Die Mitglieder der AG Nachhaltigkeit

Ernährung als Handlungsfeld – ein Vorwort

Zweifelsohne ist nachhaltige Ernährung eine der zentralen Herausforderungen unserer Gesellschaft. Sie ist eng verknüpft mit den drängendsten Handlungsfeldern der Gegenwart und der Zukunft: Klimawandel, Verlust an Biodiversität, Bodendegradation, Trinkwasserverknappung, Übernutzung der Weltmeere und Gefährdung der Weltgesundheit (WBGU 1996). Die Auswirkungen dieser Kernprobleme sind global spürbar, doch nicht alle Menschen sind gleichermaßen stark davon betroffen. Vor allem in den Regionen, in welchen eine durch Überfluss und Verschwendung gekennzeichnete Ernährungsweise vorherrscht, sind weniger Menschen mit den oben genannten Problemfeldern konfrontiert als Menschen, die in ärmeren Gegenden leben und bereits Hunger, Unter- und Mangelernährung erleiden. Die Resilienz der Ärmeren gegenüber diesen Problemen ist zudem ungleich geringer. Die weltweit herrschende Ernährungsungerechtigkeit steht zudem im direkten Zusammenhang mit den unterschiedlichen Zugangsmöglichkeiten von Menschen zu Bildung und Arbeit und echter gesellschaftlicher Teilhabe.

Mit einer stärkeren Verbreitung und Unterstützung einer nachhaltigen Ernährung – die sich sowohl auf die landwirtschaftliche Erzeugung von Lebensmitteln, deren Verarbeitung, Distribution und Vermarktung als auch auf den Kauf und Verzehr von Lebensmitteln erstreckt – ist die realistische Chance verknüpft, die Kernprobleme der Gegenwart gerechter und zukunftsfähiger zu gestalten. So übt unsere Ernährungsweise einen erheblichen Einfluss darauf aus, unter welchen Bedingungen Menschen in der Land- und Ernährungswirtschaft arbeiten und wie mit Tieren, Pflanzen und den natürlichen Grundlagen umgegangen wird – sowohl hier vor Ort im eigenen Lebensumfeld als auch andernorts in weit entfernten Regionen der Welt.

Diese Erkenntnis führte u.a. dazu, dass sich im Jahr 2012 – nicht ohne Zufall das Jahr, in welchem die Vereinten Nationen „Ernährung“ als Jahresthema der UN-Dekade „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“ bestimmten – an der Universität Vechta Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus verschiedenen Disziplinen in der „AG Nachhaltigkeit“ zusammenfanden, um gemeinsam das Themen- und Handlungsfeld Ernährung an der Hochschule in Lehre und Forschung zu fördern und auf diese Weise zu einer nachhaltigen Entwicklung

beizutragen. Die Motivation dazu entsprang zudem aus der Tatsache, dass die Universität Vechta in einem ländlichen Raum angesiedelt ist, der in besonders hohem Maß durch eine intensive Land- und Ernährungswirtschaft und deren problematische Auswirkungen, z.B. im Hinblick auf den Verlust von Biotop- und Artenvielfalt sowie Bodendegradation, gekennzeichnet ist. Gemeinsames Ziel der AG Nachhaltigkeit war und ist es daher, Lehre und Forschung an der Universität Vechta so zu gestalten, dass sie gleichsam als Nukleus für eine nachhaltige Entwicklung in der Region dienen. In dem Handlungsfeld Ernährung werden dabei nicht zuletzt aufgrund der starken Prägung der Region durch die Land- und Ernährungswirtschaft besondere Herausforderungen und Chancen gesehen.

Der vorliegende Band markiert den Beginn der Arbeit der AG Nachhaltigkeit. Darüber hinaus initiierte die AG im Sommersemester 2013 eine Ringvorlesung zum Thema Ernährung an der Universität Vechta, deren Ergebnisse ebenfalls in einem Sammelband präsentiert werden (Meyer/ Scherak/ Stein 2014). Weitere Bemühungen der Arbeitsgruppe zielen auf die verstärkte additive und integrative Einbettung des Themenfeldes Nachhaltigkeit in das Lehrangebot sowie auf den Aufbau entsprechender inter- und transdisziplinärer Forschungsverbünde. In beiden Handlungssträngen, die eng miteinander verwoben sind, kann die Arbeitsgruppe bereits Erfolge verzeichnen.

Mit ihren Beiträgen in vorliegender Publikation geben die Mitwirkenden an der AG Nachhaltigkeit Einblicke in viele verschiedene Ernährungs- und Essenssituationen und zeigen Potenzial und Barrieren für eine regional und institutionell verankerte nachhaltige Ernährung und Essenskultur auf. Die Publikation verfolgt dabei das Ziel, zum einen den dringenden Handlungsbedarf im Bereich Ernährung im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung aufzuzeigen und zum anderen konkrete Situationen zu benennen, in denen Veränderungen möglich sind und Ernährung nachhaltig gestaltet werden kann. Dazu wird das Themenfeld aus unterschiedlichen disziplinären und institutionellen Perspektiven aufgegriffen, die sich jedoch auf einen Grundsatz zusammenführen lassen: Es geht darum, ein nachhaltiges Ernährungshandeln zu lernen – lebensbegleitend und quer durch alle Lebenslagen und Lebensalter.

Im Fokus der verschiedenen Beiträge steht ein notwendiger Wandel nicht nur in der Ernährungsweise, sondern auch in der Esskultur. In der Publikation werden bewusst die beiden Konstrukte „Ernährung“ und „Essen“ nicht synonym gebraucht, auch wenn sie eng miteinander verknüpft sind. In einer Studie legte Pudel (2003) dar, dass die Begriffe „Ernährung“ und „Essen“ zwei unterschiedliche, nicht synonym ersetzbare Konstrukte darstellen. Die in den Interviews den ProbandInnen[1] der Stichprobe gestellte Frage, worauf Menschen

1 Im vorliegenden Band wird das Anliegen, geschlechterneutral zu formulieren, mit dem Anliegen einer guten Lesbarkeit vermittelt.

bei der Ernährung Wert legen, wird eher mit kognitiven Aspekten wie Gesundheit oder Vollwertigkeit beantwortet, während die Frage danach, worauf beim Essen Wert gelegt würde, eher emotional beantwortet wird mit Aspekten wie einem positiven Geschmackserlebnis oder der sozialen Kommunikation und Interaktion zwischen den KollegInnen oder den Familienmitgliedern am Essenstisch. Der Aufbau von eigenständigen, gesunden und nachhaltigen Essensweisen als wichtigem Lebensbereich bedarf ergo mehr als der Vermittlung von Ernährungswissen. Selbst wenn bei Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen Wissen darüber vorhanden ist, wie Ernährungsmuster mit physiologischen Prozessen, Gesundheitsaspekten oder Nachhaltigkeitskriterien zusammenhängen, führt dies nicht automatisch dazu, dass sich dieses Wissen in den alltäglichen Essensgewohnheiten abbildet. Gefordert ist also, es möglich zu machen, das Wissen über gesunde und nachhaltige Ernährung auch in die Gestaltung von gesunden und nachhaltigen Ernährungssituationen einfließen zu lassen.

Dafür ist jedoch nicht nur die wissensgestützte Vermittlung von Kenntnissen über gesunde Ernährung vonnöten. Von weitaus größerer Wichtigkeit sind die Gestaltung von Settings und Lebensumwelten, in denen handlungsorientiert nachhaltige Ernährungsweisen und Esskultur erprobt und angewendet werden können (Hörmann 2004; Hartung et al. 2011). Dabei wird sowohl dem formalen Lernen – etwa durch Unterrichtseinheiten zum Thema gesunde Ernährung an Schulen – als auch dem informellen Lernen – etwa durch die nachhaltige Gestaltung von Essensmustern in Kantinen von Altenpflegeeinrichtungen – eine besondere Rolle zugeschrieben. Die Publikation fokussiert verschiedene pädagogische und sozialpädagogische Institutionen und beschreibt, wie nachhaltige Ernährung über gezielte Projekte und strukturelle Veränderungen gefördert und unterstützt werden kann. Für diesen Band konnte die AG Nachhaltigkeit über die eigenen Mitglieder an der Universität Vechta hinaus Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie ExpertInnen aus der Praxis als Autoren gewinnen, die sich ebenfalls in ihrer Profession für eine Entwicklung der Gesellschaft in Richtung nachhaltige Ernährung einsetzen. Ihnen gilt unser herzlicher Dank.

Die verschiedenen Beiträge wenden sich sowohl an Lehrende und MultiplikatorInnen in der Aus- und Fortbildung von ErzieherInnen, LehrerInnen, SozialpädagogInnen und SozialarbeiterInnen als auch an WissenschaftlerInnen und gesellschaftliche Akteure im Bildungsbereich, die Anstöße suchen für eine forschungs- und theoriebasierte Zusammenarbeit im Feld der nachhaltigen Ernährung. Darüber hinaus richtet sich der Band an all diejenigen, die an Anregungen für eine „Ernährungswende“ im privaten Alltag interessiert sind.

Das Themenfeld Ernährung und Essen wird in der Publikation in insgesamt vier Teilen bearbeitet. Am Anfang stehen grundlegende Einführungen in die Thematik einer nachhaltigen Ernährung im Kontext von Bildung und Lernen (Teil I). Anschließend folgen die Beschreibungen im Wesentlichen der Chronologie des lebensbegleitenden Lernens – von Kindergärten zu Schulen, Hoch-

schulen (Teil II) und sozialpädagogischen Einrichtungen (Teil III). Abschließend werden vertiefte Einblicke über konkrete Praxisbeispiele zur Förderung einer nachhaltigen Ernährung gegeben (Teil IV).

In den *Grundlagen einer nachhaltigen Ernährung (Teil I)* thematisiert *Karl von Koerber* zunächst, wie Ernährungsmuster auf die fünf Dimensionen Umwelt, Wirtschaft, Gesellschaft, Gesundheit und Kultur zurückwirken. Insbesondere in den letzten fünfzig Jahren haben sich in der westlichen Welt sowohl Ernährungsweisen als auch Ernährungsmuster grundlegend verändert, also das Was, Wie und Wo des Essens. Es zeichnet sich ein Trend ab hin zu einer zunehmend stark fleisch- und eiweißhaltigen Ernährungsweise („Was"). Zudem wird stark verarbeiteten Erzeugnissen wie Fertigprodukten der Vorzug gegeben („Wie") und es wird zunehmend außer Haus konsumiert („Wo"). Neben diesem bedenklichen Wandel der Esskultur hat die Art und Menge der Nahrungsauswahl sowohl regional wie global erheblichen Einfluss auf die fünf Dimensionen Umwelt, Wirtschaft, Gesellschaft, Gesundheit und Kultur. Die Problemfelder und Vernetzungen in diesen fünf Dimensionen des Ernährungssystems werden im Rahmen des Beitrags von v. Koerber ausführlich erläutert. Von Koerber bleibt zudem nicht bei einer Zustandsbeschreibung stehen, sondern weist auf Möglichkeiten hin, nachhaltige Ernährungs- und Essensmuster auszubilden.

Johanna Schockemöhle und *Gabriele Schrüfer* stellen heraus, dass eine nachhaltige Entwicklung nur möglich ist, wenn allen Menschen eine echte Teilhabe daran ermöglicht wird, und dies erfordert in unserer Gesellschaft insbesondere eine Neuorientierung in der Bildung. Den didaktisch-methodischen Rahmen für den notwendigen Perspektivenwechsel liefert das Konzept der Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE). In ihrem Beitrag *Bildung für nachhaltige Entwicklung – Leitbild für das Lernen in verschiedenen Ernährungssituationen* geben die beiden Autorinnen einen grundlegenden Einblick in Zielsetzungen, Inhalte und Methoden der BNE und heben die Neuerungen und Herausforderungen im Lernen und Lehren, die mit einer ernsthaften Umsetzung der BNE einhergehen, hervor.

Die enormen Chancen, die das Lernen vor Ort in authentischen Lernumgebungen für eine Ernährungswende bietet, betont *Johanna Schockemöhle* in dem Beitrag *Über das Lernen in der Region Zusammenhänge zwischen Ernährung und Umwelt erfahren*. Regionales Lernen ist ein Bildungsansatz, in welchem zentrale Merkmale der Bildung für nachhaltige Entwicklung und des handlungsorientierten außerschulischen Lernens vereint sind. Praxisbeispiele zu Lernvorhaben, in welchen Kinder, Jugendliche und Erwachsene die Zusammenhänge zwischen ihrer Ernährung und ihrer Umwelt erleben können, veranschaulichen zunächst das Konzept. Anschließend werden zentrale Forschungsergebnisse zur Wirksamkeit des regionalen Lernens sowie zu den Gelingensbedingungen außerschulischen Lernens dargestellt.

Margit Stein thematisiert – bevor unterschiedliche Felder der Gestaltung von Essensweisen dargelegt werden – in einem grundlegenden Beitrag die Entstehung von Ernährungs- und Essensmustern in der frühesten Kindheit in der Familie. Hierbei bestehen bereits von Geburt an evolutionär bedingte Muster von Ernährungs- und Essverhalten, auf die dann aufgebaut wird. In erster Linie haben Eltern die Möglichkeit, die Geschmacksvorlieben ihres Kindes zu prägen. Kinder orientieren sich aber auch an attraktiven anderen Modellen, in erster Linie Gleichaltrigen, die als Modell akzeptiert werden, sowie an der Werbung, was sich die Lebensmittelindustrie zunutze macht.

Lukas Scherak liefert mit seinem Beitrag theoretische Überlegungen zur Überwindung der Kluft zwischen Ernährungsbewusstsein und -handeln. Hierbei legt er das von Ken Wilber basierend auf seiner integralen Theorie konzipierte Modell des „AQAL Mapping" als eine mögliche ganzheitliche Perspektive auf den Diskurs „Ernährungsbewusstsein versus Ernährungsverhalten" dar. Das Forschungsmodell soll neue Wege aufzeigen, die es ermöglichen, auf wissenschaftlicher, politischer als auch zivilgesellschaftlicher Ebene die Kluft zwischen Ernährungsbewusstsein und Ernährungshandeln zu schließen und nachhaltige Ernährungsstile zu fördern.

Dem Grundlagenteil schließen sich Beiträge an, in denen auf verschiedenen Stationen entlang des Bildungsweges auf konkrete Situationen hingewiesen wird, die für das Erlernen einer nachhaltigen Ernährung genutzt werden können. Im Beitrag von *Martin Stummbaum* werden zunächst die Perspektiven einer ernährungsbezogenen Gesundheitsförderung im Setting frühkindlicher Bildung und Erziehung erörtert und vor dem Hintergrund der Erfahrungen aus dem Pilotprojekt hinsichtlich ihrer Umsetzung und Wirkungen diskutiert. Auf der Basis von Projekten wie etwa dem Modellforschungsprojekt „Lernende Kitas in Niedersachsen" entwickelt Martin Stummbaum einen konzeptionellen Ansatz eines Essens für die Pädagogik und einer Pädagogik für das Essen, der Synergien zwischen der Bildungs- und Lebenswelt von Kindertagesstätten schafft.

Das große Themenfeld *Ernährung und Ernährungslernen in Schulen* eröffnet *Margit Stein* mit ihrem Beitrag. Da ein immer größerer Prozentsatz an Zeit in der Institution Schule verbracht wird, diskutiert Stein Möglichkeiten, wie zum einen Ernährungserziehung und Ernährungslernen, aber auch eine Umstrukturierung des Settings Schule auf eine gesunde und nachhaltige Ernährungs- und Gesundheitskultur im Sinne eines umfassenden Schulentwicklungsprozesses zu verankern sind. Dabei weist sie dezidiert auf die Relevanz eines umfassenden Wertelernens und einer Wertefestigung in Schulen hin.

