dass internationale Akteure wie die Weltgesundheitsorganisation (World Health Organization, WHO) die Nachhaltigkeit von FBDG in ihre Konzepte einbeziehen und Mechanismen zur Rechenschaftspflicht entwickeln sollten (EUPHA 2017). Die DGE arbeitet aktuell an der Entwicklung eines neuen Modells der wissenschaftlichen Ableitung der Ernährungsempfehlungen, das die Parameter der ökologischen Nachhaltigkeit neben weiteren Parametern bereits in den Prozess der Ableitung integriert.

Die von der DGE herausgegebenen lebensmittelbezogenen Ernährungsempfehlungen (10 Regeln der DGE, DGE-Ernährungskreis und Dreidimensionale DGE-Lebensmittelpyramide) werden auf Basis der Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr (DGE et al. 2018) und ihrer Umsetzung in Deutschland sowie evidenzbasierter Erkenntnisse zur Prävention ernährungsmitbedingter Krankheiten durch Nährstoffe bzw. Lebensmittel abgeleitet und überprüft (Wolfram et al. 2015, Hauner et al. 2012, Dinter et al. 2016, Boeing et al. 2012, Oberritter et al. 2013). Wie der vorliegende Beitrag zeigt, sind die DGE-Ernährungsempfehlungen durch internationale Bewertungen gestützt und sowohl mit präventiven Aspekten in Bezug auf die menschliche Gesundheit als auch mit Aspekten der ökologischen Nachhaltigkeit vereinbar.

Referat Wissenschaft

DGE-Zusatzzertifikat „Nachhaltige Verpflegung“

In den Lebenswelten Kindertagesstätten, Schulen, Hochschulen, Betriebe, Krankenhäuser, Rehakliniken, stationäre Senioreneinrichtungen sowie bei Anbietern von „Essen auf Rädern“ kann das Zusatzzertifikat „Nachhaltige Verpflegung“ erworben werden. Da es sich um eine Zusatzauszeichnung handelt, ist die Teilnahme an die erfolgreich absolvierte Zertifizierung nach dem jeweiligen lebensweltbezogenen DGE-Qualitätsstandard gekoppelt und steht somit exklusiv den zertifizierten Logopartnern zur Verfügung. Eine Zertifizierung der DGE gewährleistet eine Qualitätssicherung des Speisenangebots und somit eine optimierte Verpflegung.

Die Zertifizierungskriterien für eine nachhaltige Verpflegung sind in vier Themenbereiche untergliedert:

1. Gesundheit
2. Ökologie
3. Gesellschaft
4. Wirtschaft

In jedem dieser Themenbereiche müssen Nachhaltigkeitsbestrebungen vorhanden sein. Je nach Bereich sind mehr oder weniger Aktivitäten nachzuweisen:

1. Gesundheit: **Eine** Aktivität
2. Ökologie: **Drei** Aktivitäten
3. Gesellschaft: **Zwei** Aktivitäten
4. Wirtschaft: **Eine** Aktivität

Sind diese nachweislich durchgeführt, gilt das Audit als bestanden. Alle in diesen Themenbereichen durchgeführten Maßnahmen werden mit Punkten erfasst. Eine Mindestpunktzahl zum Bestehen des Audits ist nicht erforderlich.

Das Auditergebnis spiegelt mit seiner Punktesumme den Stand der bisher erreichten Nachhaltigkeitsbestrebungen in der Verpflegung wider und gilt als Anreiz, sich durch einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess zu steigern. Durch diesen flexiblen Weg soll ein Einstieg in eine nachhaltige Ausrichtung der Verpflegung in den Betrieben geschaffen und gleichzeitig die unterschiedlichen Möglichkeiten und Rahmenbedingungen der Betriebe berücksichtigt werden.

Eine Checkliste zur „Nachhaltigen Verpflegung“ der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE) dient den Betrieben als Instrument zur eigenständigen Überprüfung des Standes ihrer derzeitigen Nachhaltigkeitsbestrebungen im Bereich Verpflegung.

LINK

Weitere Informationen zum Thema Zertifizierungen finden Interessierte auf der Internetseite der DGE unter www.dge.de > **Gemeinschaftsverpflegung** > **Zertifizierungen**.

