

Sektion I

Einführung: Hintergründe und konzeptionelle Basis der Ernährungsökologie

Ernährung ist ein zentrales Grundbedürfnis, das alle Menschen betrifft: Jeder Mensch muss sich ernähren. Das alltägliche Essen und Trinken unterliegt zahlreichen Einflüssen und hat verschiedenste Auswirkungen sowohl auf lokaler als auch auf globaler Ebene. Die Ernährung und damit verbunden die landwirtschaftliche Erzeugung, die Verarbeitung und der Konsum von Lebensmitteln stehen in enger Beziehung zu vielen Lebensbereichen. Daraus ergibt sich eine große Anzahl aktueller globaler Probleme.

In den verschiedenen Medien sowie in Diskussionen im öffentlichen und privaten Raum sind globale ökologische, humanitäre und politische Probleme sowie deren potenzielle Lösungen allgegenwärtige Themen. Viele nationale und umfangreiche internationale Berichte belegen und quantifizieren die Situation; nationale und internationale Konferenzen sowie dabei proklamierte Ziele und initiierte Programme dokumentieren die erheblichen Anstrengungen, die unternommen werden, um diese Situation zu verändern. Spätestens seit dem Bericht *Unsere gemeinsame Zukunft*, dem sog. *Brundtland-Bericht* (WCED 1987), ist deutlich geworden, dass diese Probleme nicht isoliert gesehen oder gelöst werden können.

Dass trotz aller Bemühungen nicht die erhofften Wirkungen zu verzeichnen sind, wirft die Frage auf, warum sich die Lösung vieler Probleme so schwierig gestaltet. Eine genaue Analyse der globalen und damit auch der ernährungsassoziierten Probleme zeigt, dass sie durch vielerlei Gemeinsamkeiten gekennzeichnet sind. Dabei handelt es sich um Aspekte, die für die Lösung dieser Probleme eine besondere Herausforderung darstellen und einem Vorgehen zuwiderlaufen, das auf einfachem Ursachen-Wirkungs-Denken beruht.

Aus diesen Gründen sind Ansätze erforderlich, die einen konzeptionellen Rahmen zur Erarbeitung von Lösungen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung bieten. Aufgrund der Bedeutung der Ernährung gilt dies auch und gerade für diesen Bereich. Ein entsprechendes Konzept für die Bearbeitung komplexer Phänomene stellt die Ernährungsökologie dar.

Diese Sektion liefert eine Einführung in das komplexe Themenfeld und dessen Hintergründe sowie in die konzeptionelle Basis der Ernährungsökologie:

- In Kapitel 1 werden die derzeitigen **globalen Probleme** und deren Ausmaß aufgezeigt. Dabei wird deutlich, wie diese in vielfältiger Weise miteinander vernetzt sind.
- In Kapitel 2 wird beispielhaft die **Relevanz der Ernährung** im individuellen und gesellschaftlichen Kontext sowie auf politischer und wirtschaftlicher Ebene, sowohl regional als auch global, beleuchtet.
- In Kapitel 3 wird vorgestellt, was viele Probleme allgemein und speziell auf Ernährung bezogen so schwer erfassbar und lösbar macht: Sie zeigen **Charakteristika** komplexer Systeme.
- Als Antwort auf diese Gegebenheiten und gleichsam als theoretische Einleitung in das Thema dieses Buches werden in Kapitel 4 die konzeptionellen Grundlagen der **Ernährungsökologie** als relativ junges Wissenschaftsgebiet dargestellt.

Wer will, dass die Welt bleibt, wie sie ist, will nicht, dass sie bleibt!
Erich Fried

1 Lage der Welt: globale Probleme und deren Vernetzung

1.1 Hintergründe

Schon immer stand die Menschheit vor der großen Herausforderung, ihre existenziellen Bedürfnisse nach Nahrung, Wohnen, Bekleidung, Bildung etc. zu befriedigen. Mit der Entwicklung der Agrarkultur konnten die verfügbaren Ressourcen besser für diese Bedürfnisse nutzbar gemacht werden, beispielsweise durch die kontrollierte Erzeugung von Lebensmitteln und biologischen Rohstoffen wie Baumwolle und Kautschuk. Parallel dazu entwickelten sich Wohn-, Mobilitäts- und Kommunikationskulturen sowie die moderne Medizin, die insgesamt das Wachstum der Weltbevölkerung auf derzeit fast 7 Mrd. förderten (DSW 2010).