Katja Schneider und *Martina Metz* vertiefen anschließend den Aspekt Schulverpflegung. Gerade in Ganztagsschulen bietet der Alltag der Schulverpflegung eine Vielzahl von Lernanlässen, und Bildung für nachhaltige Entwicklung im

Kontext Ernährung findet hier vielfältige Anknüpfungspunkte und kann einem gelebten partizipatorischen Ansatz gerecht werden.

Steffen Wittkowske weist darauf hin, dass Schule stets von Neuem Gelegenheiten bieten muss, Erlebnisfähigkeit, Wertbewusstsein sowie Urteils- und Handlungsfähigkeit zu erwerben und zu entfalten. Dies gilt insbesondere im nachhaltigen Umgang mit Um- und Mitwelt. Teil hiervon ist ein gesundheitsbewusstes Ernährungsverhalten und nachhaltige Essensmuster. Diese können in besonderer Weise in Schulen über den Schulgarten, der das Leben, das Wachsen und Reifen widerspiegelt, gefördert werden.

Martina Flath und *Carolin Duda* beschreiben die institutionellen Rahmenbedingungen für die Thematisierung von Ernährung im Unterricht der Ganztagsschule und dessen (fachübergreifende) Interpretation in aktuellen Schulbüchern am Beispiel des Geographieunterrichts. Der Beitrag greift u.a. die Fragestellungen auf, wie das Thema Ernährung in den Geographieunterricht unterschiedlicher Schulformen integriert ist, welche inhaltlichen Angebote für kompetenzorientierte Lehr- und Lernprozesse zum Thema Ernährung in aktuellen Schulbüchern umgesetzt werden und welche weiteren Medien angeboten werden, um abschließend Empfehlungen für die Umsetzung des Themas Ernährung im Geographieunterricht zu formulieren.

Ein zunehmend wichtiger Bereich bei der Diskussion von nachhaltigen Ernährungssituationen ist der *Bereich der Hochschulen,* dem sich *Sonja Richter, Daniel Fischer* und *Marco Rieckmann* widmen. Die AutorInnen bearbeiten in ihrem Beitrag das Handlungsfeld Ernährung als Katalysator einer nachhaltigen Hochschulbildung und -entwicklung. Die Integration von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) an Hochschulen ist von besonderen Herausforderungen, aber auch Potenzialen geprägt. Die Praxis zeigt, dass sich BNE an Hochschulen gut über zentrale, für verschiedene Hochschulakteure relevante Themen implementieren lässt. Dem Handlungsfeld Ernährung kommt hierbei durch seine lebensweltliche Relevanz und seine Facettenvielfalt eine Türöffnerfunktion zu.

Im *Bereich der Sozialen Arbeit* stellt sich zunächst *Christine Meyer* in ihrem Beitrag den Fragen der Ernährung, des Kochens und der Tischgesellschaft, die zu den Wurzeln Sozialer Arbeit gehören und Bestandteil ihrer alltäglichen Arbeit sind. Über Nahrungseinkauf, -zubereitung und -verzehr werden Gemeinschaften hergestellt und reproduziert, werden Fragen der Erziehung, Bildung und Gesundheit sowie Fragen über Esskultur und damit soziale Differenzierungen gestaltet und entschieden. Der Beitrag beleuchtet die verschiedenen Essgelegenheiten in der Sozialen Arbeit entlang des Lebenslaufs und besonderer Lebenslagen und dessen Potenzial in integrativer, bildender, politischer und reflexiver Hinsicht.

Kerstin Walther weist in ihrem Beitrag darauf hin, dass eine gesunde Ernährung nicht nur auf der individuellen Kompetenz, sich gesund zu ernähren, beruht. Vielmehr prägen Faktoren wie finanzieller und regionaler Zugang zu gesunden Nahrungsmitteln, Wissen und Möglichkeiten einer gesunden Nahrungszubereitung sowie zeitliche, soziale und räumliche Barrieren zur gesunden Nahrungsaufnahme – dem (gemeinsamen) lust- und geschmackvollen Essen – das Ernährungsverhalten Einzelner. In diesem Beitrag ist die Perspektive auf strukturelle Barrieren für gesunde Ernährung gerichtet sowie auf Handlungsmöglichkeiten der sozialen Gesundheitsarbeit zur Verringerung ernährungsbedingter Gesundheitsrisiken.

Die folgenden Beiträge stellen *Praxisbeispiele zur Förderung einer nachhaltigen Ernährung* vor. *Marina Becker-Kückens* stellt in ihrem Aufsatz ein Projekt vor, in welchem anwendungsorientiert mit Jugendlichen das Thema Lebensmittelverschwendung thematisiert wird. Das Regionale Umweltbildungszentrum Hollen hat mit dem BNE-Projekt „Wirf mich nicht weg!“ Lerneinheiten für Kinder und Jugendliche unterschiedlichen Alters und unterschiedlicher Schulformen erarbeitet, die hier vorgestellt werden.

Thomas Pohler, Cornelia Ptach und *Lotte Rose* stellen die Wichtigkeit von Schul- und Essgärten für Kinder vor. Der Ansatz stellt einen neuen Arbeitsschwerpunkt bei Slow Food Deutschland dar und soll es Kindern und Jugendlichen ermöglichen, Ernährungsverantwortung im konkreten Tun zu praktizieren und eine generelle Wertschätzung von Lebensmitteln zu erlangen.

Daniel Mouratidis und *Stephanie Lehmann* stellen in ihrem Beitrag ein Pilotprojekt vor, in welchem die Sarah Wiener Stiftung LehrerInnen und ErzieherInnen weiterbildet, die anschließend als sogenannte GenussbotschafterInnen die durch die Stiftung entwickelten Koch- und Ernährungskurse mit Kindern durchführen. In zwölf Einheiten werden den Kindern dabei sowohl die Wichtigkeit einer gesunden, selbstbestimmten und sehr praktisch ausgerichteten Ernährungslehre als auch die Grundlagen des Kochens vermittelt, mit Schwerpunkt auf dem Umgang mit unverarbeiteten Lebensmitteln sowie einer möglichst saisonalen, regionalen und biologisch ausgerichteten Küche.

Michael Polster beleuchtet in seinem Beitrag zu den Schulmensen und -speisungen die Schulverpflegungssituation zwischen Wunsch und Wirklichkeit. Er fokussiert in seinen Ausführungen auf den Bereich der Schulverpflegung in Deutschland und stellt unterschiedliche Schulspeisungsmodelle vor. Seinen Beitrag schließt er mit den Forderungen des Deutschen Netzwerks Schulverpflegung (DNSV) für eine gesunde und nachhaltige Schulspeisung.

Astrid Wasmann widmet sich in ihrem Beitrag über Ernährung in der Schule explizit dem Bereich der Ernährungserziehung, welche sie um die Perspektive der Nachhaltigkeit erweitert. Zur Veranschaulichung stellt sie unterschied-

liche Best-Practice-Beispiele aus dem Projekt „Zukunftsschule“ in Schleswig-Holstein vor.

Literatur

Hartung, S.; Kluwe, S.; Sahrai, D. (2011): Gesundheitsförderung und Prävention in Settings: Elternarbeit in Kitas, Schule und Familienhilfe. In: Schott, T.; Hornberg, C. (Hg.): Die Gesellschaft und ihre Gesundheit. Wiesbaden, 599–617.

Hörmann, G. (2004): Einführung in die Gesundheitspädagogik. Wiesbaden.

Meyer, C.; Scherak, L.; Stein, M. (Hg.) (2014): Ernährung – eine multiperspektivische Synthese. Vechtaer Universitätsschriften. Münster.

Pudel, V. (2003): Wie wirksam ist Ernährungserziehung bei Kindern? In: Maasberg, A.; Strube, H.; Hartwig, M. (Hg.): „Kinderernährung heute ...“ Ernährung in Kindertagesstätte und Hort. Hannover, 11–16.

Wissenschaftlicher Beirat globale Umweltveränderungen (WBGU) (Hg.) (1996): Wege zur Lösung globaler Umweltprobleme. Berlin.

I

Grundlagen einer nachhaltigen Ernährung

Karl von Koerber

Nachhaltige Ernährung und ihre fünf Dimensionen: Umwelt, Wirtschaft, Gesellschaft, Gesundheit und Kultur[1]

Seit den 1950er Jahren hat sich grundlegend verändert, was wir essen, wie wir essen und wo wir essen. Anders als damals ist unsere Kost heute zu üppig sowie zu fett- und eiweißhaltig. Problematisch ist vor allem der hohe Fleisch- und Wurstkonsum und der zunehmende Verzehr stark verarbeiteter Erzeugnisse – besonders von Fertigprodukten. Tiefkühlpizzen & Co. liegen im Trend, Fast Food ist allgegenwärtig, Snacks treten an die Stelle traditioneller Gerichte.
Neben diesem bedenklichen Wandel der Esskultur hat die Art und Menge unserer Nahrungsauswahl auch erheblichen Einfluss auf die Dimensionen Umwelt, Wirtschaft, Gesellschaft und Gesundheit – und zwar regional wie global. Die Problemfelder und Vernetzungen in diesen fünf Dimensionen des Ernährungssystems werden im Folgenden erläutert (Abb. 1). Anschließend werden als Lösungsmöglichkeiten sieben Grundsätze für eine nachhaltige Ernährung aufgezeigt und systematisch begründet.
Die Betrachtungen erfolgen vor dem gesellschaftlichen Leitbild der Nachhaltigkeit. Dieses wurde 1992 auf der UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro von den 178 Teilnehmerstaaten beschlossen. Es bezeichnet eine gesellschaftliche Entwicklung, in der die Bedürfnisse heutiger Generationen befriedigt werden sollen, ohne die Bedürfnisbefriedigung kommender Generationen zu gefährden. Dies bedeutet beispielsweise, nur so viele Ressourcen zu verbrauchen, wie sich erneuern können. Ziel ist ferner, Chancengleichheit für alle Menschen auf der Erde zu erreichen, d.h. dass die Menschen in Industrieländern nicht weiter auf Kosten der Menschen in sog. Entwicklungsländern leben (auch als Länder des globalen Südens bezeichnet) (Schneidewind 2011: 7).

1 Besonderer Dank für die wertvolle Mitarbeit an diesem Artikel gilt Marie-Christine Scharf (speziell bei den Abschnitten zur Ernährungskultur), Nadine Bader, Theresa Mühlthaler und Andreas Beier (speziell im Punkt Ressourcenschonendes Haushalten).

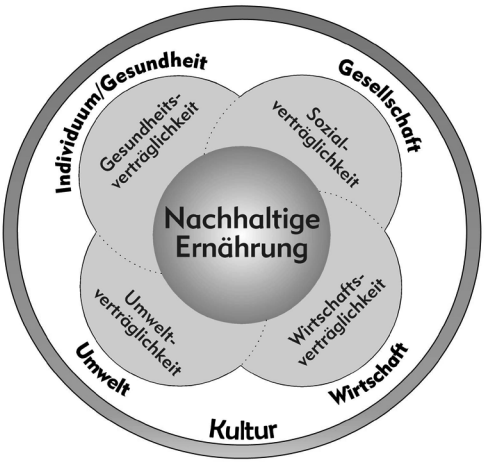

Abb. 1: Fünf Dimensionen einer nachhaltigen Ernährung (weiterentwickelt nach von Koerber et al. 2012: 4)

1 Fünf Dimensionen einer nachhaltigen Ernährung

1.1 Umwelt – Schonung der Ökosysteme

Die Umwelt und damit die natürlichen Lebensgrundlagen werden von uns Menschen vielfach überbeansprucht – vor allem durch den sehr aufwändigen Lebensstil in den Industrieländern. Naturressourcen wie landwirtschaftlicher Boden, sauberes Wasser und saubere Luft werden immer knapper. Unsere Ernährung, also die Erzeugung, Verarbeitung, Vermarktung und Zubereitung von Lebensmitteln, trägt zur Belastung der Umwelt auf vielfältige Weise bei:

- Belastung von Luft, Wasser, Böden und Nahrung mit Schadstoffen, z. B. chemisch-synthetische Dünger, Pestizide, Tierarzneimittel usw.
- Weltweiter Klimawandel: mehr Treibhausgase in der Atmosphäre und steigende Temperaturen mit den Folgen: Dürren, Waldbrände, Überschwemmungen, Meeresspiegelanstieg, Stürme, Schmelzen von Gletschern und Polareis
- Zerstörung der Ozonschicht („Ozonloch“)
- Bodenverluste durch Erosion, Verdichtung, Versalzung usw., vor allem durch Übernutzung und Monokulturen
- Waldsterben und Abholzung der (Regen-)Wälder, unter anderem zur Gewinnung von Ackerflächen für den Sojaanbau als Futtermittel
- Veränderungen der Kulturlandschaft, z. B. Beseitigung von Hecken in der Intensiv-Landwirtschaft
- Artenschwund bei Pflanzen und Tieren, etwa durch Monokulturen
- Überfischung der Meere aufgrund des weltweit steigenden Fischverzehrs

– Wassermangel in vielen Regionen der Erde, auch infolge der Bewässerung in der Landwirtschaft, verstärkt durch den Klimawandel

Der Klimawandel – mit teilweise schon dramatischen Auswirkungen – ist inzwischen für jeden spürbar geworden. Seit Mitte des letzten Jahrhunderts verändert sich das Klimasystem auf eine Weise, wie sie in den zurückliegenden Jahrhunderten bis Jahrtausenden noch nie aufgetreten ist. Neben Temperaturanstieg, Erwärmung der Ozeane, Abtauen der Gletscher und Erwärmung von Permafrostböden wird dies auch durch die Reduzierung der Eisschilde und den Anstieg des Meeresspiegels deutlich. Es zeigt sich, dass natürliche Faktoren wie Schwankungen der Sonnenaktivität oder Vulkanausbrüche auf die langfristige Erwärmung gegenwärtig nur einen geringen Einfluss haben. Der 2013 erschienene Sachstandsbericht des IPCC (2013) erhärtet die Gewissheit, dass der Mensch mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit hauptverantwortlich für die Erwärmung des Klimasystems ist. Deshalb können unsere derzeitige Wirtschaftsweise und unser Lebensstil nicht dauerhaft weitergeführt werden, wenn wir unsere lebensnotwendigen Umweltressourcen erhalten wollen.

Auch der sogenannte ökologische Fußabdruck – ein Maß für die (Über-)Nutzung der Biosphäre – zeigt, dass die biologisch produktive Fläche durch die Menschheit stärker genutzt wird, als sie „ertragen“ kann. Bereits 2008 verbrauchte die Menschheit die Ressourcen von 1,5 Planeten. Wenn sich das Handeln der Menschen nicht ändert, steigt die ökologische Überbelastung („Overshoot“) an und es wird bis 2050 die Kapazität von mehr als 2,9 Planeten beansprucht. Würde heute schon jeder Mensch so leben wie die US-Amerikaner, würde sogar die Kapazität von vier Planeten vonnöten sein (WWF 2012a: 38f, 44, 100). In Deutschland werden jährlich pro Person etwa elf Tonnen Treibhausgase ausgestoßen. Die maximal vertretbare, treibhausgasneutrale Menge wird in einer aktuellen Studie des Umweltbundesamtes jedoch mit nur etwa einer Tonne pro Person und Jahr angegeben. Dafür müssen wir in den reichen Industrieländern den Treibhausgasausstoß bis 2050 drastisch, nämlich um etwa 80–95% gegenüber 1990, vermindern (UBA 2013c: 4, 8).