Für weitere Fragen schreiben Sie uns unter zertifizierung@dge.de oder rufen Sie uns an unter 0228 3776-651 oder -655.



NACHHALTIGE
VERPFLEGUNG

LITERATUR

1. Alarcon B, Gerritsen E: On our plate today: healthy, sustainable food choices. (2014) http://livewellforlife.eu/wp-content/uploads/2014/12/LiveWell-for-LIFE_Rec-Report_English_Final.pdf (eingesehen am 13.05.2019)
2. Aleksandrowicz L, Green R, Joy EJM et al.: The impacts of dietary change on greenhouse gas emissions, land use, water use, and health: a systematic review. *PLoS One* 11 (2016) e0165797
3. Bechthold A, Boeing H, Tetens I et al.: Perspective: food-based dietary guidelines in Europe—scientific concepts, current status, and perspectives. *Adv Nutr* 9 (2018) 544–560
4. Boeing H, Bechthold A, Bub A et al.: Critical review: vegetables and fruit in the prevention of chronic diseases. *Eur J Nutr* 51 (2012) 637–663
5. Burlingame B, Dernini S: Sustainable diets and biodiversity – Directions and solutions for policy research and action. (2012) <http://www.fao.org/3/a-i3004e.pdf> (eingesehen am 13.05.2019)
6. Chen C, Chaudhary A, Mathys A: Dietary change scenarios and implications for environmental, nutrition, human health and economic dimensions of food sustainability. *Nutrients* 11 (2019) 856
7. Department for Environment, Food & Rural Affairs (Hrsg.): Sustainable Consumption Report. Follow-Up to the Green Food Project. (2013) https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/229537/pb14010-green-food-project-sustainable-consumption.pdf (eingesehen am 13.05.2019)
8. Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung, Schweizerische Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Bonn, 2. Auflage, 4. aktualisierte Ausgabe (2018)
9. Development Initiatives (Hrsg.): Global Nutrition Report 2017: Nourishing the SDGs. Bristol, UK. (2017) http://165.227.233.32/wp-content/uploads/2017/11/Report_2017-2.pdf (eingesehen am 13.05.2019)
10. Die Bundesregierung (Hrsg.): Die UN-Nachhaltigkeitsziele. (2018) <http://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/die-un-nachhaltigkeitsziele-1553514> (eingesehen am 13.05.2019)
11. Dinter J, Bechthold A, Boeing H et al.: Fish intake and prevention of selected nutrition-related diseases. *Ernährungs Umschau* 63(7) (2016) 148–154