Die inzwischen erreichte Weltbevölkerung stellt die Menschheit vor neue Herausforderungen, da jegliche Aktivitäten eines jeden Menschen Auswirkungen haben: auf das Individuum selbst, auf die natürliche Umwelt und auf das menschliche Zusammenleben in Gesellschaften. Hinzu kommt, dass weltweit immer mehr Menschen die ressourcenintensive Lebensweise der Wohlhabenden anstreben und die Endlichkeit der Ressourcen der scheinbaren Unendlichkeit der Wünsche gegenüber steht. Außerdem haben sich die zunächst lokal begrenzten Stoffströme zu globalen Stoffströmen entwickelt. Damit sind dieselben Umwelt-, Wirtschafts- und Gesellschaftsprobleme, die vor einigen Jahrzehnten noch als regional begrenzt erschienen (z. B. Luftverschmutzung über Industriegebieten, Kontamination von Grundwasser und unkontrolliertes Deponieren von Abfall), zu globalen Problemen geworden.

Dass die Kapazitäten der Erde bzw. die zur Verfügung stehenden Ressourcen begrenzt sind, wurde bereits vor der industriellen Revolution im 19. Jahrhundert thematisiert. So erkannte Carl von Carlowitz (1645–1714) die Folgen der rasanten Waldrodung durch den Holzbedarf der Glasindustrie in Sachsen; er prägte den Begriff und beschrieb die Notwendigkeit zur *Nachhaltigkeit*. Jean-Jacques Rousseau (1712–1778) reagierte mit seinem Motto *Zurück zur Natur* auf die Verstädte-

rung der Gesellschaft. Thomas Malthus (1766–1834) beschrieb die potenziellen Folgen des exponentiellen Bevölkerungswachstums bei linear steigender Nahrungsproduktion. Die mit der industriellen Revolution gestarteten Fortschritte erweiterten jedoch den bis dato verfügbaren Ressourcenspielraum (z. B. in Bezug auf Agrarproduktion und Verfügbarkeit von Energie). So konnten die Menschen der Industrieländer scheinbar grenzenlos immer mehr Güter produzieren und verbrauchen.

Die Gültigkeit der genannten frühen Erkenntnisse zu den Grenzen der Tragfähigkeit der Erde wurde durch neue Arbeiten zu wachsenden Fehlentwicklungen bestätigt. So startete mit Rachel Carsons Buch *Der stumme Frühling* (1962) eine weltweite Umweltbewegung und der Club of Rome löste mit seiner Studie zur Zukunft der Weltwirtschaft eine Debatte über die Grenzen des Wachstums aus (Meadows et al. 1972). Für die Menschen tatsächlich spürbar wurde die Begrenztheit der Ressourcen beispielsweise durch die Verknappung des Erdölangebotes, die zur Energiekrise und zu zeitweiligen Verkehrsbeschränkungen in den Jahren 1973/1974 führte (Hohensee und Salewski 1993).

Die einsetzende Diskussion über Umwelt und Entwicklung wurde durch die Vereinten Nationen gebündelt. Ein Meilenstein war die Veröffentlichung des Berichts *Unsere gemeinsame Zukunft*, besser bekannt als *Brundtland-Report* (Hauff 1987, WCED 1987). Darin wurde als ein globales Ziel die Gestaltung einer nachhaltigen Entwicklung festgelegt, d. h., dass die gegenwärtige Generation ihre Bedürfnisse befriedigt, ohne die Fähigkeit zukünftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse befriedigen zu können. Da die globalen Probleme die Folgen einer Übernutzung sind, wurden in der *Agenda 21* (VN 1992) erstmals Nachhaltigkeitsziele beschlossen, in denen den Bedürfnissen der Menschen Grenzen aufgezeigt wurden.

1.2 Aktuelle globale Probleme

Die Fortschritte in vielen Lebensbereichen und die Steigerung der Lebensqualität, insbesondere in Industrieländern, wurden in vielen Fällen ohne Berücksichtigung der Begrenztheit der Ressourcen, auf Kosten der Umwelt und teilweise durch Ausbeutung anderer Menschen realisiert. Im Folgenden werden, ohne Anspruch auf Vollständigkeit und ausschnittsweise, die sich immer deutlicher abzeichnenden Probleme dargestellt. Dabei zeigt sich, dass oft nicht unterschieden werden kann, was Ursache und was Wirkung ist.

