

## Nachhaltigkeit in der Ernährung

### Ergebnisse und Folgerungen der Arbeitstagung der DGE 2011.

Im Jahr 2002 stellte Volker Hauff als damaliger Vorsitzender des Rates für nachhaltige Entwicklung fest (1): „Die Konjunktur der ‚Nachhaltigkeit‘ ist nicht zu übersehen. Der Begriff taucht immer öfter auf. Er wird inflationär gebraucht.“ Inzwischen wird das Wort noch häufiger genutzt, dennoch ist Nachhaltigkeit für viele nicht fassbar. So kennen 33 % der Deutschen den Begriff überhaupt nicht. Von den 67 % der Bevölkerung, die den Begriff kennen, können aber 45 % Nachhaltigkeit nicht richtig beschreiben, die verbleibenden 55 % kennen nur einzelne Aspekte der Nachhaltigkeit (2).

Auch Belange einer „nachhaltigen Ernährung“ werden häufig thematisiert. Angesichts der Bedeutung von Aspekten der Nachhaltigkeit für unsere Gesellschaft und speziell für den Bereich der Ernährung beschäftigte sich die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) e. V. im Rahmen ihrer Arbeitstagung am 21. und 22. September 2011 mit der Bedeutung von Nachhaltigkeit in der Ernährung. Auf der Basis der Veranstaltung widmet sich die DGE dem Thema der nachhaltigen Ernährung und deren Umsetzbarkeit in den Bereichen Ernährungswissenschaft und -bildung.

### Begriffe und Definitionen

Das Wort „Nachhaltigkeit“ wurde erstmalig in der Forstwirtschaft verwendet. Der sächsische Oberberghauptmann Carl von Carlowitz schuf 1713 (3) diesen Begriff: „Wer einen Wald hegt, muss darauf achten, nicht mehr Holz zu schlagen als nachwächst. Nachhaltigkeit bedeutet also, vom Ertrag zu leben, ohne die Substanz anzutasten.“

Heute wird Nachhaltigkeit über ein Drei-Säulen-Modell verdeutlicht (4):

- Die *ökologische Nachhaltigkeit* beinhaltet das Ziel, die Natur und Umwelt für die nachfolgenden Generationen zu bewahren. Dies umfasst generell einen schonenden Umgang mit der natürlichen Umgebung.
- Die *soziale Nachhaltigkeit* versteht die Entwicklung der Gesellschaft als einen Weg, der die Teilhabe aller Mitglieder einer Gemeinschaft ermöglicht, um eine auf Dauer zukunftsfähige, lebenswerte Gesellschaft zu etablieren.
- Die *wirtschaftliche Nachhaltigkeit* verlangt, dass die Wirtschaftsweise so angelegt ist, dass sie dauerhaft eine tragfähige Grundlage für Erwerb und Wohlstand bietet. Von besonderer Bedeutung ist hier der Schutz wirtschaftlicher Ressourcen vor Ausbeutung.

Nachhaltigkeitsaspekte werden auch auf den Bereich der Ernährung angewandt. Bei der „Nachhaltigen Ernährung“ ist neben den drei Dimensionen für ökologische, soziale und

Nachhaltigkeit umfasst das gleichzeitige und gleichberechtigte Umsetzen von ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Zielen. „Nachhaltige Entwicklung“ berücksichtigt diese drei Bereiche. „Entwicklung zukunftsfähig zu machen, heißt, dass die gegenwärtige Generation ihre Bedürfnisse befriedigt, ohne die Fähigkeit der zukünftigen Generation zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse befriedigen zu können“ (5).

wirtschaftliche Ziele die Gesundheit als vierte Dimension integriert (6, 7, 8). Sie beleuchtet die gesundheitlichen und ernährungsphysiologischen Aspekte der Ernährung.

Trotz des Vorrangs der gesundheitsfördernden Aspekte in der naturwissenschaftlich orientierten Ernährungswissenschaft ist eine Betrachtung und Einordnung aller Dimensionen der Nachhaltigkeit bei der Entwicklung und Umsetzung eines vollwertigen und risikoarmen Ernährungskonzepts sinnvoll und notwendig.

### Ökologische Nachhaltigkeit

Nach dem Komplex „Wohnen“ hat der Komplex „Ernährung“ die größten ökologischen Auswirkungen und zählt daher zu den zentralen Handlungsfeldern der ökologischen Nach-

haltigkeit – ähnlich wie der Komplex „Verkehr“. Die unterschiedlichen Produktionsbedingungen der Lebensmittel schlagen sich in ihrer Klimabilanz nieder.