Es gibt einen Zusammenhang zwischen unserer täglichen Ernährung und der Energie- bzw. Klimaproblematik: In Deutschland sind etwa 20% des Energieverbrauchs auf den Ernährungssektor zurückzuführen (BUND et al. 2010). Und auch bei den Treibhausgasen entfallen in Deutschland rund 20% auf den Ernährungsbereich (weiter berechnet nach UBA 2007). Die absolute Summe im Ernährungsbereich umfasst 260 Millionen Tonnen pro Jahr und entspricht dem genannten Fünftel der Treibhausgas-Emissionen. Etwa die Hälfte davon entsteht bei der Erzeugung von Lebensmitteln, der größte Teil davon bei der Produktion tierischer Erzeugnisse (Abb. 2). Einen bedeutsamen Anteil verursachen die einzelnen Verbraucher. Ein kleinerer Teil entfällt auf den Handel und die Verarbeitung.

1.2 Wirtschaft – faire Handelsbeziehungen

Viele Menschen verdienen ihren Lebensunterhalt damit, dass sie für andere Menschen Nahrung erzeugen, verarbeiten, handeln, zubereiten, entsorgen – oder darüber beraten bzw. dafür werben. Die Ernährungsindustrie erzielte 2012 einen Branchenumsatz von 169,3 Milliarden Euro. Damit ist der Ernährungsbereich der viertgrößte Industriezweig in Deutschland (Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie 2013: 11). Er ist jedoch in einen teilweise ruinösen Preiskampf verwickelt. Bei immer niedrigeren Verbraucherpreisen können viele Landwirte, Verarbeiter und Händler nicht mehr kostendeckend arbeiten. Infolge einer fragwürdigen Agrarpolitik wurde und wird die Rationalisierung und Konzentrierung der Landwirtschaft, der Verarbeitungsbetriebe und des Lebensmittelhandels gefördert. Kleinere und mittlere Betriebe können dabei wirtschaftlich immer weniger konkurrieren und müssen vielfach ihre Existenz aufgeben. So fielen beispielsweise in Deutschland seit 1965 von den ursprünglich 1,4 Millionen landwirtschaftlichen Betrieben über eine Million dem sog. „Hofsterben" zum Opfer (BMVEL 2002). Im Jahr 2010 gab es nach vorläufigen Ergebnissen der Landwirtschaftszählung in Deutschland nur noch rund 300.700 landwirtschaftliche Betriebe (BMELV 2011: 36).

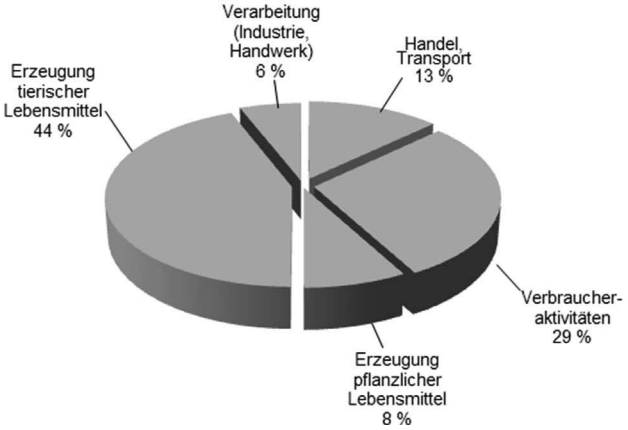

Abb. 2: Verteilung der Treibhausgas-Emissionen im Bereich Ernährung; in Prozent des Gesamtausstoßes von CO_2-Äquivalenten im Ernährungsbereich (Enquête-Kommission des Deutschen Bundestages „Schutz der Erdatmosphäre" 1994: 24)

Zu den Verbraucheraktivitäten zählen Küchen- und Essraum-Heizung (9%), Kühlen (6%), Gastgewerbe (4%), Lebensmitteleinkauf (4%), Kochen (3%) und Spülen (3%). Zum Handel zählen Verpackung (5%), Transport (4%) und Sonstiges (4%).

Außerdem geben die niedrigen Lebensmittelpreise die tatsächlichen Produktionskosten nicht „ehrlich" wieder. Ein Beispiel sind die Erzeugerpreise für Milch: Sie fielen von 2001 bis 2006 auf etwa 26 Cent/l, gefolgt in 2009 mit ei-

nem Tief von etwa 22 Cent/l. Aktuell liegt der Milchpreis bei etwa 38 Cent/l (BMELV 2013). Mit diesem zwar gestiegenen Milchpreis werden die Vollkosten der Milcherzeugung dennoch nicht gedeckt (BDM 2010). Die niedrigen Preise beinhalten nicht die ökologischen und sozialen Folgekosten einer kostensparenden Produktion, wie verursachte Klimaschäden, Nitrat im Oberflächen- und Trinkwasser, Schadstoffe im Boden oder verloren gegangene Arbeitsplätze in der Landwirtschaft. Diese Folgekosten werden teilweise über Steuermittel auf alle Bürger umgelegt – oder auf die Beteiligten in der Produktion oder auf nächste Generationen abgewälzt – bzw. auch auf Menschen in anderen Ländern, besonders in Entwicklungsländern.
Bei Betrachtung der globalen Wirtschaftssituation fällt ein starkes Nord-Süd-Gefälle hinsichtlich der Verteilung des Welteinkommens auf. Diese Verteilung ist als ungerecht zu bezeichnen. Ein Fünftel der Weltbevölkerung, nämlich die reichen Menschen in Industrieländern, konzentrieren den größten Teil des Welteinkommens auf sich, während drei Fünftel der Weltbevölkerung, nämlich die armen Menschen in Entwicklungsländern, ihre Situation bisher kaum verbessern konnten (Abb. 3).

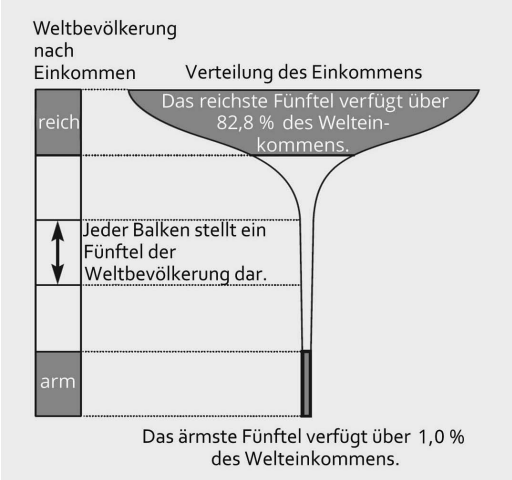

Abb. 3: Extrem unterschiedliche Verteilung des Welteinkommens (Neueste verfügbare Zahlen für 2007 in UNICEF 2011: 12; Grafik nach Schug 2003)

Nach wie vor werden ausreichend Lebensmittel für *alle* auf der Welt lebenden Menschen produziert. Die Hungernden der Welt sind aber meistens schlichtweg zu arm, um sich die durchaus vorhandenen Lebensmittel kaufen zu können. Dieser Missstand wird durch ein weltweites Wirtschaftssystem hervorgerufen, das den Menschen in armen Ländern keine fairen Preise für ihre Produkte oder Dienstleistungen gewährt.

Es bestehen auch Vernetzungen zwischen gesundheitlichen und ökonomischen Aspekten der Ernährung. Die sehr hohen Kosten für ernährungsabhängige Krankheiten stellen – neben der Belastung für die Betroffenen – einen bedeutenden Wirtschaftsfaktor dar. Somit verdienen viele Akteure auf dem sog. Gesundheitsmarkt gut an der Therapie von Krankheiten. Schätzungen des Bundesministeriums für Gesundheit ergaben, dass rund ein Drittel der Kosten im Gesundheitswesen direkt oder indirekt den ernährungsabhängigen Krankheiten zuzurechnen ist. Dies waren im Jahr 2011 etwa 88,2 Milliarden Euro (weiter berechnet nach BMELV/BMG 2007; Statistisches Bundesamt 2013d).

1.3 Gesellschaft – soziale Zusammenhänge

Durch die globale Industrialisierung der Landwirtschaft und Lebensmittelverarbeitung haben in Entwicklungsländern Landflucht und Verstädterung stark zugenommen. Seit dem Jahr 2007 leben weltweit gleich viele Menschen in Städten wie auf dem Land (Bundeszentrale für politische Bildung 2013). Millionen von Menschen verloren somit ihre sozio-kulturellen Wurzeln. In zahlreichen Städten, vor allem in den Slums armer Länder, sind die Hygiene- und Ernährungsverhältnisse deutlich schlechter als auf dem Land, teilweise sogar völlig unzureichend.

In den letzten zwei Jahrzehnten ist vor allem in den reichen Industrieländern eine starke Zunahme des Verzehrs von tierischen Erzeugnissen sowie von vorgefertigten Lebensmitteln (sog. Convenience-Produkten) und Fast-Food-Produkten feststellbar. Aufgrund der Vorbildfunktion, die der „reiche Norden" bedenklicherweise für Menschen in den armen Ländern des globalen Südens besitzt, ziehen diese Lebensmittel mittlerweile auch verstärkt in die Esskultur der dortigen Städte ein. Die teuren Luxusprodukte verdrängen die traditionellen „street foods" (Mahlzeiten auf der Straße). Frauen verlieren damit die Möglichkeit, das Familieneinkommen aufzubessern (Rau/Leitzmann 1998: 89). Ein derartig veränderter Ernährungsstil geht auch in diesen Ländern mit Über- und Fehlernährung sowie der Zunahme sog. Zivilisationskrankheiten einher.

Viele unserer aus Entwicklungsländern importierten Konsumartikel – Kaffee, Tee, Schokolade, Blumen, Bananen sowie anderes Obst und Gemüse – werden dort unter fragwürdigen, teilweise auch unmenschlichen Bedingungen erzeugt. Auch Kinder sind davon betroffen, etwa bei der Ernte von Kaffee- und Kakaobohnen oder bei der Herstellung von Orangensaft. Besonders die sogenannten schlimmsten Formen der Kinderarbeit sind ethisch nicht vertretbar. Dabei bekommen die Kinder sehr wenig oder gar keinen Lohn, erleiden gesundheitliche Schäden und erhalten keine Ausbildung – manche leiden unter Zwangsarbeit, Leibeigenschaft, Sklaverei oder Missbrauch. Weltweit befinden sich 85 Millionen Kinder in diesen schlimmsten Formen von Kinderarbeit (ILO 2013: 3).

Von den arbeitenden Kindern sind mit 60% die meisten im Sektor Landwirtschaft tätig (IAA 2010: 12).
Nur etwa die Hälfte der Weltgetreideproduktion dient der unmittelbaren Ernährung. Über ein Drittel der Weltgetreideernte wird an Tiere verfüttert, um Fleisch(waren), Milch und Eier zu produzieren (FAO 2009). In Deutschland sind es sogar rund zwei Drittel (BMELV 2010). Aus energetischer Sicht ist die Umwandlung pflanzlicher Lebensmittel, die auch der Mensch direkt verzehren könnte, in tierische Produkte wenig effektiv: Für die Erzeugung von beispielsweise 1 kg Fleisch werden 7 bis 10 kg Getreide verbraucht (UNCCD 2012). Dabei gehen 70–90% der Nahrungsenergie aus den Futterpflanzen als sog. Veredelungsverluste verloren (Bradford et al. 1999; zu „Veredelungsgewinnen" bei der Grasnutzung durch Wiederkäuer vgl. 2.1). Dies stellt nach ökologischen und sozialen bzw. ethischen Kriterien eine riesige Ressourcenverschwendung dar. Durch den überhöhten Fleischverzehr in Deutschland nehmen wir uns somit mehr von der weltweit produzierten Nahrungsmenge, als uns nach Aspekten der Gerechtigkeit zusteht. Das Welternährungsproblem ist folglich kein *Produktions*problem, sondern ein *Verteilungs*problem.

1.4 Gesundheit – hohe Lebensqualität

Eine nachhaltige Ernährung soll nicht nur ökologische, ökonomische und soziale Erfordernisse erfüllen, sondern auch unsere Gesundheit erhalten sowie den Genuss beim Essen fördern. Eine ungünstige Ernährung sowie Bewegungsarmut, Rauchen, Alkoholkonsum und Stress schaden jedoch der Gesundheit. Zu den Kennzeichen einer Fehlernährung zählen unter anderem zu viele Kalorien, zu viel Fett, Zucker und Salz sowie zu wenige lebensnotwendige und gesundheitsfördernde Inhaltsstoffe. Vor allem der übermäßige Konsum von tierischen Lebensmitteln wie Fleisch und Wurst sowie von stark verarbeiteten Produkten begünstigt sog. Wohlstandskrankheiten wie Übergewicht, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Bluthochdruck, Diabetes Typ 2, chronische Verstopfung, Gicht, Karies und auch Krebs. Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Krebs sind in Deutschland die Haupttodesursachen (Statistisches Bundesamt 2013b). Die Ursache für ernährungsabhängige Krankheiten ist zumeist eine übermäßige, hinsichtlich der Hauptnährstoffe unausgewogene oder bezüglich der essenziellen Nährstoffe unzureichende Ernährung. Diese kann die Aufgabe der Struktur- und Funktionserhaltung des Organismus nicht befriedigend erfüllen. Auf der Lebensmittelebene bedeutet das ein Zuviel an Fleisch, Wurst und Eiern sowie ein Zuviel an stark verarbeiteten zucker- oder salzhaltigen Nahrungsmitteln wie Fertiggerichte, Süßigkeiten, Pommes frites, Chips, Alkohol usw. Damit einher geht ein Zuwenig an pflanzlichen, gering verarbeiteten Lebensmitteln mit hoher Nährstoffdichte.

In den armen Ländern existieren ganz andere Problemfelder als in Deutschland: Obwohl ausreichend Lebensmittel für die gesamte Weltbevölkerung von derzeit ca. 7,2 Milliarden Menschen (Stiftung Weltbevölkerung 2013) erzeugt werden, leben noch immer Millionen von Menschen in ständiger Unterernährung. Die Zahl der Hungernden wird mit etwa 840 Millionen in 2011/2013 angegeben (FAO et al. 2013). Dies entspricht etwa 12% der Weltbevölkerung – jeder achte Mensch hungert dauerhaft. Unterernährung trägt jedes Jahr zum Tod von 3,1 Millionen Kindern unter fünf Jahren bei. Das entspricht etwa 8.500 verstorbenen Kindern täglich – alle zehn Sekunden stirbt auf der Welt ein Kind, weil es nicht genug zu essen bekommt (Welthungerhilfe 2013).
Weit verbreitet ist außerdem ein Mangel an Mikronährstoffen: Der Eisenmangel betrifft weltweit etwa 1,6 Milliarden Menschen, vor allem Frauen und Kinder (WHO 2008: 7), der Jodmangel knapp 2 Milliarden (DGE 2013b) und der Vitamin-A-Mangel ungefähr 25% der Vorschulkinder in Entwicklungsländern. Vitamin-A-Mangel führt jährlich zum Tod von 1 bis 3 Millionen Kindern (UN 2013).
Paradoxerweise gibt es inzwischen auf der Welt mehr Überernährte als Unterernährte, nämlich 1,4 Milliarden im Jahr 2008 (WHO 2013). Daher rief die Weltgesundheitsorganisation (WHO) Übergewicht als weltweite Epidemie Nummer Eins aus.