Eine zentrale Ursache für viele aktuelle globale Probleme stellt die Kopplung der **wachsenden Weltbevölkerung** von gegenwärtig jährlich um etwa 82 Mio. Men-

schen (DSW 2010) mit der **Zunahme des individuellen Verbrauchs bzw. Konsumniveaus** dar.

Die **Grundbedürfnisse aller Menschen** sind in etwa gleich, dennoch ist der individuelle Energie- und Materialverbrauch für deren Befriedigung sehr unterschiedlich. Gegenwärtig werden mehr **Naturre Ressourcen verbraucht** als die Erde an regenerierbarer Energie und Biomasse in der entsprechenden Zeit produzieren kann. Aktuelle Schätzungen zeigen, dass die Menschheit gegen Ende August eines Jahres, dem sog. *Welterschöpfungstag*, diese Menge bereits verbraucht hat und dann die begrenzten Reserven in Anspruch nehmen muss (Global Footprint Network 2011).

Dabei ist zu beachten, dass neben dem **direkten Verbrauch** an Ressourcen für Nahrung, Wohnfläche und anderen Gütern des täglichen Bedarfs sowie für Mobilität und Kommunikation jeweils der **indirekte Verbrauch** an Ressourcen anfällt, der sich aus der Vorgeschichte, der *Produktlinie*, dieser Güter ergibt (Frischknecht et al. 2004, Jungbluth 2000).

Außerdem wirft die Erzeugung von Gütern die Problematik der Entsorgung auf. Für die großen **Abfallmengen** erfolgt statt aufwendiger lokaler Wiederverwertung häufig eine Auslagerung der Entsorgung, beispielsweise durch illegalen „Müll-Tourismus“ oder unkontrollierte Entsorgung ins Meer, sichtbar als „Müllstrudel“ der Ozeane (Allsopp et al. 2006).

Neben der absoluten Zahl der Menschen stellt auch die **Migration** eine besondere Herausforderung dar. Da sich viele Menschen bessere Lebensbedingungen in urbanen Gebieten erhoffen, kommt es einerseits zur Landflucht und damit Entleerung ländlicher Räume und der Hemmung von deren Entwicklung. Andererseits entstehen Mega-Citys mit vielen sozialen, ökologischen und administrativen Problemen (Schwentker 2006).

Weitere Probleme entstehen durch den **demographischen Wandel**. Durch eine sich verändernde Altersstruktur der Bevölkerung mit einer prozentualen Zunahme der Anzahl alter Menschen und einer prozentualen Abnahme der Zahl junger Menschen stehen immer mehr zu versorgende Personen immer weniger produzierenden Personen gegenüber (Bloom et al. 2003). Hinzu kommt der **Verlust an Arbeitsplätzen** durch Automatisierung und Verlagerung in Billiglohn-Gebiete.

Derzeit findet in vielen sog. Entwicklungsländern eine massive, als *nutrition transition* bezeichnete **Veränderung der Ernährungsgewohnheiten** ganzer Bevölkerungsgruppen statt (s. Kap. 9). Dadurch kommt es in diesen Ländern zu einem Übergang von Mangel- zu Überernährung, sodass Unterernährung und Übergewicht und deren Folgekrankheiten gleichzeitig auftreten, was auch als *double burden* bezeichnet wird (Popkin 2002). Teilweise treten zusätzlich zu diesen bei-

den Belastungen Infektionskrankheiten wie Aids auf, sodass hier von *triple burden* gesprochen wird.

Die genannten Entwicklungen haben jeweils weitreichende ökologische, gesellschaftliche und ökonomische Folgen.