Der hohe Ausstoß von Treibhausgasen, die in unserer Zivilisation produziert werden, wird als wesentliche Ursache für den Klimawandel angesehen (9). Für Europa wird der Anteil der Treibhausgase, die auf die Ernährung entfallen, auf 30–40 % aller Treibhausgas-Emissionen errechnet (10), für Deutschland auf etwa 20 %. Der „product carbon footprint (PCF)“ ist ein Maß für die Emissionen aller Treibhausgase, die entlang der Produktionskette eines Produktes entstehen. Für Lebensmittel umfasst der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck die gesamte Wertschöpfungskette vom landwirtschaftlichen Betrieb mit allen seinen Einkäufen (Futter, Düngemittel etc.) über die Verarbeitung und Distribution bis zum Endkunden und der Entsorgung aller Abfälle. Angesichts der Komplexität der Lebensmittelerzeugung ist die Erstellung von wissenschaftlich validen PCF schwierig. Weiterhin ist zu bedenken, dass der PCF nur eine einzige Umweltwirkung betrachtet. Die Berechnung eines PCF für Lebensmittel ist jedoch geeignet, um Optimierungspotenziale entlang der Produktionskette erkennen zu können.

Die Viehhaltung und hierbei im Wesentlichen die Rinderhaltung hat mit 18 % Anteil an den global produzierten Treibhausgasen ein sehr viel höheres Treibhauspotenzial als die Produktion pflanzlicher Lebensmittel und somit potenziell große Auswirkungen auf das Klima (10). Auch innerhalb einer Lebensmittelgruppe gibt es unterschiedliche Wirkungen auf das Klima. Beispielsweise verursacht die Erzeugung von 1 kg Rindfleisch rund 13 300 g Treibhausgase gemessen in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten, während es für

1 kg Geflügel- oder Schweinefleisch nur 3 500 g bzw. 3 250 g CO<sub>2</sub>-Äquivalente sind. Bei pflanzlichen Lebensmitteln ist die CO<sub>2</sub>-Bilanz deutlich günstiger. Bei Äpfeln entstehen beispielsweise je nach Jahreszeit und Betriebsgröße nur etwa 40–200 g CO<sub>2</sub> pro 1 kg. Pflanzliche Lebensmittel wie Gemüse, Obst und Getreide können mit relativ geringem Energieaufwand produziert werden. Eine vollwertige Mischkost ist rechnerisch mit einer um 37 % geringeren Emission an Treibhausgasen verbunden als eine in Deutschland übliche Ernährung (10).

Im Bereich der Erzeugung zeigt sich, dass genügend große Betriebe – energetisch gesehen – sehr viel günstiger Lebensmittel am Markt bereitstellen können als kleine Betriebe. Dies gilt einschließlich aller Aufwendungen für kontinentale oder globale Transporte, die in aller Regel per Containerschiff, Bahn und LKW durchgeführt werden (Flugzeugtransporte wären dagegen sehr klimaschädlich) (11). Die häufig vermuteten Vorteile der kurzen Transportwege innerhalb einer Region können bei zu geringen Betriebsgrößen durch Mängel in der Logistik und durch zu kleine Transportmittel mit geringer Auslastung schnell zunichte gemacht werden.

Der „product carbon footprint (PCF)“ bzw. CO<sub>2</sub>-Fußabdruck ist ein Maß für die Emissionen aller Treibhausgase, die entlang der Produktionskette eines Erzeugnisses entstehen.



**Abbildung 1** | Die vier Dimensionen einer nachhaltigen Ernährung

Quelle:

Koerber Kv, Männle T, Leitzmann C: Vollwert-Ernährung – Konzeption einer zeitgemäßen und nachhaltigen Ernährung. Haug Verlag, Stuttgart, 10., vollständig neu bearbeitete und erweiterte Auflage (2004)