1.5 Ernährungskultur – nachhaltig essen im Alltag

Unsere Beziehung zum Essen hat sich grundlegend gewandelt. Ernährung wird immer mehr zur Nebentätigkeit und zum Bestandteil einer „Fremdversorgung". Wir essen Nahrungsmittel, deren „Geschichte" wir selten kennen. Wir wissen häufig wenig über deren Erzeugung und Verarbeitung, Herkunft, Transportmittel, Handel sowie Zutaten oder Zusatzstoffe. Unser gegenwärtiges Essverhalten ist durch einen hohen Konsum an tierischen Lebensmitteln und an importierten, teilweise weit transportierten Produkten gekennzeichnet. Zudem kaufen wir häufig stark verarbeitete, vorgefertigte und tiefgefrorene Erzeugnisse sowie aufwändig verpackte Produkte. Viele VerbraucherInnen bevorzugen billige Lebensmittel. Herstellung, Herkunft oder Qualität spielen dabei meist nur eine geringe Rolle. Es wird immer seltener selbst gekocht, stattdessen nehmen der Außer-Haus-Verzehr und der Konsum von Fertigprodukten und Fast Food zu (Lemke 2011: 169).
Diese Entwicklung führt zu einem Wissens- und Erfahrungsmangel hinsichtlich der Zubereitung von Lebensmitteln. Unser Essverhalten ist zudem immer weniger an feste Regeln und Zeiten gebunden. Außerdem nutzen wir bestimmte Produkte als Statussymbol – beispielsweise der tägliche Fleischverzehr als Zeichen von Wohlstand (Hirschfelder 2007: 161).

Wie eine aktuelle Studie zeigt, ist daraus auch eine entgegengesetzte Entwicklung entstanden: Viele KonsumentInnen suchen wieder nach einer Ernährung, die mehr Orientierung, Sicherheit und Transparenz bietet. Als Trends, die insgesamt Vertrauen schaffen, werden genannt: Natürlichkeit von Lebensmitteln, Traditionsbewusstsein bei der Lebensmittelauswahl und -zubereitung, Sicherheit durch wissenschaftliche Erkenntnisse und ästhetischer Umgang mit Ernährung durch z. B. Gourmet-Produkte (Rheingold-Institut 2012: 40–54).
Immer wichtiger wird auch ein Ernährungsstil, bei dem Genuss und Verantwortung miteinander verbunden werden und bei dem die Auswirkungen des eigenen Ernährungsverhaltens berücksichtigt sind – so wie es eine „Nachhaltige Ernährung" darstellt. Denn eine Ernährungskultur, die auf nachhaltigen Aspekten basiert, ermöglicht Orientierung und verbindet verantwortliches Handeln mit gutem Gewissen und Genuss. Sie unterstützt eine nachhaltige Entwicklung auf sozialer, ökonomischer, ökologischer und gesundheitlicher Ebene (von Koerber/Hohler 2012).

2 Lösungsmöglichkeiten: Grundsätze für eine nachhaltige Ernährung

Als praktische Schlussfolgerungen aus den vorherigen Betrachtungen lassen sich sieben Grundsätze für eine nachhaltige Ernährung ableiten (Ausgangsbasis und Literaturangaben für die folgenden Aussagen in Publikationen zur Vollwerternährung bzw. Ernährungsökologie: von Koerber/Kretschmer 2006: von Koerber et al. 2012; Hoffmann et al. 2011; von Koerber/Hohler 2012). Die Herausforderung dabei ist, möglichst zu allen fünf Dimensionen einer nachhaltigen Ernährung – Umwelt, Wirtschaft, Gesellschaft, Gesundheit, Kultur – integrierte Lösungsmöglichkeiten anzubieten. Sie werden nachfolgend jeweils aus den fünf Dimensionen heraus begründet (Übersicht 1).

1. Bevorzugung pflanzlicher Lebensmittel (überwiegend lakto-vegetabile Kost)
2. Ökologisch erzeugte Lebensmittel
3. Regionale und saisonale Erzeugnisse
4. Bevorzugung gering verarbeiteter Lebensmittel
5. Fair gehandelte Lebensmittel
6. Ressourcenschonendes Haushalten
7. Genussvolle und bekömmliche Speisen

Übersicht 1: Sieben Grundsätze für eine nachhaltige Ernährung
(Weiterentwickelt n. von Koerber/Kretschmer 2006 u. von Koerber et al. 2012)

2.1 Bevorzugung pflanzlicher Lebensmittel (überwiegend lakto-vegetabile Kost)

Umwelt: Wer den Anteil tierischer Lebensmittel, besonders von Fleisch, in der Ernährung reduziert, kann am meisten für die Umwelt tun: Tierische Lebensmittel, insbesondere Fleisch und Milchprodukte, verursachen in unserer Durchschnittsernährung fast 70% der Treibhausgase. Allein die Produktion von Fleisch und Fleischerzeugnissen ist für etwa 40% der ernährungsbedingten Klimagase verantwortlich, obwohl diese Produktgruppe nur rund 13% der Lebensmittelmenge ausmacht (WWF 2012b: 27f) (Abb. 4). Bei einer Halbierung des Fleischverzehrs, wie ihn die Deutsche Gesellschaft für Ernährung aus gesundheitlichen Gründen ohnehin seit langem empfiehlt, lassen sich die Treibhausgas-Emissionen des Ernährungssystems demnach um etwa 20% vermindern.
Systembedingt verursachen tierische Produkte mehr Treibhausgase als pflanzliche, denn der Futtermittelanbau erfordert viel Energie, besonders in der Chemieindustrie zur Synthese der mineralischen Stickstoffdünger (in der konventionellen Landwirtschaft).
Hinzu kommt die wenig effiziente Umwandlung pflanzlicher Futtermittel in tierische Erzeugnisse sowie die Treibhausgase, die während der Aufzucht und Haltung von Tieren entstehen. Hieraus ergibt sich, dass die Umwelt ganz erheblich entlastet wird, wenn weniger tierische Produkte verzehrt werden.

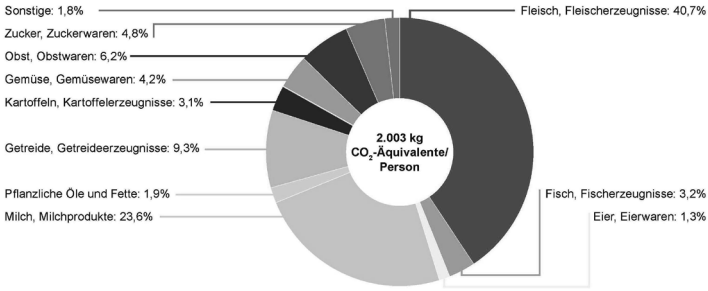

Abb. 4: Anteil der Lebensmittelgruppen an den Treibhausgas-Emissionen der Ernährung in Deutschland (WWF 2012b: 28)

Auch das „verborgene" Wasser, das für die Erzeugung eines Produktes verbraucht wird, ist bei tierischen Lebensmitteln meist vielfach höher als bei pflanzlichen. Der Hauptgrund ist der hohe Wasserbedarf für den Futtermittelanbau (Mekonnen/Hoekstra 2012: 1). Dieser Wasserverbrauch wird „virtuelles Wasser" genannt – im Gegensatz zum Wassergehalt der Produkte. Zum Beispiel werden für die Erzeugung von 1 kg Rindfleisch aus Intensivhaltung mehr als 15.000 Liter Wasser benötigt. Neben der Bewässerung beim Anbau der Futtermittel zählen dazu das Trinkwasser der Tiere selbst sowie Wasser für die Reinigung der Ställe, das Schlachten und die Verarbeitung. Für die Her-

stellung aller Konsumartikel, die wir täglich verwenden, sind rund 4.000 Liter virtuelles Wasser pro Person und Tag erforderlich (Vereinigung Deutscher Gewässerschutz 2013). Jeder von uns verbraucht direkt im Haushalt etwa 120 Liter Wasser, v. a. für Baden, Duschen, Toilettenspülung, Wäsche waschen, Spülen, Wohnung reinigen, Kochen und Trinken (Statistisches Bundesamt 2013c).
Gesellschaft: Bei einer Ernährung mit überwiegend pflanzlichen Erzeugnissen und Milchprodukten sind die „Veredelungsverluste" deutlich vermindert. Wer pflanzliche Lebensmittel bevorzugt, trägt damit zu einer gerechteren Verteilung der weltweiten Nahrungsressourcen bei. Weltweit sind knapp 5 Mrd. Hektar landwirtschaftliche Nutzfläche verfügbar: 1,5 Mrd. ha als Ackerland und 3,5 Mrd. ha als Weideland. Folglich ist der größte Teil, ca. 70 %, der weltweiten Landwirtschaftsfläche Weideland, das nur durch Viehwirtschaft landwirtschaftlich produktiv nutzbar ist. Dazu kommt ein großer Teil der weltweiten Ackerflächen, nämlich etwa ein Drittel, der zum Anbau von Futtermitteln wie Getreide und Soja verwendet wird. Somit ergeben sich etwa 80 % der weltweiten landwirtschaftlichen Nutzfläche, die der Viehhaltung dienen (Brot für die Welt/FDCL 2011: 14).
Wenn auf den Äckern, die dem Anbau von Futtermitteln dienen, zum Beispiel Getreide, Kartoffeln oder Hülsenfrüchte angebaut würden, könnte die Welternährung eher gesichert werden. Sehr problematisch ist es, wenn Futtermittel aus Entwicklungsländern für unsere Intensivtierfütterung importiert werden, weil deren Anbau dort in Konkurrenz zur einheimischen Nahrungserzeugung steht. Besonders die Rodung von Regenwäldern für Viehweiden oder Sojaanbau ist wegen der Vertreibung von Menschen und unter Klimaaspekten besonders nachteilig, beispielsweise im Amazonasgebiet.
Die Produktion tierischer Lebensmittel beansprucht somit viel mehr landwirtschaftliche Nutzfläche als die von pflanzlichen Lebensmitteln. So werden für die Herstellung von 1.000 Kilokalorien in Form von Schweinefleisch nach einer Fallstudie etwa 7 m^2 landwirtschaftliche Nutzfläche benötigt – und für 1.000 Kilokalorien in Form von Rindfleisch etwa 30 $m^{2,}$ davon 25,9 m^2 Weideland. Bei Gemüse sind es für 1.000 Kilokalorien nur 1,7 m^2 und bei Getreide nur 1,1 m^2 (Peters et al. 2007). Allerdings ist zu bedenken, dass Wiederkäuer wie Rinder, Schafe und Ziegen nicht auf Getreide oder Soja vom Ackerland angewiesen sind, sondern auch Gras vom Grünland fressen können. Dies gilt aber nicht für Rinder in Intensivtierhaltung unter Einsatz großer Mengen an Kraftfuttermitteln. Gras ist bekanntlich für Menschen nicht direkt verwertbar – insofern können Wiederkäuer Gras in wertvolle Lebensmittel verwandeln (hierfür prägten wir den Begriff „Veredelungsgewinne") und sie stellen – im Falle mehrjähriger, nachhaltiger Weidehaltung – keine Nahrungskonkurrenten für die Menschen dar (nach Idel 2010).
Gesundheit: Auch aus gesundheitlicher Sicht ist es empfehlenswert, weniger tierische Lebensmittel zu essen, insbesondere Fleisch, Wurst und Eier. Durch

einen größeren Anteil pflanzlicher Lebensmittel, wie Gemüse, Obst, Vollkornprodukte und Hülsenfrüchte, steigt die Zufuhr komplexer Kohlenhydrate und sinkt der Fettanteil der Kost. Ferner werden mehr Vitamine und Mineralstoffe zugeführt – bei geringerer Nahrungsenergieaufnahme. Darüber hinaus gewährleistet der Verzehr von Pflanzenölen, Nüssen und Ölsamen eine günstigere Zusammensetzung an essenziellen Fettsäuren als der Verzehr tierischer Lebensmittel. Letztere liefern jedoch teilweise erhebliche Mengen an ungünstigen Inhaltsstoffen, wie gesättigte Fettsäuren, Cholesterin und Purine. Gesundheitsfördernde Ballaststoffe und sekundäre Pflanzenstoffe finden sich ausschließlich in pflanzlichen Lebensmitteln. Sie verstärken die Sättigungswirkung bei gleichzeitig geringerer Nahrungsenergieaufnahme.
Studien mit VegetarierInnen zeigen, dass deren Diabetes-, Osteoporose- und Krebsrisiko geringer ist. Sie weisen außerdem niedrigere Blutdruckwerte auf und leiden seltener an Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Ein reichlicher Verzehr von pflanzlichen Nahrungsmitteln trägt insgesamt zu einer guten Nährstoffversorgung und einem besseren Gesundheitszustand bei (Leitzmann/Keller 2013: 189). Die Empfehlung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung lautet, pro Woche maximal 300–600 g Fleisch und Wurst zu essen (DGE 2013a). Tatsächlich verzehren Frauen etwa 600 g und Männer sogar 1.100 g pro Woche (MRI 2008: 44).

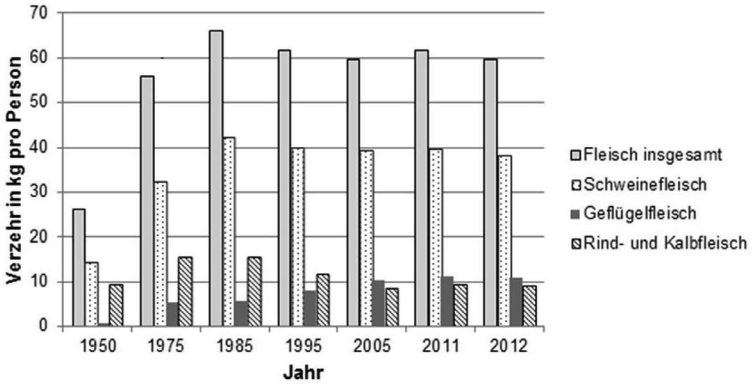

Abb. 5: Entwicklung des Fleischverzehrs in Deutschland (eig. Darstellung nach DFV 2013: 41)

Wirtschaft: Fleisch- und Wurstwaren sind meist teure Lebensmittel (wenn es nicht gerade billiges Fleisch niedriger Qualität ist). Fleisch- und Wurstwaren haben einen hohen Anteil an den Ausgaben für Lebensmittel, bei geringerem Verzehr sinken daher die Ausgaben. Die Einkommens- und Verbrauchsstichprobe 2008 ergab, dass Zwei-Personen-Haushalte in Deutschland monatlich etwa 214 Euro für Nahrungsmittel ausgeben, wovon knapp 27% (57 Euro) für

Fleisch und Fisch aufgewendet werden. Obst, Gemüse und Kartoffeln liegen zusammen bei etwa 22% (Statistisches Bundesamt 2013a).
Kultur: Unser Konsum von tierischen Nahrungsmitteln ist in den letzten Jahrzehnten stark gestiegen (Abb. 5). Noch vor 60 Jahren war Fleisch etwas Besonderes. Meist kam es – wenn überhaupt – nur ein Mal in der Woche auf den Tisch, beispielsweise in Form des „Sonntagsbratens". Heutzutage ist das anders: Die meisten Menschen in Deutschland essen täglich Fleisch und Wurst, manche sogar mehrmals am Tag. Männer konsumieren im Jahr durchschnittlich etwa 58 kg Fleisch- und Wurstwaren pro Person. Frauen greifen häufiger zu Gemüse, Obst und Getreideerzeugnissen und kommen so auf etwa 30 kg Fleisch im Jahr (MRI 2008: 44). Dieser Geschlechterunterschied in der Ernährung ist kulturell bedingt – biologische Gründe gibt es dafür keine. Unser Essverhalten wird somit stark durch das soziale Umfeld und Traditionen geprägt.
Durch eine fleischreduzierte Ernährung gibt es vielfältige neue Geschmackserlebnisse zu entdecken: in Vergessenheit geratene Gemüse wie Pastinaken oder schwarzer Rettich, verschiedenste Getreideerzeugnisse wie Hirse, Buchweizen, Couscous, Bulgur oder Quinoa, die bunte Palette der Hülsenfrüchte, Kräuter und Gewürze, naturbelassene Öl-Spezialitäten usw.