Ein weiterer wichtiger Faktor im Zusammenhang mit globalen Problemen – sowohl als deren Ursache als auch als Folge auftretend – sind **ungleiche Lebensbedingungen und ungleicher Zugang zu verschiedenen Ressourcen**:

- Der Zugang zu **Nahrung** ist innerhalb und zwischen Ländern und Kontinenten sehr unterschiedlich. Gegenwärtig hungern fast 1 Mrd. Menschen und gleichzeitig sind über 1 Mrd. von Übergewicht bzw. Adipositas betroffen, sodass inzwischen von *Globesity* gesprochen wird.
- Obwohl die Erde über riesige Mengen an **Wasser** verfügt, stehen den Menschen nur 3,5 % davon als Süßwasser zur Verfügung. Sinkende Grundwasserspiegel und zunehmende Wasserverschmutzung verschärfen die Situation der ungleichen Verteilung von sicherem, unverschmutztem Trinkwasser. So haben nur 31 % der Bewohner in den afrikanischen Ländern südlich der Sahara Zugang dazu, 1990 waren es 26 % und als Ziel bis zum Jahr 2015 werden 50 % für diese Region angestrebt (VN 2009).
- Im Gegensatz zu traditionellen Gesellschaften, bei denen die Nutzung von **Landflächen** eher gemeinschaftlich geregelt war, sind die Landflächen heute fast überall privatisiert und damit wie fast alle Güter ungleich verteilt. Neben Bodenknappheit, besonders in Bezug auf fruchtbare Areale, steigt auch die Bodenübernutzung. Die Nutzung der Böden wird meist durch die Marktnachfrage bestimmt. So kann es zu Flächenkonkurrenz und zu Zielkonflikten bezüglich Flächenverwendung für den Anbau von Lebens- und Futtermitteln, für den Anbau von Nicht-Lebensmitteln (z. B. nachwachsender Rohstoffe wie Agro-Energiepflanzen) oder für Wohn- und Verkehrsflächen kommen.
- Der Zugang zu und die Nutzung von **Wissenschaft, Bildung, Kommunikation und Gesundheitseinrichtungen** sind ungleich verteilt. So können Arme häufig die Schulgebühren nicht aufbringen. Von den Ärmsten in Afrika und Südasien gehen mehr als die Hälfte der Kinder nicht zur Schule (FAO 2005).

Insgesamt führen Ungleichverteilungen zu **gesellschaftlichen Spannungen** (Wilkinson 2004, Wilkinson und Pickett 2009, Marmot 2005). Hinzu kommt, dass die Menschen in sog. Entwicklungsländern zwar deutlich weniger der weltweiten Ressourcen verbrauchen, dass ihre **Lebensgrundlage** durch Folgen von Umweltschäden jedoch **stärker gefährdet** ist. So erleiden sie bei Naturkatastrophen, wie Überschwemmungen und Wirbelstürmen, häufig größere Verluste, da sie unter Bedingungen und in Regionen wohnen, die ein erhöhtes Gefährdungspotenzial

aufweisen. So leben sie in Häusern, die weniger vor Hochwasser und Stürmen geschützt sind (Holtz et al. 2006, Marmot 2005). Außerdem sind **Frauen** von ungleichen Lebensbedingungen bzw. von ungleichem Zugang besonders betroffen. Sie haben beispielsweise geringeren Zugang zu Schulbildung, Produktionsmitteln wie Land und Saatgut, Beratung und Krediten. In den Ländern mit hoher Prävalenz von Hunger sind die Unterschiede zwischen den Geschlechtern besonders groß (FAO 2005, Rückert-John 2004).

1.3 Vernetzung globaler Probleme

Für die globalen Probleme zeigt sich, dass die einzelnen Problembereiche nicht isoliert gesehen werden können. Vielmehr zieht jede Fehlentwicklung Folgewirkungen nach sich. So sind die skizzierten Probleme verbunden mit einer Zunahme an Konfliktherden (politische, wirtschaftliche, religiöse und ethnische Kriege), an Weltwirtschaftsproblemen (z. B. marktbeherrschende Stellung) und an globalen Finanzkrisen. Ein weiteres Beispiel dafür, dass die Probleme miteinander vernetzt sind, zeigt sich an **Umweltbelastungen**, die durch den **Einsatz von Produktionsmitteln** (intensive Nutzung von Böden, Wasser und fossiler Energiequellen sowie anderer Rohstoffe) verursacht werden und in die Nahrungskette gelangen und in der Folge vom Menschen aufgenommen werden. Sie können außerdem zu Veränderungen in der Atmosphäre führen, da die Verbrennung fossiler Energie zu Emissionen von Treibhausgasen führt, in deren Folge Klimaveränderungen auftreten können, die wiederum andere Probleme verstärken (z. B. Artensterben und Bevölkerungswanderungen).