Schiffstransporte von Äpfeln verursachen ähnliche Mengen an Treibhausgasen wie die Lagerung von im vorangegangenen Jahr geernteter regionaler Ware in Kühllhäusern mit klimaschädlicher Energieversorgung. Insofern sollte nicht ausschließlich auf Regionalität bei der Lebensmittelauswahl geachtet werden, sondern auch auf Saisonalität, um u. a. den Energieaufwand für die Lagerung zu vermeiden. Weiterhin fallen Einkaufswege der Verbraucher ins Gewicht: Wer beispielsweise 5 km mit dem Auto fährt, um 10 kg Äpfel zu kaufen, verursacht zusätzlich 1 600 g CO<sub>2</sub>. Auch bei Wein aus Erzeugerabfüllung gibt es im Vergleich regionaler mit globaler Ware eine deutlich degressive Abhängigkeit der Energieaufwendungen von der Betriebsgröße, unabhängig von der Transportentfernung. Kleine Betriebseinheiten im Bereich der Lebensmittelproduktion können z. B. mithilfe der Gründung von Kooperativen und Genossenschaften die Produktions- und Distributionslogistik verbessern (11).

Extensiv erzeugtes Rindfleisch aus den Pampas Argentiniens führt einschließlich aller Transporte bis zur Verkaufstheke in Deutschland zu erheblich weniger Treibhausgasen als die intensive Rinderzucht in Deutschland, sofern diese keine Mindestbetriebsgröße mit mehr als ca. 400 Mastplätzen aufweist. Die Mindestbetriebsgröße spricht jedoch nicht für eine Ausweitung der Massentierhaltung, denn addiert man noch die Produktion und den Transport von Kraftfutter etwa aus großflächigem Sojaanbau in Brasilien hinzu, wird die Ökobilanz von in Deutschland intensiv erzeugtem Rindfleisch noch ungünstiger (11). Für die Umwelt wäre es sinnvoll, die Rindfleischherzeugung vollständig auf extensive Tierhaltung umzustellen. Hierbei ist die maximale Anzahl von Tieren, die pro Hektar gehalten werden können, durch die Menge an Futtermitteln begrenzt, die auf den eigenen Feldern erzeugt werden können – wie dies auch bei der ökologischen Landwirtschaft erfolgt.

Die weltweiten Erträge der Fischerei stagnieren seit 1985 bei ungefähr 90 Mio. Tonnen (12). Hinter diesem scheinbar „ruhigen“ Zustand verbirgt sich jedoch ein globaler Negativtrend. Anstatt aus den aquatischen Ressourcen einen optimierten, nachhaltigen Ertrag zu erwirtschaften, besteht die Gefahr, dass das „Kapital“ selbst aufgezehrt wird bzw. die Ressourcen ausgebeutet werden. Im Falle der Fischerei bedeutet das, dass sich immer mehr der von der FAO untersuchten 600 einzelnen Fischpopulationen von der Kategorie „wenig oder gemäßigt genutzt“ (aktuell nur noch ca. 15 %) über „voll genutzt“ (ca. 30 %) hin zu „überfischt“ (ca. 55 %) entwickeln. Deshalb ist es notwendig, nachhaltige Fischerei zu betreiben bzw. Fisch aus

nachhaltig betriebener Aquakultur zu konsumieren. Für beide Bereiche gibt es Zertifizierungen, sodass nachhaltige Fischerei und Aquakultur an den entsprechenden Logos zu erkennen sind.

Die Lebensmittelerzeugung hat neben hohem Energieverbrauch und der Emission klimarelevanter Gase auch in anderen Bereichen zum Teil erhebliche negative Auswirkungen, z. B. auf die Biodiversität, Bodenfruchtbarkeit, Nährstoffausträge in Gewässer, Rückstände von Agrochemikalien in Lebensmitteln etc., sodass eine alleinige Betrachtung des Product Carbon Footprint und des Energieverbrauchs nicht ausreichend ist (9).

Die landwirtschaftliche Fläche ist eine der wichtigsten Ressourcen für die Lebensmittelerzeugung. Die Erzeugung tierischer Lebensmittel, z. B. die Viehhaltung, beansprucht weltweit etwa 80 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche. Dagegen decken tierische Lebensmittel mit 17 % nur einen geringen Teil der weltweiten Lebensmittelversorgung ab. Zudem vermindert sich weltweit durch nicht nachhaltige Nutzung landwirtschaftlicher Flächen die Bodenqualität und damit die Produktivität – Erosionen, Verschlechterung der Bodeneigenschaften, fortschreitende Wüstenbildung, Versalzung sind die Folge und machen wertvolles Acker- und Weideland zunichte.

### **Wirtschaftliche Nachhaltigkeit**

Die Produktion von Lebensmitteln sowie verschiedene mit dem Thema „Ernährung“ zusammenhängende Bereiche stellen einen bedeutenden Wirtschaftszweig dar. Der Wohlstand vieler Beteiligter und Millionen von Arbeitsplätzen werden weltweit damit gesichert.