2.2 Ökologisch erzeugte Lebensmittel

Umwelt: Lebensmittel aus ökologischer Landwirtschaft belasten die Umwelt weniger als konventionelle Erzeugnisse. Die Erzeugung von ökologischen Produkten benötigt in der Regel weniger Rohstoffe und Energie, wodurch weniger Treibhausgase entstehen. Da im Öko-Landbau keine leichtlöslichen Mineraldünger und keine chemisch-synthetischen Pestizide eingesetzt werden dürfen, verbraucht der biologische Pflanzenbau auf einen Hektar bezogen nur etwa die Hälfte der Energie des konventionellen Pflanzenbaus (FiBL 2000). Da die Erträge im Bio-Bereich meist niedriger liegen, ist es sinnvoll, die Treibhausgas-Emissionen auf gleiche geerntete Produktmengen zu beziehen. So ergab eine Vergleichsstudie, dass im Bio-Pflanzenbau durchschnittlich um ein Viertel weniger Treibhausgase entstehen als bei konventionellen Betrieben (Hülsbergen/Küstermann 2008). Der Bio-Landbau fördert die natürliche Bodenfruchtbarkeit und ermöglicht damit einen stärkeren Humusaufbau, der CO_2 aus der Atmosphäre rückbindet. Dieser Prozess wirkt auch der Bodenerosion entgegen.
Die Überdüngung von Feldern ist ein großes klimarelevantes Problem, weil dabei viel Lachgas (N_2O) freigesetzt wird. Lachgas weist ein sehr hohes Treibhausgaspotenzial auf, etwa 300-mal höher als CO_2. Verglichen mit konventionellen Betrieben fällt die Lachgas-Emission bei ökologischem Anbau durchschnittlich um etwa 40% geringer aus (Hülsbergen/Schmidt 2010).
In der Tierhaltung hängt die Klimawirksamkeit von der Art der Fütterung, der Intensität der Futterpflanzendüngung, der Lebensleistung der Tiere und vom

Umgang mit deren Ausscheidungen ab. Ein Vorteil der Bio-Landwirtschaft ist der weitgehende Einsatz von Futtermitteln vom eigenen Hof – weite Transporte entfallen damit großenteils. So entstehen bei Öko-Milch etwa 10% weniger Treibhausgase als bei konventioneller Milch. Bei biologischem Schweinefleisch ist es etwa ein Drittel weniger, bei Hühner- und Rindfleisch sind die Differenzen nicht klar zu erkennen (IÖW 2008: 39f, 82, 104, 138f).
Zudem fördert der Öko-Landbau natürliche Kreisläufe und die Artenvielfalt. Außerdem berücksichtigt er tiergerechtere Haltungsbedingungen, z. B. mehr Platz und Auslauf im Freien, und verzichtet auf umstrittene Technologien wie Gentechnik und Bestrahlung.
Wirtschaft: Der ökologische Landbau bietet in der Regel den Erzeugern infolge höherer Erlöse eine bessere Existenzsicherung. Allerdings sind in den letzten Jahren durch den Preisdruck auch im Bio-Bereich die Erzeugerpreise deutlich gesunken – und damit das Einkommensniveau. Dabei schafft die Öko-Landwirtschaft zusätzliche Arbeitsplätze durch höhere Arbeitsintensität, Weiterverarbeitung auf dem Hof und Direktvermarktung über Hofläden, Wochenmärkte und Lieferdienste (Abo-Kisten).
Gesellschaft: Bei einer Umfrage unter Öko-Landwirten zeigte sich, dass diese nach erfolgter Umstellung auf ökologische Landwirtschaft mit ihrer Arbeit zufriedener waren als vorher. Neben Markt- und Umweltleistungen erbringt die ökologische Landwirtschaft auch soziale und kulturelle Leistungen. Zu nennen sind hier besonders Kindergarten- und Schulbauernhöfe, Betriebe zur Therapie und Integration von Menschen mit Behinderung und psychisch Kranken sowie Höfe, die ältere Menschen in ihren Betrieb einbeziehen.
Die meisten Bio-Verbände verzichten bewusst auf die Verwendung von Import-Futtermitteln aus Entwicklungsländern. Ein Grund hierfür ist, dass deren Erzeugung in Flächenkonkurrenz zur Nahrungsproduktion für die einheimische Bevölkerung steht (von Koerber/Hohler 2012:132). Da die Bio-Verbände und ihre Mitgliedsbetriebe möglichst geschlossene Betriebskreisläufe anstreben, müssen mindestens 50–60% der Futtermittel auf dem eigenen Hof erzeugt werden oder von anderen Öko-Betrieben aus der Region stammen (BÖLW 2012: 28).
Gesundheit: Viele Menschen kaufen Bio-Lebensmittel in der Annahme, dass sie gesünder sind als konventionelle Lebensmittel. Bei den Vitaminen und Mineralstoffen von Gemüse und Obst sind kaum relevante Unterschiede zu finden (nur der Vitamin-C-Gehalt ist meist höher). Dagegen weisen Knollen- und Wurzelgemüse aus ökologischer Erzeugung tendenziell einen höheren Trockensubstanzgehalt auf, wodurch pro Kilogramm Gemüse eine größere Nährstoffmenge geliefert wird. Außerdem liegen in der Regel höhere Gehalte an sekundären Pflanzenstoffen vor. Für zuletzt genannte ist eine positive Wirkung unter anderem auf Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Krebs und das Immunsystem nachgewiesen.

Eine höhere Gesundheitsverträglichkeit von Bio-Lebensmitteln bewirken auch die deutlich niedrigeren Nitratgehalte und das weitestgehende Nichtvorhandensein von Rückständen an Pestiziden und Tierarzneimitteln. Bei Bio-Lebensmitteln sind nur etwa 10% der für konventionelle Lebensmittel zugelassenen Zusatzstoffe erlaubt. Farbstoffe, Süßstoffe, Stabilisatoren und Geschmacksverstärker sind verboten, auch die fragwürdigen sog. natürlichen Aromen werden zumeist nicht eingesetzt.
Die „natürlichen Aromastoffe" werden zwar nicht chemisch synthetisiert wie die „naturidentischen" oder die „künstlichen Aromastoffe". Der Begriff sagt lediglich, dass sie natürlichen Quellen entstammen, also z.B. aus Bakterien, Hefen oder (Schimmel-)Pilzen isoliert wurden, aber in der Regel nicht aus den namengebenden Früchten. Beispielsweise wird „natürliches Aroma", das nach Erdbeeren riecht, nicht aus Erdbeeren gewonnen – es führt daher nicht zu „ehrlichen Produkten".
Viele VerbraucherInnen schätzen bei ihrer Kaufentscheidung den intensiveren Geschmack von ökologisch erzeugtem Gemüse und Obst sowie von Fleisch.
Kultur: Bio-Lebensmittel entsprechen dem Bedürfnis vieler Menschen nach mehr Natürlichkeit. Sie wollen ihre Lebensweise, besonders ihren Ernährungsstil, stärker mit der Natur in Einklang bringen. So können sie auch eher Informationen erhalten, wo ihre Lebensmittel herkommen, wie sie erzeugt und verarbeitet wurden usw. Durch diese erhöhte Transparenz entwickeln viele VerbraucherInnen ein höheres Vertrauen in Bio-Lebensmittel.

2.3 Regionale und saisonale Erzeugnisse

Umwelt: Lebensmittel stammen heutzutage großenteils nicht mehr aus der umliegenden Region und entsprechen oft auch nicht mehr der jeweiligen Jahreszeit. Zur Umweltschonung sollten vielmehr Lebensmittel bevorzugt werden, die regional erzeugt und verarbeitet sind. Diese haben aufgrund kürzerer Transportwege das Potenzial, Energie und Treibhausgase einzusparen, sofern die Gütermengen und die Transportmittel nicht zu klein und damit ineffizient sind (Demmeler/Heißenhuber 2003). Beispielsweise erzeugen – pro Kilogramm Produkt berechnet – einige Kisten im Lieferwagen transportiert deutlich mehr Treibhausgase als die Anlieferung großer Paletten für einen Supermarkt. Ähnliches gilt für schlecht ausgelastete Transportmittel.
Ökologisch fragwürdig sind Transporte von Lebensmitteln über weite Strecken, die auch in der Region erzeugt werden könnten, beispielsweise Obst, Gemüse, Getreide oder Milch. Häufig legen Lebensmittel unnötigerweise auch für einzelne Zwischenschritte der Verarbeitung weite Strecken zurück, z.B. Nordseekrabben zum Pulen per Kühl-LKW nach Marokko – und zurück zum Krabbenbrötchen an die Nordsee.

Als Transportmittel ist die Bahn dem LKW eindeutig vorzuziehen (nur ein Drittel des Energieverbrauchs; wenn die Bahn mehr Ökostrom beziehen würde, ließe sich die Klimabelastung weiter deutlich senken). Extrem umweltschädlich sind Transporte mit dem Flugzeug, nämlich etwa 170-mal mehr als solche mit Hochseeschiffen (Hoffmann/Lauber 2001). Daher sollte flugimportierte Ware besser nicht gekauft werden, z.B. die berühmten Erdbeeren im Winter.
Durch einen saisonalen Anbau von Gemüse und Obst, d.h. während der einheimischen Saison im Freiland, lassen sich massiv Heizöl (Energie) und CO_2-Emissionen einsparen. Auf die Erzeugung in sehr energieintensiven beheizten Treibhäusern und Folientunneln im Winter sollte bewusst verzichtet werden, da sie eine bis zu 30-mal höhere „Treibhaus-Belastung" verursachen (Jungbluth 2000). Im Winter ist es besser, winterharte Saisongemüse wie Feldsalat, Grünkohl oder lagerfähige Gemüse- und Obstarten und -sorten zu bevorzugen, wie Kohl, Möhren, Lauch etc. Saisonkalender helfen dabei, verloren gegangenes Erfahrungswissen wiederzugewinnen.
Wirtschaft: Regionales Wirtschaften stärkt die kleinen und mittleren Betriebe, vor allem in der bäuerlichen Landwirtschaft. Es schafft eine bessere Existenzsicherung durch Kooperationen von Landwirten, Verarbeitern, Händlern und Verbrauchern (Netzwerke).
Gesellschaft: Der Einkauf regionaler Erzeugnisse schafft in einem ansonsten globalisierten Ernährungssystem die Voraussetzungen für soziale Beziehungen mit den Menschen, die die Lebensmittel für uns anbauen, verarbeiten oder handeln. Die überschaubaren Strukturen schaffen Transparenz und damit Vertrauen für alle Beteiligten – dies mindert die Gefahr von unerlaubten Praktiken und Lebensmittel-Skandalen, die immer wieder zu einem Vertrauensverlust seitens der Verbraucher führen.
Gesundheit: Da regionale Erzeugnisse keine langen Transporte überstehen müssen, können sie auf dem Feld ausreifen und brauchen nicht vorzeitig unreif geerntet werden. Diese sind meist schmackhafter, da sich das Aroma natürlicherweise voll ausbilden kann. Außerdem sind sie reicher an essenziellen und gesundheitsfördernden Substanzen. Schließlich enthalten Freilanderzeugnisse durchschnittlich weniger Rückstände als Treibhausware, z.B. an Nitrat und Pestiziden.
Kultur: Regionale und saisonale Produkte fördern eine nachhaltige Ernährungskultur – und führen zu einer Wertschätzung regionaler Spezialitäten und der biologischen Vielfalt (Biodiversität). Durch das abwechslungsreiche Angebot aufgrund saisonaler Schwankungen wird unsere Ernährungsweise automatisch vielfältiger. Die Wahrung traditioneller Speisen und alter Sorten gewinnt dadurch wieder an Bedeutung. Außerdem wird durch regionalen und saisonalen Lebensmitteleinkauf das Wissen um die heimische Landwirtschaft gestärkt, nämlich was wann und wo in der eigenen Region wächst.

Die genannten Aspekte lassen sich auf eine kurze Formel bringen: „Bio wird durch Regio erst Öko – und alles zu seiner Zeit“: Biologische Landwirtschaft wird durch regionale Verarbeitung und Vermarktung erst umfassend ökologisch verträglich – und das im natürlichen Ablauf der Jahreszeiten.

2.4 Bevorzugung gering verarbeiteter Lebensmittel

Gesundheit: Ein ganz wesentlicher Vorteil gering verarbeiteter Lebensmittel liegt darin, dass sie mehr essenzielle Inhaltsstoffe und gesundheitsfördernde Substanzen enthalten. Denn bei den meisten Verfahren der Lebensmittelverarbeitung, z. B. bei Erhitzungsprozessen oder der Herstellung von weißen Mehlen, werden wertvolle Inhaltsstoffe wie Vitamine, Mineralstoffe, Ballaststoffe und sekundäre Pflanzenstoffe vermindert oder abgetrennt. Die Nährstoffdichte wird herabgesetzt und die Energiedichte häufig erhöht. Die Wahrscheinlichkeit, dass mit der Nahrung alle für Leben, Gesundheit und Wohlbefinden notwendigen Inhaltsstoffe geliefert werden, ist bei gering verarbeiteten Lebensmitteln am größten. Gleichzeitig wird die unerwünschte Aufnahme von Zusatzstoffen vermieden: Konservierungsstoffe, Farbstoffe, Aromastoffe usw. Fertigprodukte enthalten außerdem häufig viel Fett, Zucker oder Salz.

Die Bevorzugung gering verarbeiteter Lebensmittel beinhaltet unter anderem frisches Gemüse und Obst, Kartoffeln, Vollkornprodukte, Hülsenfrüchte, Nüsse, Samen und Kräuter. Dies bedeutet aber nicht, dass *alle* landwirtschaftlichen Erzeugnisse *roh* gegessen werden sollten: Zur Orientierung ist empfehlenswert, etwa die Hälfte der täglichen Nahrungsmenge in roher Form zu essen. Erhitzte Lebensmittel sind als „mäßig verarbeitet“ zu bewerten und sollten etwa die andere Hälfte unserer Nahrung ausmachen. Die Orientierung am Verarbeitungsgrad der Lebensmittel hat den Vorteil, dass VerbraucherInnen dieses Prinzip leicht nachvollziehen und umsetzen können – damit wird ihnen eine gesunderhaltende Ernährung erleichtert.

Umwelt: Durch weniger intensive Verarbeitungsverfahren werden der Energieverbrauch und damit der Schadstoffausstoß gesenkt. Umgekehrt sind Erhitzungs- und Kühlungsverfahren besonders energieintensiv und damit klimabelastend. Ein wichtiger Faktor dabei ist, dass bei geringerer Verarbeitungsintensität das Transportaufkommen *zwischen* den einzelnen Verarbeitungsstufen wesentlich niedriger ist, ebenso der Aufwand an Zwischenverpackungen.