Weitere globale Probleme, die nicht explizit genannt wurden, aber teilweise in Zusammenhang mit den genannten Problemlagen stehen, sind: epidemieartige Infektionskrankheiten wie HIV-Infektionen, Durchfall, Malaria und Tuberkulose; abnehmende Bodenqualität durch Erosion, Verdichtung, Versalzung und Verstepung; Verlust an Wäldern durch Waldsterben und ungebremste Waldrodung; Verlust an Fischbeständen sowie der Vielfalt von Tier- und Pflanzenarten; Zerstörung von Lebensräumen; inhumane Lebens- und Arbeitsbedingungen; Kinderarbeit; Korruption; Land Grabbing; Monokulturen und Massentierhaltung; steigende Lebensmittelpreise; unzureichende Infrastrukturen; steigende (Auslands-)Verschuldung; kultureller Wertewandel.

1.4 Ausblick

Die Aufzählung der globalen Problembereiche zeigt, wie vielfältig diese sind und dass Ursachen zu Folgen und Folgen wiederum zu Ursachen für weitere Probleme werden können. Die starke Vernetzung der Probleme lässt bereits diese grobe Skizzierung erkennen. Auf vielen internationalen Konferenzen wurden immer wieder Zukunftsziele und Maßnahmen zur Lösung dieser Probleme vereinbart. Beispiele dafür sind die Begrenzung der CO₂-Emissionen durch das Kyoto-Protokoll von 1997 (Oberthür und Ott 2002) und die Millenniumsziele der UN (VN 2009). Die meist hochgesteckten Ziele wurden fast nie erreicht, im günstigsten Fall wurden Entschärfungen von Krisen bewirkt, allerdings gab es auch Verschlechterungen der Situationen.

Für Aussagen zu Entwicklungen der letzten Jahre muss jedoch nach den angestrebten Zielen und nach den Weltregionen (z. B. den Ländergruppen in Afrika, Asien, Lateinamerika und Ozeanien) differenziert werden. So ist die Zahl der untergewichtigen Kleinkinder weltweit zwar von 25 % im Jahr 1990 auf 18 % im Jahr 2005 gesunken. Dies betrifft die einzelnen Ländern jedoch in sehr unterschiedlichem Ausmaß, in vielen afrikanischen Ländern steigt der Anteil sogar (WHO 2010b).

Die Ursachen für die häufigen Misserfolge in der Bewältigung aktueller Probleme sind vielfältig. Neben den unterschiedlichen Vorstellungen über geeignete Maßnahmen, die eine erfolversprechende Krisenbewältigung ermöglichen, spielen Partikularinteressen und Machtansprüche eine wichtige Rolle. Außerdem werden zur Bewältigung dieser Probleme häufig isolierte Lösungsansätze gewählt, ohne der Vernetzung des Problems mit anderen Bereichen Rechnung zu tragen.

Die miteinander vernetzten globalen Probleme stellen die Menschheit vor immense Herausforderungen und gleichzeitig vor die Notwendigkeit, die Bemühungen um deren Lösung zu intensivieren.

Ingrid Hoffmann, Katja Schneider, Claus Leitzmann

*Die Art der Ernährung beeinflusst das Schicksal
der Nationen entscheidend.
Jean Anthelme Brillat-Savarin*

2 Faktor Ernährung: lokale und globale Relevanz

Vor dem Hintergrund wachsender globaler Probleme und den Anstrengungen darum, diese Probleme in Zukunft zu lösen oder zumindest zu reduzieren, stellt sich die Frage, welche Rolle Ernährung dabei spielt bzw. ob Ernährung im Gesamtgeschehen eine solche Relevanz hat, dass sie in entsprechende Erwägungen einzubeziehen ist.