Der internationale Handel mit landwirtschaftlichen Erzeugnissen ist von verschiedenen Interventionen bzw. Problemen geprägt (13). Zum einen ist der Zugang der sog. Entwicklungsländer zu den Märkten der Industrieländer eingeschränkt, da Importzölle für Rohstoffe und verarbeitete Produkte sowie Quoten die Produzenten in Industrienationen vor konkurrierenden Importeuren schützen. Zum anderen werden durch Exportsubventionen der Industrieländer Produkte zu vergleichsweise niedrigen Preisen auf dem Weltmarkt angeboten. Bei Lagerung, Transport und Verarbeitung werden landwirtschaftliche Erzeugnisse durch Schädlinge, Verderb oder Verunreinigung vernichtet. Nachernteverluste betragen in Entwicklungsländern schätzungsweise zwischen 15 und 50 % der Erntemenge.

### **Soziale Nachhaltigkeit**

Trotz global ausreichender Lebensmittelproduktion befindet sich ein erheblicher Teil der Menschheit in einer gravierenden und sich verschärfenden Hungerkrise (13). Die Zahl der weltweit unterernährten Menschen schwankte in den letzten Jahren zwischen 900 Mio. und 1 Mrd. – fast alle in den sog. Entwicklungsländern. Trotz zahlreicher Anstrengungen nahm die Zahl der Hungernden in jüngster Zeit wieder zu.

In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts sind aufgrund einer Intensivierung der Landwirtschaft die weltweite Lebensmittelerzeugung und damit die verfügbare Nahrungsmenge stark angestiegen. Bis 2050 werden nach Prognosen 90 % der Bevölkerung der Entwicklungsländer in Regionen mit einer durchschnittlichen Verfügbarkeit an Nahrungsenergie

von über 2700 kcal leben. Im Jahr 2000 lag dieser Wert bei 51 %. Inwiefern sich die dort lebenden Menschen es leisten können, diese Verfügbarkeit zu nutzen, ist fraglich, denn der tatsächliche Zugang zu Nahrung ist innerhalb der Länder teilweise aufgrund mangelnden Einkommens unzureichend.

In vielen Entwicklungsländern passen sich hingegen bei den Bevölkerungsschichten mit steigendem Einkommen immer mehr Menschen einer „westlichen Wohlstandsernährung“ an, die durch einen hohen Verzehr tierischer Lebensmittel geprägt ist. Dieser Ernährungswandel führt nicht nur zu gesundheitlichen Problemen, sondern auch zu einem erheblichen Anstieg des Flächenbedarfs und zu einem erhöhten Einsatz an Futtermitteln in der Tierhaltung. Dabei gilt die Fleischproduktion aus energetischer Sicht als ineffizient (14). Durch den Einsatz von 1 Kilokalorie (kcal) Primärenergie bei den meisten Getreiden sowie Leguminosen können 2–3 kcal Nahrungsenergie und bei Gemüse und Obst etwa 0,5 kcal Nahrungsenergie erzeugt werden. Bei der Produktion tierischer Lebensmittel ist die Energieeffizienz wesentlich ungünstiger: Hier liefert der Einsatz von 1 kcal Primärenergie nur 0,01–0,05 kcal Nahrungsenergie. Im Durchschnitt ist der Energielieferant für die Erzeugung tierischer Produkte 2,5- bis 5,0-mal höher als für die Erzeugung pflanzlicher Lebensmittel.

Auch die Flächenkonkurrenz zwischen Futter- und Lebensmitteln ist als problematisch anzusehen. Anfang 2007 stiegen die Lebensmittelpreise weltweit stark an und lösten sowohl Armuts- und Hungerkrisen als auch die gesellschaftliche Diskussion um „Tank oder Teller“ aus. Die EU-Kommission hat vorgeschlagen, bis 2020 europaweit mindestens 10 % des

Kraftstoffverbrauchs mit Biokraftstoffen zu decken. In der EU würden damit rechnerisch 17 % der Ackerflächen für die Biokraftstoffherstellung benötigt, spätestens ab 2020 könnte der Bedarf nicht mehr allein durch eigenen Anbau, sondern müsste mit zusätzlichen Importen gedeckt werden (15).