Außerdem wird bei gering verarbeiteten Produkten weniger virtuelles Wasser verbraucht. Auch beim Einkauf lassen sich Verpackungen einsparen bzw. Transportbehälter mehrfach verwenden, z. B. bei Gemüse, Obst, Kartoffeln usw.

Gesellschaft: Die Zubereitung unverarbeiteter Lebensmittel im Haushalt fördert eine höhere Wertschätzung der landwirtschaftlichen Rohprodukte sowie die Wertschätzung gegenüber den in Landwirtschaft, Verarbeitung und Han-

del tätigen Menschen. Zudem unterstützen wir durch den Kauf von frischen bzw. handwerklich hergestellten Lebensmitteln kleinere und mittlere Erzeugerbetriebe.
Wirtschaft: Grundnahrungsmittel sind zumeist preiswerter als stark verarbeitete Produkte sowie Convenience- und Fertigerzeugnisse, weil kostenintensive Verarbeitungsschritte entfallen. Dies stellt beim Einkauf einen ökonomischen Vorteil für die VerbraucherInnen dar.
Es gibt auch Gegenbeispiele, wie stark verarbeitetes helles Auszugsmehl, das billiger ist als ungemahlene Getreidekörner. Aber gerade Süßigkeiten, manche Snacks und Alkoholika kosten unverhältnismäßig viel – vor allem gemessen an ihrem niedrigen Gesundheitswert.
Kultur: Tiefkühlpizza, Tütensuppen, Mikrowellengerichte – wir nehmen uns immer weniger Zeit zum Kochen und Essen. „Snacking" und Essen im Vorübergehen oder schnell am Schreibtisch sind gerade bei Berufstätigen aufgrund des zunehmenden Zeitdrucks sehr verbreitet (Nestlé 2011: 2). Auch Singles greifen oft zu Fertigprodukten und Fast Food. Selber kochen und neue Rezepte ausprobieren erfordert zwar Zeit, schult aber die oft als mangelhaft beklagten kochtechnischen Fertigkeiten und bereitet außerdem mehr Genuss und Spaß – vor allem gemeinsam mit der Familie und Freunden, denn Essen ist nicht zuletzt auch ein soziales Erlebnis. Mit frischen, naturbelassenen Lebensmitteln zu kochen, stärkt außerdem die sinnliche Wahrnehmung des Essens. Hierfür die Voraussetzungen zu schaffen, ist eine lohnende Aufgabe und Chance für die Ernährungsbildung, einschließlich der Förderung von Transparenz bezüglich Inhaltsstoffen und Verarbeitungsverfahren.

2.5 Fair gehandelte Lebensmittel

Um dem Ziel der Chancengleichheit für alle Menschen auf der Erde näherzukommen, ist eine sozialverträgliche Nahrungsversorgung unverzichtbar. Dazu gehören angemessene, faire Lebensmittelpreise für Erzeuger, Verarbeiter und Händler, um deren Existenzen zu sichern. Dies gilt sowohl für unsere Länder in Europa als auch weltweit. Kleinbauern in Entwicklungsländern sind vielfach durch die Globalisierung der Wirtschaftsbeziehungen und die gegebenen Machtstrukturen strukturell benachteiligt und arbeiten unter menschenunwürdigen Bedingungen. Umgekehrt sind die Nutznießer des weltweiten Handels vor allem die Menschen in den reichen Industrieländern. Aus Entwicklungsländern importierte Produkte, wie Kaffee, Kakao/Schokolade, Tee, Bananen und andere exotische Früchte, Orangensaft sowie Baumwolle und Blumen, sollten daher ein Siegel des Fairen Handels tragen und dessen Richtlinien erfüllen.
Wirtschaft: Kernstück des fairen Handels mit Entwicklungsländern ist der „faire Preis", also ein höherer Lohn, den Erzeuger für ihre Produkte erhalten. Dieser liegt deutlich über dem Weltmarktpreis. Weitere ökonomische Vorteile für

die Produzenten sind garantierte Abnahmemengen, die in langfristige Verträge zur Planungssicherheit eingebettet sind sowie die Vorauszahlungen durch die Importeure, um Investitionen zu ermöglichen. Die höheren Erlöse in Entwicklungsländern lassen sich unter anderem durch Direktimporte unter Vermeidung von Zwischenhändlern realisieren, aber auch durch etwas höhere Verkaufspreise bei uns. Der Mehrpreis bei uns ist zwar erklärungsbedürftig, aber z. B. auf eine Tasse Kaffee umgerechnet minimal und diese sicher „ihren Preis wert".
Verständlicherweise brauchen auch unsere Landwirte in Deutschland und Europa faire und stabile kostendeckende Preise. Die Kosten beispielsweise zur Produktion eines Liters Milch liegen für die meisten Milchbauern über dem Erlös, der auf dem Markt zu erzielen ist – was natürlich nicht dauerhaft durchzuhalten ist (BDM 2010). Ein Liter Milch kostet oft nur die Hälfte von dem, was ein Liter Benzin kostet – und bei den Bauern kommt davon nur wenig an. Während die Produktionskosten sogar steigen, ist der Milch-Erzeugerpreis ständigen Preisschwankungen ausgesetzt, vielfach sogar gesunken. Beim Kauf heimischer Produkte direkt beim Erzeuger können wir persönlich fragen, ob der Preis auch „stimmt".
Gesellschaft: Der Faire Handel fördert aktiv den Bau sozialer Einrichtungen wie Schulen, Krankenhäuser, Altenheime und Gesundheitsvorsorgeeinrichtungen. Ebenso werden Sozialversicherungen für Arbeiter und die Gründung von Gewerkschaften unterstützt. Weiterhin werden Qualifizierungen für die Produzenten vor Ort ermöglicht und damit ihre Berufs- und Lebenssituationen stabilisiert. Als einzige Handelsform garantiert sie den Ausschluss der schlimmsten Formen von Kinderarbeit (Fair Traide e. V. 2013) (vgl. 1.3).
Auf unsere europäischen Länder bezogen, tragen wir durch Zahlung von fairen Preisen zur Sicherung von bäuerlichen Existenzen und zur Schaffung von Arbeitsplätzen im ländlichen Raum bei. Außerdem helfen diese Betriebe, die Kulturlandschaften einschließlich der Tiere zu erhalten, z. B. durch Almwirtschaft in den Alpen oder Schafherden in der Lüneburger Heide.
Umwelt: Die Produktionsbedingungen des Fairen Handels beinhalten auch Umweltschutzauflagen wie Trinkwasserschutz, Wiederaufforstung, Abfallbeseitigung oder einen möglichst geringen Chemikalieneinsatz. Inzwischen stammen darüber hinaus etwa zwei Drittel der fair gehandelten Lebensmittel aus zertifizierter ökologischer Erzeugung (Ökotest 2010).
Gesundheit: Durch diese Umweltauflagen und Schutzmaßnahmen bei der Anwendung (z. B. Schutzanzüge und Einhaltung von Bestimmungen) werden Pestizidvergiftungen der Arbeiter vermieden – was ansonsten in Entwicklungsländern ein großes Problem darstellt. Durch die höheren Löhne im Fairen Handel steht den Erzeugern mehr Geld für Lebensmittel und Bildung zur Verfügung, was zu einer besseren Ernährungssituation und Gesundheit beiträgt.
Kultur: Im Zusammenhang mit Ernährungskultur soll „fair" nicht nur im ökonomischen Sinne von fairen Preisen verstanden werden, sondern auch im so-

zial-ethischen Sinne als „gerecht“: in Form von Verantwortung und Fairness. Durch Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit bei uns kann ein wichtiger Beitrag zu mehr weltweiter sozialer Gerechtigkeit geleistet werden. Ziel ist es, das Bewusstsein und die Bereitschaft der Menschen in Industrieländern zu erhöhen, einen Teil ihrer bestehenden Vorteile aufzugeben, die sich zwar durch politische, technische und ökonomische Entwicklungen ergeben haben, aber aus ethischen Gründen nicht zu rechtfertigen sind.

2.6 Ressourcenschonendes Haushalten

2.6.1 Ökostrom

Die Erzeugung, Verarbeitung und Vermarktung von Lebensmitteln sowie Tätigkeiten im Haushalt, wie Kühlung und Zubereitung der Lebensmittel und Geschirrspülen, verbrauchen viel Energie. Stammt die Energie aus Kohle, Erdgas oder Erdöl, werden indirekt viele Treibhausgase erzeugt. Beim Strom aus unserer Steckdose handelt es sich um einen Mix aus der Erzeugung unterschiedlicher Energieträger (Abb. 6, links). Durch die Bereitstellung des in Deutschland im Jahr 2011 verbrauchten Stroms entstanden rund 570 g CO_2-Äquivalente pro erzeugter Kilowattstunde Strom (UBA 2013a: 2). Beim durchschnittlichen Jahres-Stromverbrauch in Deutschland von 1.720 Kilowattstunden ergibt sich damit rund eine Tonne CO_2-Äquivalente pro Person und Jahr (BDEW 2010). Allein durch den Stromverbrauch wird somit schon die maximal vertretbare Menge von einer Tonne an individuellen Treibhausgas-Emissionen erreicht (vgl. 1.1).

Die weltweiten Reserven fossiler Energieträger sind begrenzt, was zur Verteuerung sowie zur Zunahme inner- und zwischenstaatlicher Konflikte führen dürfte. Eine klimaschonende, ungefährliche und nachhaltige Möglichkeit der Stromerzeugung bietet die Nutzung erneuerbarer Energien (Abb. 6, rechts).

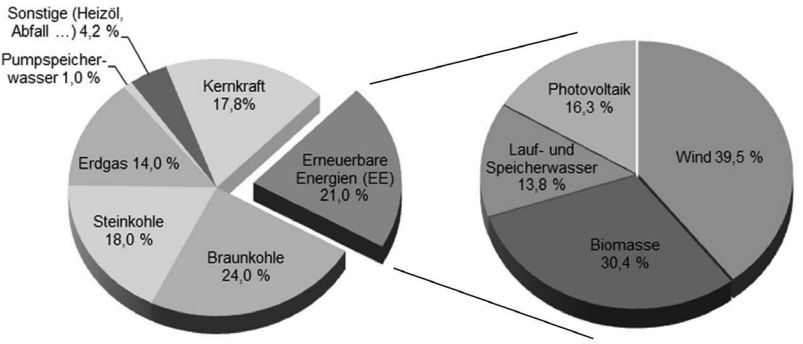

Abb. 6: Zusammensetzung des „Deutschen Strommix“ im Jahr 2011 (links) und der Anteil von Ökostrom (rechts) (UBA 2013b)

Insbesondere Energie aus Wind, Wasser, Sonne und Erdwärme ist unbegrenzt verfügbar. Mit dem Wechsel zu einem Ökostrom-Anbieter, der in den Ausbau erneuerbarer Energien investiert, werden zukunftsfähige Technologien der Stromerzeugung unterstützt und klimaschädliche Treibhausgase auf ein Minimum reduziert. Ein Anbieterwechsel ist sehr einfach und schnell durchführbar, ohne Komfortverlust und meist nicht oder nur unwesentlich teurer – aber er ist ein wichtiges politisches Signal für die notwendige Energiewende und für den Klimaschutz.

2.6.2 Energiesparen

Trotz Nutzung von Ökostrom im Haushalt lohnt es sich, Energie und somit Geld zu sparen. Durch die Anschaffung von neuen energieeffizienteren Haushaltsgroßgeräten (Kühl- und Gefriergeräte, Backöfen, Geschirrspüler, Waschmaschinen) können oftmals langfristig Stromkosten gespart werden. Und es werden außerdem schädliche Treibhausgase vermieden. Voraussetzung dafür ist, dass das alte Gerät nicht andernorts weitergenutzt wird (Öko-Institut 2012). Die meisten Haushaltsgroßgeräte tragen das EU-Energielabel. Auf diesem Zeichen sind unter anderem die jeweiligen Verbrauchswerte für Strom und Wasser abzulesen, die mit Hilfe von Buchstabenklassen bewertet werden. Ein Kühlschrank der höchsten Energieeffizienzklasse – also mit dem geringsten Stromverbrauch – trägt zum Beispiel die Kennzeichnung A+++. Ein Kühlschrank der Energieeffizienzklasse A++ verbraucht demgegenüber bis zu 30% mehr Strom und einer der Energieeffizienzklasse A sogar bis zu 60% mehr. Ist der Kühlschrank älter als fünf Jahre, lohnt sich in der Regel der Kauf eines neuen Gerätes. Der über die Nutzungsdauer eines energieeffizienteren Gerätes eingesparte Strom ist bares Geld wert und kann teilweise die höheren Anschaffungskosten ausgleichen (Öko-Institut 2012).
Natürlich lohnt sich auch das Energiesparen im Haushalt bei vielen alltäglichen Gelegenheiten, also beim Kochen und Backen, beim Kühlen und Tiefkühlen sowie beim Geschirrspülen. Hier gibt es zahlreiche Tipps z. B. der Verbraucherzentralen (s. auch von Koerber/Hohler 2012).

2.6.3 Einkaufswege

Viele VerbraucherInnen benutzen das Auto für ihre Einkaufsfahrten, was eine erhebliche Umweltbelastung zur Folge hat. Gerade bei kurzen Fahrten, also auf den ersten Kilometern, verbraucht ein Auto überdurchschnittlich viel Treibstoff. Selbst ein Einkauf, der aus ökologischen, regionalen und saisonalen Produkten besteht und somit klimafreundlich ist, kann durch eine Autofahrt diese CO_2-Einsparung wieder zunichte machen. Im Gegensatz dazu können durch Einkaufsfahrten mit Bus oder Bahn bis zu zwei Drittel der Treibhausgas-Emissionen vermieden werden (VCD 2012). Am besten ist natürlich die klimaneutrale Variante des Einkaufens: zu Fuß oder mit dem Fahrrad.

2.6.4 Lebensmittelverschwendung

Von den Lebensmitteln, die weltweit für den menschlichen Verzehr produziert werden, gehen jährlich etwa ein Drittel (1,3 Milliarden Tonnen) verloren (FAO 2011: 4). In Entwicklungsländern entstehen häufig Verluste direkt nach der Ernte, noch bevor sie auf den Markt kommen. Hier bei uns in Deutschland sind es etwa 11 Millionen Tonnen Lebensmittel, die jedes Jahr in den Müll geworfen werden. Die privaten Haushalte sind daran zu rund zwei Dritteln beteiligt, nämlich mit durchschnittlich gut 80 Kilogramm Lebensmittel jährlich – im Wert von 235 Euro pro Haushalt und Jahr. Davon sind rund zwei Drittel noch verzehrfähig (Kranert et al. 2012). Außerdem tragen auch Gaststätten, Kantinen, (Hoch-)Schulmensen sowie die Lebensmittelindustrie zur Lebensmittelverschwendung bei.

Da jedes weggeworfene Lebensmittel während seiner Erzeugung Energie, Rohstoffe, Wasser und Landfläche benötigt und Klimagase verursacht hat, sollte es auch verzehrt und nicht weggeworfen werden. Besonders angesichts weltweit etwa 840 Millionen Hungernder ist diese Verschwendung von Lebensmitteln ethisch nicht verantwortbar (FAO et al. 2013). Ein Grund hierfür ist in unseren Ländern sicherlich die mangelnde Wertschätzung von Lebensmitteln. Gut ist, sich in Hofläden oder auf Wochenmärkten im Gespräch mit ProduzentInnen ein Bild zu machen, von wem und wie die Erzeugnisse angebaut wurden und wie viel Mühe damit verbunden ist, z. B. bei Hofbesichtigungen, die auch für Schulen angeboten werden. Dies kann zu einem bewussteren Umgang mit Lebensmitteln führen und das Verschwenden beenden.