12. Donini LM, Dernini S, Lairon D et al.: A consensus proposal for nutritional indicators to assess the sustainability of a healthy diet: the Mediterranean diet as a case study. *Front Nutr* 3 (2016) 37
13. Ernst JB, Arens-Azevêdo U, Bitzer B et al.: Quantitative Empfehlung zur Zuckerzufuhr in Deutschland. (2018) https://www.dge.de/fileadmin/public/doc/ws/stellungnahme/Konsensuspapier_Zucker_DAG_DDGE_2018.pdf (eingesehen am 07.01.2019)
14. European Public Health Association (EUPHA): Healthy and sustainable diets for European countries. (2017) https://eupha.org/repository/advocacy/EUPHA_report_on_healthy_and_sustainable_diets_20-05-2017.pdf (eingesehen am 13.05.2019)
15. FAO (Food and Agriculture Organization) (Hrsg.): Food-based dietary guidelines. (2019) <http://www.fao.org/nutrition/education/food-dietary-guidelines/en/> (eingesehen am 14.05.2019)
16. Garnett T, Mathewson S, Angelides P et al.: Policies and actions to shift eating patterns: What works? A review of the evidence of the effectiveness of interventions aimed at shifting diets in more sustainable and healthy directions. (2015) <http://www.fcrn.org.uk/fcrn-publications/reports/policies-and-actions-shift-eating-patterns-what-works> (eingesehen am 13.05.2019)
17. Gonzalez Fischer C, Garnett T: Plates, pyramids, planet. (2016) <http://www.fao.org/documents/card/en/c/d8dfeaf1-f859-4191-954f-e8e1388cd0b7/> (eingesehen am 13.05.2019)
18. Hauner H, Bechthold A, Boeing H et al.: Evidence-based guideline of the German Nutrition Society: carbohydrate intake and prevention of nutrition-related diseases. *Ann Nutr Metab* 60, Suppl 1 (2012) 1–58
19. Health Council of the Netherlands (Hrsg.): Guidelines for a healthy diet: the ecological perspective. Den Haag (2011)
20. Hendrie GA, Baird D, Ridoutt B et al.: Overconsumption of energy and excessive discretionary food intake inflates dietary greenhouse gas emissions in Australia. *Nutrients* 8 (2016)
21. Horgan GW, Perrin A, Whybrow S et al.: Achieving dietary recommendations and reducing greenhouse gas emissions: modelling diets to minimise the change from current intakes. *Int J Behav Nutr Phys Act* 13 (2016) 46
22. Jelsøe E: Dietary guidelines: nutritional health communication versus sustainable food policy. *TES* 14 (2015) 36–51
23. Jones AD, Hoey L, Blesh J et al.: A systematic review of the measurement of sustainable diets. *Adv Nutr* 7 (2016) 641–664
24. Lang T, Barling D: Nutrition and sustainability: an emerging food policy discourse. *Proc Nutr Soc* 72 (2013) 1–12
25. Macdiarmid JI, Kyle J, Horgan GW et al.: Sustainable diets for the future: can we contribute to reducing greenhouse gas emissions by eating a healthy diet? *Am J Clin Nutr* 96 (2012) 632–639
26. Masset G, Vieux F, Darmon N: Which functional unit to identify sustainable foods? *Public Health Nutr* 18 (2015) 2488–2497
27. Meier T, Christen O: Environmental impacts of dietary recommendations and dietary styles: Germany as an example. *Environ Sci Technol* 47 (2013) 877–888
28. Mertens E, van't Veer P, Hiddink GJ et al.: Operationalising the health aspects of sustainable diets: a review. *Public Health Nutr* (2016) 1–19
29. Metrics, models and foresight for European SUSTainable Food And Nutrition Security (SUSFANS). (2015) <https://www.susfans.eu/> (eingesehen am 13.05.2019)
30. Nelson ME, Hamm MW, Hu FB et al.: Alignment of healthy dietary patterns and environmental sustainability: a systematic review. *Adv Nutr* 7 (2016) 1005–1025
31. Oberritter H, Schäbethyl K, Rüsten A v. et al.: The DGE nutrition circle – presentation and basis of the food-related recommendations from the German Nutrition Society (DGE). *Ernährungs Umschau* 60(2) (2013) 24–29
32. Perignon M, Masset G, Ferrari G et al.: How low can dietary greenhouse gas emissions be reduced without impairing nutritional adequacy, affordability and acceptability of the diet? A modelling study to guide sustainable food choices. *Public Health Nutr* 19 (2016) 2662–2674
33. Reynolds CJ, Buckley JD, Weinstein P et al.: Are the dietary guidelines for meat, fat, fruit and vegetable consumption appropriate for environmental sustainability? A review of the literature. *Nutrients* 6 (2014) 2251–2265
34. Smedman A, Lindmark-Mansson H, Drewnowski A et al.: Nutrient density of beverages in relation to climate impact. *Food Nutr Res* 54 (2010) 5170
35. Tilman D, Clark M: Global diets link environmental sustainability and human health. *Nature* 515 (2014) 518–522
36. Ulaszewska MM, Luzzani G, Pignatelli S et al.: Assessment of diet-related GHG emissions using the environmental hourglass approach for the Mediterranean and new Nordic diets. *Sci Total Environ* 574 (2017) 829–836
37. van Dooren C, Marinussen M, Blonk H et al.: Exploring dietary guidelines based on ecological and nutritional values: a comparison of six dietary patterns. *Food Policy* 44 (2014) 36–46
38. Willett W, Rockström J, Loken B et al.: Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet* 393(10170) (2019) 447–492
39. Wolfram G, Bechthold A, Boeing H et al.: Evidence-based guideline of the German Nutrition Society: fat intake and prevention of selected nutrition-related diseases. *Ann Nutr Metab* 67 (2015) 141–204