Die Sicherung der landwirtschaftlichen Erzeugung ist durch den Klimawandel und die Folgen extremer Klimaereignisse in vielen Regionen der Welt gefährdet. Viele Länder sind von chronischem Wassermangel betroffen. Die Anzahl der darunter leidenden Menschen wird weiter zunehmen. Da ein Großteil des Wassers zur Bewässerung in der Landwirtschaft verbraucht wird, ist bei Wassermangel die landwirtschaftliche Produktivität und damit ihr Beitrag zur Welternährung erheblich eingeschränkt.

Eine wichtige Ursache für Unterernährung sind zudem soziale Faktoren wie fehlende Bildung. So sind die stärksten Einflussfaktoren auf die Ernährungssicherheit von Kindern in Entwicklungsländern die Bildung und der Status von Frauen.

### **Gesundheit und Nachhaltigkeit**

Die Ernährung trägt entscheidend zu Gesundheit und Wohlbefinden der Menschen bei. Lebensmittelbezogene Ernährungsempfehlungen nehmen in den wissenschaftlichen Diskussionen über eine die Gesundheit fördernde und das Krankheitsrisiko minimierende Ernährung einen immer größeren Raum ein. Der von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V. entwickelte DGE-Ernährungskreis (16) ist die konkrete Umsetzung der D-A-CH-

Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr (17) auf die Lebensmittelebene. Er reflektiert zudem die Ergebnisse evidenzbasierter Leitlinien sowie systematischer Übersichtsarbeiten der DGE und anderer Fachgesellschaften und hat neben der Sicherstellung der Nährstoffzufuhr auch die Prävention ernährungsmitbedingter Krankheiten zum Ziel. Er stellt in seinen sieben Segmenten dar, in welchen Mengenrelationen die unterschiedlichen Lebensmittelgruppen in einer vollwertigen Ernährung vertreten sein sollten. Pflanzliche Lebensmittel stehen dabei mengenmäßig deutlich im Vordergrund.

Prävention von Krankheiten durch die Ernährung ist nicht nur eine Frage der angemessenen Nährstoffzufuhr (18). Interventionsstudien haben gezeigt, dass das Präventionspotenzial durch eine Supplementation von Nährstoffen bei einer bereits gut versorgten Bevölkerung gering ist. Zudem beeinflussen neben den Nährstoffen auch bioaktive Lebensmittelinhaltsstoffe gesundheitlich wichtige Stoffwechselläufe. Auch die langfristigen metabolischen Veränderungen, an denen neben der Ernährung Faktoren wie das Übergewicht und die körperliche Aktivität wesentlich beteiligt sind, stehen im Fokus der Präventionsüberlegungen.

Mit dem Ernährungskreis definiert und kommuniziert die DGE eine bedarfsdeckende und zugleich präventiv wirksame Ernährung. Mit Ernährungsempfehlungen auf Lebensmittelebene kann die gesamte Komplexität der Zusammensetzung eines Lebensmittels bzw. einer Lebensmittelgruppe präventiv genutzt werden. Dabei ist es keine notwendige Voraussetzung, die Wirkungsweisen der lebensmittelbezogenen Prävention in allen Einzelheiten geklärt haben zu müssen. Sicherergestellt sein muss aber, dass eine



Abbildung 2 | Der DGE-Ernährungskreis

Veränderung im Lebensmittelverzehr auch tatsächlich zu einer Reduktion des Krankheitsrisikos führt. Hierzu hat die DGE mit ihrer Methodik zur Erstellung von Leitlinien zur Prävention ernährungsmitbedingter Krankheiten die Grundlagen gelegt.

Eine Untersuchung an der EPIC-Potsdam-Kohorte zur Frage, ob der Verzehr von Lebensmitteln, die dem DGE-Ernährungskreis zugrunde liegen, mit einem reduzierten Erkrankungsrisiko einhergeht, zeigte, dass dies der Fall ist. Bei der Untersuchung der einzelnen Komponenten fiel auf, dass die Einhaltung eines moderaten Verzehrs von Fleisch und Wurst, Eiern und tierischem Fett dafür ausschlaggebend war (19).