2.6.5 Verpackung

In Deutschland werden jährlich rund 12 Millionen Tonnen Verpackungsmüll weggeworfen, was etwa 145 kg pro Person entspricht (Statistisches Bundesamt 2011). Die Verpackungen von Lebensmitteln tragen erheblich zu unseren Müllbergen bei. Im globalen Maßstab landet ein beträchtlicher Teil des Verpackungsmülls in der Umwelt und trägt zur Verschmutzung von Landschaften, Flüssen, Seen und Meeren bei – und gefährdet auch Menschen und Tiere. Durch die Vermeidung von mehrfach verpackten Produkten sowie von Waren in Kleinst- und Einwegverpackungen kann Müll vermindert werden. Vorteilhafter sind unverpackte Erzeugnisse bzw. solche in Mehrwegverpackungen. Frische Lebensmittel auf dem Wochenmarkt sind kaum verpackt – besonders viele Gemüse- und Obstarten sowie Kartoffeln lassen sich gut ohne oder in von VerbraucherInnen selbst mitgebrachten Tüten oder Behältern nach Hause transportieren. Beim Einkauf im Supermarkt hingegen sammelt sich eine große Menge an Verpackungen an. Diese dienen zwar dazu, dass Lebensmittel nicht so schnell verderben – und helfen damit, eine erhebliche Nahrungsverschwendung zu vermeiden. Durch den Ressourcenverbrauch bei der Herstellung der Verpackungen, vor allem aber bei deren „Entsorgung“ als Müll, ergeben sich

jedoch unübersehbare Umweltprobleme. Bei unverarbeiteten Grundnahrungsmitteln entfallen auch die aufwändigen Transportverpackungen *zwischen* den einzelnen Produktionsstufen in verschiedenen Betrieben.

2.7 Genussvolle und bekömmliche Speisen

Bei aller Verantwortung gegenüber der Umwelt und der eigenen Gesundheit sowie bei aller Solidarität mit anderen Menschen sollte der Genuss beim Essen keinesfalls zu kurz kommen. Spaß und Lebensfreude sind bei der Ernährung unverzichtbare Voraussetzungen für eine dauerhafte Umstellung oder Anpassung der täglichen Essgewohnheiten. Dies steht jedoch – glücklicherweise – nicht im Widerspruch zu den ökologischen, ökonomischen, sozialen und gesundheitlichen Erfordernissen. Zum Beispiel gibt es durch bisher nicht verwendete Gemüse- und Getreidearten, Hülsenfrüchte, Gewürze und Kräuter sogar neue Geschmackserlebnisse zu entdecken.
Eine hohe Lebensmittelqualität im umfassenden Sinne ist Grundlage für genussvolle und bekömmliche Speisen. Das gemeinsame Zubereiten von Mahlzeiten mit der Familie oder mit Freunden kann zur Entspannung und Entschleunigung sowie zu einer höheren Esskultur beitragen und zu einem freudigen Erlebnis werden.

3 Höhere Preise – faire Preise

Wer Bio-Lebensmittel und Produkte aus Fairem Handel kaufen will, den halten oft die höheren Preise ab. Doch wer genauer hinsieht, kann erkennen: Konventionelle Nahrungsmittel sind häufig erstaunlich billig. Sie werden mit einem hohen Einsatz an Technik, chemisch-synthetischen Düngemitteln und Pestiziden hergestellt. Die Folgen für Umwelt und Gesellschaft sind teilweise gravierend, deren Folgekosten finden sich aber nicht in den Preisen wieder. Würden diese „externen Kosten“ im Sinne ehrlicher Preise aufgeschlagen, wären konventionelle Produkte teurer als vergleichbare Bio-Ware. Ökologisch wirtschaftende Bauern erzielen zwar nicht so hohe Ernteerträge wie ihre konventionell wirtschaftenden Kollegen, entlassen aber weniger Treibhausgase in die Atmosphäre. Zusätzlich erbringen sie weitere wertvolle Umweltleistungen (vgl. 2.2).
Entsprechend bieten Lebensmittel aus Fairem Handel entscheidende Vorteile für die Menschen in Entwicklungsländern. Fair gehandelte Erzeugnisse ermöglichen den dortigen Produzenten höhere Einnahmen und damit ein menschenwürdiges Leben ohne Hunger und Unterernährung. Diese Menschen können damit ausreichend Lebensmittel für sich und ihre Familie kaufen – und die Kinder können eine Schule besuchen, statt durch Kinderarbeit zum Lebensunterhalt beitragen zu müssen (vgl. 2.5).
Diese besondere Qualität von Bio-Lebensmitteln bzw. fair gehandelten Lebensmitteln gibt es natürlich nicht zum Nulltarif. Es gilt daher, in der Infor-

mations- und Bildungsarbeit den VerbraucherInnen diesen Mehrwert für sich und andere zu verdeutlichen und sie zum Kauf dieser hochwertigen Erzeugnisse zu motivieren. Genau hier setzt die „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ (BNE) an, zu der von zahlreichen Bildungsträgern Maßnahmen im Rahmen der von der UNESCO ausgerufenen „Weltdekade Bildung für nachhaltige Entwicklung 2005–2014“ durchgeführt werden. Diese wird ab 2014 mit dem „Weltaktionsprogramm Bildung für nachhaltige Entwicklung“ fortgeführt (s. www.bne-portal.de).

Außerdem entfällt bei „ehrlichen“, sprich höheren bzw. fairen Erzeugerpreisen der Anreiz für kostensparende, teilweise unerlaubte Machenschaften bei Erzeugung, Verarbeitung und Vermarktung. Die Probleme der gehäuft auftretenden Lebensmittelskandale bei der billigen Massenproduktion lassen sich somit an der Wurzel packen, z. B. Tierhaltungsprobleme, BSE, Gammelfleisch, fragwürdige minderwertige Zutaten und verbotene Futterzusätze.

Wer hohe Qualität wertschätzt, ist eher bereit, mehr dafür zu zahlen. Bei Kleidung, Wohnung, Auto oder Urlaub ist dies für viele selbstverständlich – beim Essen sollte das ebenso tägliche Praxis werden. In Deutschland geben wir ohnehin einen immer kleineren Teil unseres Einkommens für Lebensmittel aus – obwohl sich unser Einkommen zwischen 1950 und heute durchschnittlich mehr als verfünffacht hat (IW Köln 2010). Für Lebensmittel liegt der Anteil inzwischen nur noch bei durchschnittlich 15% – wohingegen er vor gut 100 Jahren noch bei knapp 60% lag (Statista 2014) (Abb. 7).

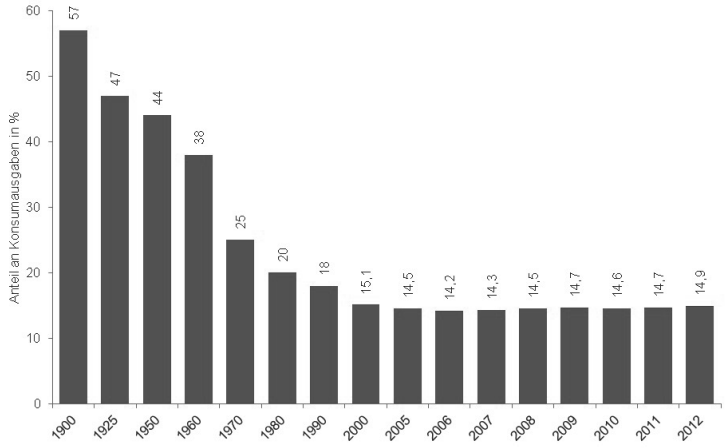

Abb. 7: Anteil der Ausgaben privater Haushalte für Nahrungsmittel an den Konsumausgaben (Deutschland, 1900 bis 2012) (Statista 2014)

Bei der Preisdiskussion entscheidend ist die Tatsache, dass Lebensmittel über die letzten Jahrzehnte immer erschwinglicher wurden. Das bedeutet, wir müssen immer weniger Zeit aufwenden, um das nötige Geld zum Kauf eines Lebensmittels zu verdienen (Abb. 8). Beispielsweise waren 1970 durchschnittlich noch 96 Minuten Arbeit für 1 kg Schweinekotelett nötig, heute dauert dies nur noch 23 Minuten – demnach ist die Kaufkraft viel höher geworden (DBV 2013: 30).

Die verständlicherweise höheren Preise für Bio-Lebensmittel und Waren aus fairem Handel *müssen* jedoch das Haushaltsbudget nicht unbedingt stärker belasten. Der Einkauf wird beispielsweise unnötig verteuert durch reichlich Fleisch und andere tierische Produkte sowie durch außerhalb der Saison gekauftes Gemüse und Obst, zudem durch Fertigprodukte und gesundheitsbedenkliche Luxusgüter wie Süßigkeiten, Alkohol oder Zigaretten. Vorwiegend pflanzliche, regionale und saisonale Grundnahrungsmittel sind – auch in Bio-Qualität – eine preiswerte Alternative. Günstiger wird der Lebensmitteleinkauf ferner durch eigene Zubereitung statt Convenience-Produkten und häufigem Außer-Haus-Verzehr. Schließlich lässt sich Geld einsparen durch größere Abnahmemengen – verbunden mit häuslicher Vorratshaltung– und geeignete Einkaufsquellen wie Direktbezug vom Landwirt.

Abb. 8: Notwendige Arbeitszeit für den Kauf von Lebensmitteln (DBV 2013: 30)

4 Fazit

Essen ist lebensnotwendig und besitzt hohe psychologische und soziale Bedeutung. Umso wichtiger ist es, dass wir hier genauer hinsehen: Was verleiben wir uns täglich ein und welche Folgen hat dies für uns selbst, für andere Menschen auf der Welt, für die nachfolgenden Generationen und für unsere Lebensum-

welt? Hochwertige, nachhaltige Lebensmittel sind nicht nur die Grundlage für schmackhafte Mahlzeiten und sinnlichen Genuss. Wir tun damit auch etwas für den vorbeugenden Gesundheitsschutz, für die Erhaltung der Umwelt, für sauberes Trinkwasser und ein attraktives Landschaftsbild, für den Tierschutz – sowie für faire Wirtschaftsbeziehungen, soziale Gerechtigkeit und eine Belebung der Ernährungskultur.
Wir entscheiden als KonsumentInnen mit unserem Kaufverhalten mit darüber, was in vorgelagerten Gliedern der Produktionskette erfolgt, nämlich in Landwirtschaft, Verarbeitung und Vermarktung. Jeder Euro, den wir an der Ladenkasse ausgeben, kann ein nachhaltiges Produktionssystem unterstützen – oder eben nicht – und ist damit auch eine politische Handlung. Mit der Umsetzung der genannten Grundsätze können wir entscheidende Weichen zu einer nachhaltigen Entwicklung stellen. Das Wissen um diesen Mehrwert, verbunden mit einem entsprechenden Handeln, ist für viele ein großer persönlicher Gewinn. Und eine lohnende Investition in die Zukunft.

Das Motto einer nachhaltigen Ernährung lautet:
„Essen mit Genuss und Verantwortung – für alle Menschen auf der Erde und für die kommenden Generationen“

Literatur

BDEW (Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft) (2010): Stromverbrauch im Haushalt: Haushaltsgröße beeinflusst Energiebedarf. Zahl der Kleinhaushalte wächst. Berlin. (http://www.bdew.de/internet.nsf/id/de_20100225_pm_haushaltsgroesze_beeinflusst_energiebedarf, Stand: 5.11.2013)

BDM (Bundesverband Deutscher Milchviehhalter e. V.) (2010): Aktueller Milchpreis längst nicht kostendeckend. (http://bdm-verband.org/html/index.php?module=News&func=display&sid=170, Stand: 18.12.2013)

BMELV (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) (2010): Statistik und Berichte. (http://www.bmelv-statistik.de/de/statistisches-jahrbuch/kap-d-ernaehrungsw, Stand: 10.1.2013)

BMELV (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) (2011): Agrarpoltischer Bericht der Bundesregierung 2011. Bonn. (http://www.bmelv.de/SharedDocs/Downloads/Broschueren/Agrarbericht2011.pdf?__blob=publicationFile, Stand: 6.11.2013)

BMELV (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) (2013): Erzeugerpreise für Milch in Deutschland. (http://www.bmelv.de/SharedDocs/Bilder/Diagramme/Milchpreis-klein.jpg?__blob=poster&v=6, Stand: 18.12.2013)

BMELV (Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz); BMG (Bundesministerium für Gesundheit) (2007): Gesunde Ernährung und Bewegung – Schlüssel für mehr Lebensqualität. (http://bildungsserver.berlin-brandenburg.de/fileadmin/bbb/schule/Gesundheit/Gesunde_Ernaehrung_01.pdf, Stand: 18.12.2013)

BMVEL (Bundesministerium für Ernährung, Verbraucherschutz und Landwirtschaft) (2002): Ernährungs- und agrarpolitischer Bericht der Bundesregierung 2002. Berlin: Medien- und Kommunikations GmbH. (http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/14/082/1408202.pdf, Stand: 13.11.2013)

BÖLW (Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft) (2012): Nachgefragt: 28 Antworten zum Stand des Wissens rund um Öko-Landbau und Bio-Lebensmittel. Berlin. (http://www.boelw.de/uploads/media/pdf/Themen/Argumentationsleitfaden/Bio-Argumente_BOELW_Auflage4_2012_02.pdf, Stand: 5.11.2013)

Bradford, E.; Baldwin, R. L.; Blackburn, H.; Cassman, K. G.; Crosson, P. R.; Delgado, C. L.; Fadel, J. G.; Fitzhugh, H. A.; Gill, M.; Oltjen, J. W.; Rosegrant, M. W.; Vavra, M.; Wilson, R. O. (1999): Animal Agriculture and Global Human Food Supply. Task Force Report No. 135. Ames, Iowa, USA: Council for Agricultural Science and Technology.

Brot für die Welt; Forschungs- und Dokumentationszentrum Chile-Lateinamerika (FDCL) (2011): Brot oder Trog – Futtermittel, Flächenkonkurrenz und Lebensmittelsicherheit. Stuttgart, Berlin. (https://www.brot-fuer-die-welt.de/fileadmin/mediapool/2_Downloads/Fachinformationen/Analyse/analyse_34_futtermittelstudie.pdf, Stand: 6.12.13)

BUND (Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland); Brot für die Welt; Evangelischer Entwicklungsdienst (2010): Zukunftsfähiges Deutschland in einer globalisierten Welt: ein Anstoß zur gesellschaftlichen Debatte. 4. Aufl. Frankfurt a. M. (http://wupperinst.org/projekte/details/wi/p/s/pd/384/, Stand: 25.10.2013)

Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie (2013): Jahresbericht 2012–2013. Berlin. (http://www.bve-online.de/presse/infothek/publikationen-jahresbericht/jahresbericht-2013, Stand: 28.10.2013)

Bundeszentrale für politische Bildung (2013): Megastädte. (http://www.bpb.de/gesellschaft/staedte/megastaedte/, Stand: 28.10.2013)

DBV (Deutscher Bauernverband) (2013): Situationsbericht 2013/14. Trends und Fakten zur Landwirtschaft. Berlin. (http://www.bauernverband.de/situationsbericht-2014, Stand: 10.2.2014)

Demmeler, M.; Heißenhuber, A. (2003): Handels-Ökobilanz von regionalen und überregionalen Lebensmitteln: Vergleich verschiedener Vermarktungsstrukturen. Berichte über Landwirtschaft: Zeitschrift für Agrarpolitik und Landwirtschaft 81 (3), S. 437–457

DFV (Deutscher Fleischer-Verband) (2013): Geschäftsbericht 2012/2013. Frankfurt am Main. (http://www.fleischerhandwerk.de/medien--und-presseservice/daten-und-fakten/geschaeftsbericht/auszge-aus-dem-geschaeftsbericht.html unter Fleischverzehr, Stand: 12.11.2013)

DGE (Deutsche Gesellschaft für Ernährung) (2013b): Jodunterversorgung wieder auf dem Vormarsch? Fisch, jodiertes Speisesalz und Milch sind gute Jodquellen. Bonn. (http://www.dge.de/pdf/presse/2013/DGE-Pressemeldung-aktuell-01-2013-Jod.pdf, Stand: 28.10.2013).