**Präventionspotenzial der Lebensmittel pflanzlichen Ursprungs** („Getreide, Getreideprodukte, Kartoffeln“, „Gemüse und Salate“ und „Obst“, teilweise „Fette, Öle“)

Ein Großteil der pflanzlichen Produkte verringert wahrscheinlich oder überzeugend bei ihrem Verzehr das Krankheitsrisiko (18):

- Ein erhöhter Verzehr von Vollkornprodukten bzw. Ballaststoffen aus Getreideprodukten (20) ist beispielsweise mit einem verringerten Risiko für eine Vielzahl von chronischen Krankheiten verbunden, wie z. B. Hypertonie, Diabetes mellitus Typ 2, koronare Herzkrankheiten und einige Krebskrankheiten.
- Für eine Vielzahl von Krankheiten konnte eine Risikosenkung durch erhöhten Gemüse- und Obstverzehr aufgezeigt werden (21). Hervorzuheben ist, dass der Verzehr von Gemüse und Obst mit überzeugender Evidenz das Risiko für Hypertonie und kardiovaskuläre Krankheiten senkt.

- Pflanzliche Fette, in der Regel Öle, haben häufig eine ernährungsphysiologisch günstigere Fettsäurezusammensetzung als tierische Fette, was mit einem risikosenkenden Potenzial hinsichtlich kardiovaskulärer Krankheiten in Verbindung gebracht wird (22).

**Präventionspotenziale / Risiken der Lebensmittel tierischen Ursprungs** („Milch und Milchprodukte“, „Fleisch, Wurst, Eier und Fisch“, teilweise „Fette, Öle“)

Der Verzehr eines Teils der tierischen Produkte muss kritisch gesehen werden, da damit auch das Krankheitsrisiko wahrscheinlich ansteigt. Beim Konsum anderer tierischer Produkte kann das Krankheitsrisiko aber auch absinken (18):

- Resultate aus Kohortenstudien haben den Befund gestützt, dass der Verzehr von Milch und Milchprodukten das Risiko für Darmkrebs senkt, aber auch das Risiko für Prostatakrebs erhöht.
- Für eine Risikoerhöhung ist der Verzehr von rotem Fleisch besonders bedeutsam. Ein vermehrter Verzehr von rotem Fleisch bzw. Fleischwaren erhöht das Risiko für eine Vielzahl von Krankheiten wie Dickdarmkrebs, Herz-Kreislauf-Krankheiten und Diabetes mellitus Typ 2.
- Im Gegensatz zu rotem Fleisch ist der Verzehr von Geflügelfleisch nicht mit einem erhöhten Risiko für die oben genannten chronischen Krankheiten verbunden.
- Mit dem Verzehr von Fisch ist eine Senkung des Risikos für Herzinfarkt, Schlaganfall und Herzrhythmusstörungen assoziiert. Kürzlich wurde in der EPIC-Norfolk-Kohorte auch auf ein verringertes Risiko für Diabetes mellitus Typ 2 hingewiesen. Auf das Krebsrisiko hat der Fischverzehr vermutlich keinen Einfluss.

- Epidemiologische Studien konnten zeigen, dass der tägliche Verzehr von Eiern mit einem erhöhten Risiko für koronare Herzkrankheiten und Diabetes mellitus Typ 2 assoziiert ist.
- Tierische Fette als Lebensmittel haben im Vergleich zu den pflanzlichen Fetten ein ungünstiges Fettsäurenmuster bezogen auf das kardiovaskuläre Risiko. Dennoch sind die Daten aus den Studien inkonsistent und weisen auf kein besonderes Risiko hin.

### Fazit und Folgerungen

Bei der Betrachtung der Nachhaltigkeit der Erzeugung von Lebensmitteln,

die Eingang in den Ernährungskreis gefunden haben, zeigt sich, dass die Ernährungsempfehlungen der DGE zum bevorzugten Verzehr pflanzlicher Lebensmittel und zum zurückhaltenden Verzehr tierischer Lebensmittel in Einklang mit ökologischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Aspekten stehen (14). Eine Ernährung nach dem DGE-Ernährungskreis kann einen wertvollen Beitrag dazu leisten, das Klima weniger zu belasten, Ressourcen zu schonen und Nahrungsgenüssen in der Welt entgegen zu wirken.