DGE Deutsche Gesellschaft für Ernährung (2013a): Vollwertig essen und trinken nach den 10 Regeln der DGE. (http://www.dge.de/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=15, Stand: 5.11.2013)

Enquête Kommission „Schutz der Erdatmosphäre“ des Deutschen Bundestages (1994): Landwirtschaft, Band 1/II. Landwirtschaft und Ernährung – Quantitative Analysen und Fallstudien und ihre klimatische Relevanz. Bonn.

Fair Trade e. V. (2013): Was ist Fairer Handel? (www.fairtrade.de/index.php/mID/1.1/lan/de, Stand: 18.2.2014)

FAO (Food and Agriculture Organization) (2009): Food Outlook. Global Market Analysis. Cereals. (http://www.fao.org/docrep/011/ai482e/ai482e02.htm, Stand: 28.10.2013)

FAO (Food and Agriculture Organization), IFAD (International Fund for Agricultural Development), WFP (World Food Programme) (2013): The State of Food Insecurity in the World 2013. The multiple dimensions of food security. Rom. (http://www.fao.org/docrep/018/i3434e/i3434e.pdf, Stand: 28.10.2013)

FAO (Food and Agriculture Organization) (2011): Global food losses and food waste. Rom. (http://www.fao.org/docrep/014/mb060e/mb060e00.pdf, Stand: 28.10.2013)

FiBL (Forschungsinstitut für biologischen Landbau) (2000): Bio fördert Bodenfruchtbarkeit und Artenvielfalt. Erkenntnisse aus 21 Jahren DOK-Versuch. 3. Aufl. (https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1089-dok.pdf, Stand: 28.10.2013)

Hirschfelder, G. (2007): Die kulturale Dimension gegenwärtigen Essverhaltens. Ernährung – Wissenschaft und Praxis 1 (4), 156–161.

Hoffmann, I.; Lauber, I. (2001): Gütertransporte im Zusammenhang mit dem Lebensmittelkonsum in Deutschland. Teil II: Umweltwirkungen anhand ausgewählter Indikatoren. Zeitschrift für Ernährungsökologie 2 (3), 187–192.

Hoffmann, I.; Schneider, K.; Leitzmann, C. (Hg.) (2011): Ernährungsökologie. Komplexen Herausforderungen integrativ begegnen. 1. Aufl. München.

Hülsbergen, K.-J.; Küstermann, B. (2008): Optimierung der Kohlenstoffkreisläufe in Öko-Betrieben. Ökologie & Landbau 36 (1), 20–22.

Hülsbergen, K.-J.; Schmid, H. (2010): Treibhausgasemissionen ökologischer und konventioneller Betriebssysteme. Emissionen landwirtschaftlich genutzter Böden. KTBL-Schrift 483, 229–245.

IAA (Internationales Arbeitsamt) (2010): Das Vorgehen gegen Kinderarbeit forcieren. Gesamtbericht im Rahmen der Folgemaßnahmen zur Erklärung der IAO über grundlegende Prinzipien und Rechte bei der Arbeit. 1. Aufl. Genf. (http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_norm/@relconf/documents/meetingdocument/wcms_127684.pdf, Stand: 30.10.2013)

Idel, A. (2010): Die Kuh ist kein Klima-Killer! Wie die Agrarindustrie die Erde verwüstet und was wir dagegen tun können. 3. Aufl. Marburg: Metropolis-Verlag

ILO (International Labour Organization) (2013): Marking progress against child labour. Global estimates and trends 2000–2012. Genf. (http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---ipec/documents/publication/wcms_221513.pdf, Stand: 28.10.2013)

IÖW (Institut für ökologische Wirtschaftsforschung) (2008): Klimawirkungen der Landwirtschaft in Deutschland. Berlin. (http://www.ioew.de/uploads/tx_ukioewdb/IOEW-SR_186_Klimawirkungen_Landwirtschaft_02.pdf, Stand: 29.10.2013)

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (2013): Climate Change 2013. The Physical Science Basis. Summary for Policymakers. (http://www.climate2013.org/images/report/WG1AR5_SPM_FINAL.pdf, Stand: 4.2.2014)

IW (Institut der deutschen Wirtschaft) Köln (2010): IW-Dossier 3: Wohlstand in Deutschland. Köln. (http://www.iwkoeln.de/de/infodienste/iw-dossiers/beitrag/einkommensentwicklung-20276?highlight=einkommensentwicklung, Stand: 28.10.2013)

Jungbluth, N. (2000): Umweltfolgen des Nahrungsmittelkonsums: Beurteilung von Produktmerkmalen auf Grundlage einer modularen Ökobilanz. Berlin: Verlag dissertation.de (elektronischer Anhang). (http://www.esu-services.ch/fileadmin/download/jungbluth-2000-umweltfolgen.pdf, Stand: 4.11.2013)

Koerber, K. v.; Hohler, H. (2012): Nachhaltig genießen. Rezeptbuch für unsere Zukunft. 1. Aufl. Stuttgart: TRIAS

Koerber, K. v.; Kretschmer, J. (2006): Ernährung nach den vier Dimensionen. Wechselwirkungen zwischen Ernährung und Umwelt, Wirtschaft, Gesellschaft und Gesundheit. Ernährung & Medizin 21 (4), S. 178–185

Koerber, K. v.; Männle, T.; Leitzmann, C. (2012): Vollwert-Ernährung. Konzeption einer zeitgemäßen und nachhaltigen Ernährung. 11. Aufl. Stuttgart.

Kranert, M.; Hafner, G.; Barabosz, J.; Schuller, H.; Leverenz, D.; Kölbig, A.; Schneider, F.; Lebersorger, F.; Scherhaufer, S. (2012): Ermittlung der weggeworfenen Lebensmittelmengen und Vorschläge zur Verminderung der Wegwerfrate bei Lebensmitteln in Deutschland. Stuttgart. (http://www.bmelv.de/SharedDocs/Downloads/Ernaehrung/WvL/Studie_Lebensmittelabfaelle_Langfassung.pdf?__blob=publicationFile, Stand: 28.10.2013)

Leitzmann, C.; Keller, M. (2013): Vegetarische Ernährung. 3. Aufl. Stuttgart.

Lemke, H. (2011): Klimagerechtigkeit und Esskultur - oder „lerne Tofuwürste lieben!“. In: Hirschfelder, G.; Ploeger, A.; Schönberger, G. (Hg.): Die Zukunft auf dem Tisch. Analysen, Trends und Perspektiven der Ernährung von morgen. 1. Aufl. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften/Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH, S. 167–185

Mekonnen, M. M.; Hoekstra, A. Y. (2012): A Global Assessment of the Water Footprint of Farm Animal Products. Enschede, Niederlande. (http://www.waterfootprint.org/Reports/Mekonnen-Hoekstra-2012-WaterFootprintFarmAnimalProducts.pdf, Stand: 6.11.2013)

MRI (Max Rubner-Institut) (2008): Nationale Verzehrsstudie II. Ergebnisbericht, Teil 2. Die bundesweite Befragung zur Ernährung von Jugendlichen und Erwachsenen. Karlsruhe. (http://www.bmelv.de/SharedDocs/Downloads/Ernaehrung/NVS_ErgebnisberichtTeil2.pdf?__blob=publi cationFile, Stand: 04.11.2013)

Nestlé (Hg.) (2011): Nestlé-Studie 2011 - So is(s)t Deutschland. Ein Spiegel der Gesellschaft (Zusammenfassung). (http://www.nestle.de/Unternehmen/Nestle-Studie/Nestle-Studie-2011/Documents/Nestle_Studie_2011_Zusammenfassung.pdf, Stand: 28.10.2013)

Öko-Institut (2012): Fragen und Antworten zum Kühlen & Gefrieren. (http://www.ecotopten.de/prod_kuehlen_faq.php, Stand: 28.10.2013)

Ökotest (2010): Fairtrade. Siegel im Überblick. (www.oekotest.de/cgi/index.cgi?artnr=10523&gartnr=91&bernr=04&seite=10, Stand: 18.2.2014)

Peters, C. J.; Wilkins, J. L.; Fick, G. W. (2007): Testing a complete-diet model for estimating the land resource requirements of food consumption and agricultural carrying capacity: The New York State example. Renewable Agriculture and Food Systems 22 (2), 145–153.

Rau, H.; Leitzmann, C. (1998): Fast Food und Welternährung. BUKO Agrar Dossier 21. 1. Aufl. Hamburg: Schmetterling-Verlag

Rheingold-Institut (2012): Vernunft und Versuchung. Ernährungstypen und -trends in Deutschland. Studie für Gruner+Jahr und Lebensmittel Zeitung. Köln. (http://www.lebensmittelzeitung.net/studien/pdfs/391_.pdf, Stand: 28.10.2013)

Schneidewind, U. (2011): Nachhaltige Entwicklung – wo stehen wir? UNESCO heute (2), S. 7–10 (http://www.unesco.de/fileadmin/medien/Dokumente/unesco-heute/uh_2_2011.pdf, Stand: 28.10.2013)

Schug, W. (2003): Armut und Ernährung. Ernährung im Fokus 3 (10), 294.

Statista (2014): Anteil der Ausgaben der privaten Haushalte in Deutschland für Nahrungsmittel an den Konsumausgaben in den Jahren von 1900 bis 2012. Hamburg. (http://de.statista.com/statistik/daten/studie/75719/umfrage/ausgaben-fuer-nahrungsmittel-in-deutschland-seit-1900/, Stand: 22.1.2014)

Statistisches Bundesamt (2011): 455 Kilogramm Haushaltsabfälle pro Einwohner im Jahr 2009. Bonn. (https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2011/02/PD11_050_321.html, Stand: 2.11.2013)

Statistisches Bundesamt (2013a): Rund 25 % der Nahrungsmittelausgaben wird für Fleisch und Fisch aufgewendet. Einkommens- und Verbrauchsstichprobe (EVS 2008). Wiesbaden. (https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/EinkommenKonsumLebensbedingungen/Konsumausgaben/Aktuell_Nahrungsmittelausgaben_EVS.html, Stand: 4.11.2013)

Statistisches Bundesamt (2013b): Todesursache 2011: Krebs immer häufiger. Wiesbaden. (https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesellschaftStaat/Gesundheit/Todesursachen/Aktuell.html, Stand: 28.10.2013)

Statistisches Bundesamt (2013c): Wasserwirtschaft. Öffentliche Wasserversorgung in Deutschland von 1991 bis 2010. Wiesbaden. (https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesamtwirtschaftUmwelt/Umwelt/UmweltstatistischeErhebungen/Wasserwirtschaft/Tabellen/Wasserabgabe1991_2010.html, Stand: 5.11.2013)

Statistisches Bundesamt (2013d): Gesundheitsausgaben im Jahr 2011 bei rund 294 Milliarden Euro. Wiesbaden. (https://www.destatis.de/DE/PresseService/Presse/Pressemitteilungen/2013/04/PD13_128_23611.html, Stand: 5.11.2013)

Stiftung Weltbevölkerung (2013): Die Weltbevölkerungsuhr. (http://www.weltbevoelkerung.de/oberes-menue/publikationen-downloads/zu-unseren-themen/weltbevoelkerungsuhr.html, Stand: 28.10.2013)

UBA (Umweltbundesamt) (2007): Die CO2 Bilanz des Bürgers. Recherche für ein internetbasiertes Tool zur Erstellung persönlicher CO2 Bilanzen. Endbericht. Heidelberg. (http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3327.pdf, Stand: 31.10.2013)

UBA (Umweltbundesamt) (2013a): Entwicklung der spezifischen Kohlendioxid-Emissionen des deutschen Strommix in den Jahren 1990 bis 2012. Dessau-Roßlau. (http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/461/publikationen/climate_change_07_2013_icha_co2emissionen_des_dt_strommixes_webfassung_barrierefrei.pdf, Stand: 28.10.2013)

UBA (Umweltbundesamt) (2013b): Strommix in Deutschland – Nettostromerzeugung im Jahr 2011 in Deutschland. (www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/377/bilder/dateien/strommix-karte.pdf, Stand: 02.10.2013)

UBA (Umweltbundesamt) (2013c): Treibhausgasneutrales Deutschland im Jahr 2050. Dessau-Roßlau. (http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/hintergrundpapier_thgnd_deutsch_lang.pdf bzw. http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/treibhausgasneutrales-deutschland-im-jahr-2050, Stand: 5.11.2013)

UN (United Nations) (2013): Malnutrition. (http://www.un.org/en/globalissues/briefingpapers/food/childhunger.shtml, Stand: 31.10.2013)

UNCCD (United Nations Convent to Combat Desertification) (2012): Food Security. Worsening factors. High prices on commodity market. (http://www.unccd.int/en/programmes/Thematic-Priorities/Food-Sec/Pages/Wors-Fact.aspx, Stand: 28.10.2013)

UNICEF (United Nations Children's Fund) (2011): Global Inequality: Beyond the Bottom Billion. A Rapid Review of Income Distribution in 141 Countries. New York. (http://www.unicef.org/socialpolicy/files/GlobalInequality.pdf, Stand: 20.12.13)

VCD (Verkehrsclub Deutschland) (2012): CO2-Einsparpotenziale. ÖPNV statt Auto. (http://www.vcd.org/co2-einsparpotenziale.html, Stand: 5.11.2013)

Vereinigung Deutscher Gewässerschutz (2013): „Wasser im Einkaufskorb" – versteckter Wasserkonsum. (http://virtuelles-wasser.de/, Stand: 5.11.2013)

Welthungerhilfe (2013): Hunger – Ausmaß, Verbreitung, Ursachen. Die häufigsten Fragen zum Thema. Bonn. (http://www.welthungerhilfe.de/ueber-uns/mediathek/whh-artikel/hunger-die-haeufigsten-fragen-1.html, Stand: 4.11.2013)

WHO (World Health Organization) (2008): Worldwide prevalence of anaemia 1993–2005. WHO Global Database on Anaemia. Genf. (http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241596657_eng.pdf, Stand: 31.10.2013)

WHO (World Health Organization) (2013): Obesity and overweight. Fact sheet No. 311. (http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html, Stand: 28.10.2013)

WWF (World Wide Fund For Nature) Deutschland (2012b): Klimawandel auf dem Teller. Berlin. (http://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Klimawandel_auf_dem_Teller.pdf, Stand: 7.11.2013)

WWF (World Wide Fund For Nature) International (2012a): Living Planet Report 2012. Biodiversität, Biokapazität und neue Wege. Gland, Schweiz (http://awsassets.panda.org/downloads/living_planet_report_2.pdf, Stand: 6.11.2013)