### Die DGE-Ernährungsempfehlungen beinhalten wichtige Nachhaltigkeitsaspekte (16, 22, 23):

- **Rund  $\frac{3}{4}$  der insgesamt verzehrten Lebensmittel sollen pflanzlichen Ursprungs sein.** Pflanzliche Lebensmittel können mit geringerem Energieaufwand, weniger Flächenbeanspruchung sowie in ökonomischer Hinsicht günstiger produziert werden. Damit werden ökologische, soziale und ökonomische Belange berücksichtigt.
- **Weniger Fleisch und Wurstwaren (maximal 300–600 g/Woche).** Da diese Produkte energieaufwändig, mit hoher CO<sub>2</sub>-Belastung und hoher Flächenbeanspruchung produziert werden, schont eine Verringerung des Konsums Umwelt und Ressourcen.
- **Begrenzung des Verzehrs von Fisch auf 1,5 Portionen je Woche und Person und Empfehlung nachhaltiger Fischerei und Aquakultur.** Umgerechnet ergibt sich hieraus eine Menge von ca. 22 kg Fisch und Meeresfrüchten/Person und Jahr. Diese Menge liegt in der Größenordnung, die längerfristig pro Kopf der Weltbevölkerung verfügbar gemacht werden kann – wenn in Politik und Fischereiwirtschaft auch auf die Erhaltung von Beständen geachtet wird.
- **Verzehr von unerhitzten Lebensmitteln und kurze, schonende Garzeiten.** Dadurch wird der Energieverbrauch bei der Zubereitung verringert.
- **Bevorzugte Verwendung von Grundlebensmitteln.** Reduzierung von Energieeinsatz und Verpackungsaufwand, der im Wesentlichen bei verarbeiteten Lebensmitteln auftritt.
- **Verwendung von Trinkwasser.** Reduzierung von Verpackungs- und Transportaufwand.
- **Empfehlung zur Berücksichtigung von Lebensmitteln aus ökologischer Erzeugung.** Erhaltung von Biodiversität und Bodenfruchtbarkeit, Umweltschonung, Verringerung von Futtermittelimporten.

Eine grundsätzliche Umstellung der Fleischproduktion auf extensive Tierhaltung und eine damit verringerte Produktion wären im Einklang mit den Forderungen, den Fleischkonsum zu reduzieren. Fisch wird u. a. angesichts des Angebots jodierter Lebensmittel und deren anhaltendem Konsum nicht mehr zwingend zur Versorgung mit Jodid, sondern v. a. zur Versorgung mit langkettigen n-3 Fettsäuren benötigt. Es wird zu prüfen sein, ob die Empfehlung von 1–2 Portionen Seefisch reduziert werden kann, mit Fokus auf die Empfehlung des Verzehrs von Fettfischen, die reich an n-3 Fettsäuren sind. Auch die Forschung zum Thema nachhaltige Ernährung muss intensiviert werden (24).

Handlungsbedarf für die DGE besteht dahingehend, Nachhaltigkeitsaspekte bei der Weiterentwicklung und Umsetzung eines vollwertigen und risikoreduzierenden Ernährungskonzepts zu berücksichtigen.

#### Prof. Dr. Heiner Boeing

Deutsches Institut für Ernährungsforschung Potsdam-Rehbrücke

#### Prof. Dr. Helmut Hesecker

Universität Paderborn

#### Dr. Helmut Oberitter

Deutsche Gesellschaft für Ernährung  
Bonn

## LITERATUR

1. Hauff V: Die Nachhaltige Entwicklung – ein Modebegriff oder ein Kompass für politische Entscheidungen? Vortrag zur Tagung der DLG. (2002) [http://www.daniel-buchholz.de/download/vortrag\\_hauff\\_nachhaltigkeit\\_041202.pdf](http://www.daniel-buchholz.de/download/vortrag_hauff_nachhaltigkeit_041202.pdf)
2. Nestlé Deutschland AG (Hrsg.): Nestlé-Studie 2011: So is(s)t Deutschland 2011 – Ein Spiegel der Gesellschaft. Matthes, Stuttgart, 1. Auflage (2011)
3. Von Carlowitz HC: Sylvicultura oeconomica. Anweisung zur wilden Baum-Zucht / Hannß Carl von Carlowitz. Reprint der Ausg. Leipzig, Braun, 1713, bearb. von Irmer K, Kießling A. TU Bergakademie Freiberg und Akademische Buchhandlung, Freiberg (2000)
4. Abschlußbericht der Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt – Ziele und Rahmenbedingungen einer nachhaltig zukunftsträchtigen Entwicklung“, Deutscher Bundestag: Drucksache 13/11200 vom 26. Juni 1998, 218
5. Brundtland GH: Our Common Future, From One Earth to One World. Part I „The Global Challenge“, Chapter 3 „Sustainable Development“, Article 27. Oxford University Press (1987)
6. Leitzmann C: Historische Entwicklung von Nachhaltigkeit und Nachhaltiger Ernährung. In: Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Tagungsband zur Arbeitstagung der DGE 2011. Proc Ger Nutr Soc Vol 16 (2011) 6-9
7. Koerber Kv, Kretschmer J: Der Anspruch auf Nachhaltigkeit im Ernährungsbereich – Wie zukunftsfähig ist unser Ernährungsstil? aid-Verbraucherdienst 44 (1999) 88-95
8. Koerber Kv, Männle T, Leitzmann C: Vollwert-Ernährung – Konzeption einer zeitgemäßen und nachhaltigen Ernährung. Haug Verlag, Stuttgart, 10., vollständig neu bearbeitete und erweiterte Auflage (2004)
9. Müller-Lindenlauf M: Product Carbon Footprint: ein geeigneter Nachhaltigkeitsindikator für Lebensmittel? In: Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Tagungsband zur Arbeitstagung der DGE 2011. Proc Ger Nutr Soc Vol 16 (2011) 29-32
10. Claupein E: Durch nachhaltige Ernährung das Klima retten? In: Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Tagungsband zur Arbeitstagung der DGE 2011. Proc Ger Nutr Soc Vol 16 (2011) 20-22
11. Schlich E: Von Äpfeln, Rindfleisch und Wein! Regional? Saisonal? Oder doch global? In: Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Tagungsband zur Arbeitstagung der DGE 2011. Proc Ger Nutr Soc Vol 16 (2011) 17-19
12. Bergleiter S: Nachhaltiger Fischkonsum: Ist die Empfehlung der DGE zum Fischverzehr unter Nachhaltigkeitsaspekten vertretbar? In: Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Tagungsband zur Arbeitstagung der DGE 2011. Proc Ger Nutr Soc Vol 16 (2011) 33-35
13. Koerber Kv: Welternährung: globale Nahrungssicherung für eine wachsende Weltbevölkerung In: Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Tagungsband zur Arbeitstagung der DGE 2011. Proc Ger Nutr Soc Vol 16 (2011) 23–26
14. Hesecker H: Nachhaltigkeit in der Ernährung: die Empfehlungen der DGE. In: Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Tagungsband zur Arbeitstagung der DGE 2011. Proc Ger Nutr Soc Vol 16 (2011) 45–47
15. Burdick B, Waskow F: Flächenkonkurrenz zwischen Tank und Teller. Wiso direkt 12/09, (2009) <http://library.fes.de/pdf-files/wiso/06870.pdf>
16. Deutsche Gesellschaft für Ernährung: Der neue DGE-Ernährungskreis – Lebensmittelmengen. DGEInfo (5/2004) 73
17. Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Österreichische Gesellschaft für Ernährung, Schweizerische Gesellschaft für Ernährungsforschung, Schweizerische Vereinigung für Ernährung (Hrsg.): Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. Neuer Umschau Buchverlag, Neustadt a. d. Weinstraße, 1. Auflage, 4. korrigierter Nachdruck (2012)
18. Boeing H: Pflanzliche oder tierische Lebensmittel: Präventionspotenziale und Risiken. In: Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Tagungsband zur Arbeitstagung der DGE 2011. Proc Ger Nutr Soc Vol 16 (2011) 14-16
19. Ruesten Av, Feller S, Boeing H: Beeinflusst die Einhaltung der Empfehlungen des DGE-Ernährungskreises das Risiko für chronische Erkrankungen? Ernährungs Umschau 58 (2011) 242–249
20. Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Kohlenhydratzufuhr und Prävention ausgewählter ernährungsmitbedingter Krankheiten – Evidenzbasierte Leitlinie. Bonn (2011). <http://www.dge.de/leitlinie>
21. Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Vegetables and fruit in the prevention of chronic diseases. Eur J Nutr 51 (2012) 637–663
22. Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Fettkonsum und Prävention ausgewählter ernährungsmitbedingter Krankheiten – Evidenzbasierte Leitlinie. Bonn (2006). <http://www.dge.de/leitlinie>
23. Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): DGE-Qualitätsstandard für die Betriebsverpflegung. 3. Auflage, Bonn (2011)
24. Hoffmann I: Nachhaltigkeit in der Ernährungsforschung: Ausblick. In: Deutsche Gesellschaft für Ernährung (Hrsg.): Tagungsband zur Arbeitstagung der DGE 2011. Proc Ger Nutr Soc Vol 16 (2011) 42-44