Primär stellt Ernährung bzw. stellen Essen und Trinken die Grundlage für alle Lebensfunktionen des Körpers dar. Die Lebensmittel versorgen den Körper mit Energie sowie mit lebensnotwendigen Inhaltsstoffen, aber auch mit solchen, die präventive oder ungünstige Wirkungen haben. Dem entsprechend wird der Gesundheitszustand eines Menschen maßgeblich durch seine Ernährung bestimmt. In Wohlstandsgesellschaften, in denen Überernährung weit verbreitet ist, hat Übergewicht an Bedeutung gewonnen. So sind allein in Deutschland etwa 30 % der Frauen übergewichtig bzw. 21 % adipös und 46 % der Männer übergewichtig bzw. 21 % adipös (MRI 2008a). Gleichzeitig leiden gegenwärtig fast 1 Mrd. Menschen an Hunger (s. Kap. 1 und 9). In den sog. Entwicklungsländern sterben täglich mindestens 20.000 Kinder, überwiegend an Unterernährung und deren Folgen, besonders an Infektionskrankheiten. Weltweit sind etwa 1,5 Mrd. Menschen von Eisenmangel betroffen, der zu Anämien, Erschöpfung, Beeinträchtigung der Immunfunktion und Störungen der Lernfähigkeit führt. Knapp 1 Mrd. Menschen leiden an Jodmangel, der Fehl- und Totgeburten, mentale Defekte und Kropfbildung nach sich zieht. Etwa 200 Mio. Menschen weisen einen Vitamin-A-Mangel auf, der unter anderem Wachstumsstörungen und Blindheit zur Folge haben kann (UNICEF 2009).

Bei der Entstehung von sog. ernährungsbedingten Erkrankungen spielt Ernährung bzw. Fehlernährung eine entscheidende Rolle, auch wenn diese Erkrankungen meist nicht auf einzelne Ursachen zurückgeführt werden können. So sind der größte Teil des Diabetes mellitus und etwa die Hälfte aller Herz-Kreislauf-Erkrankungen

kungen (Kasper 2009) sowie nahezu ein Drittel aller Krebserkrankungen (WCRF und AICR 2007b) auf eine falsche Ernährung und Übergewicht (Leitzmann et al. 2009) zurückzuführen.

Fehlernährung verursacht nicht nur großes persönliches Leid bei den Betroffenen, sondern hat mittlerweile auch gewaltige wirtschaftliche Folgen. So werden die Kosten für ernährungsabhängige Krankheiten mit jährlich 80 Mrd. € beziffert und machen fast ein Drittel der Gesamtkosten im deutschen Gesundheitswesen aus (BMELV und BMG 2007).

Ernährung bedeutet aber viel mehr als nur das Einverleiben von Lebensmitteln und deren physiologische Wirkung auf den Organismus. Darauf verweisen nicht nur deutsche Sprichwörter wie „Essen und Trinken hält Leib und Seele zusammen“ oder die Feststellung „Der Mensch ist, was er isst“ von Ludwig Feuerbach. Ernährung oder vielmehr Essen und Trinken steht auch im Zusammenhang mit emotionalen, kulturellen, religiösen, ökonomischen und politischen Aspekten. So finden sich politische Ambitionen, beispielsweise bei der Gewährung von Nahrungsmittelhilfe, geknüpft an gewünschtes politisches Verhalten, in Hungerunruhen wie der „Tortilla-Krise“ in Mexiko im Jahr 2007 oder der Absetzung des haitianischen Premierministers wegen hoher Lebensmittelpreise im Jahr 2008. Auch die Verweigerung von Nahrung, der Hungerstreik politischer Gefangener, spiegelt solche politischen Aspekte wider.

Die Kultur des Essens ist u. a. geprägt von Werten und Normen, Mentalitäten, Ernährungswissen, zur Verfügung stehenden Technologien und Kochwerkzeugen, Symbolen und Institutionen (Setzwein 2003). So dienen Lebensmittel häufig unbewusst dem Repräsentieren und beeinflussen dadurch das Ernährungsverhalten. Beispielsweise repräsentieren Lebensmittel wie Kaviar oder teure Markenprodukte Prestige und sollen die eigene Wichtigkeit und Position zeigen. Andere Lebensmittel wie Schokolade stehen für Trost und Belohnung (Prahl und Setzwein 1999).

Als soziale Institutionen im Ernährungsbereich werden beispielsweise Mahlzeiten oder Tischgemeinschaften und Küchen beschrieben. Durch diese ist in einem bestimmten kulturellen Umfeld sozial geregelt, was, wann und mit wem gegessen wird, worüber wiederum Abgrenzung oder Zusammengehörigkeit zu einer Gruppe demonstriert wird (Barlösius 1999).

Jeder muss essen, um zu überleben. Der täglich wiederkehrende Zwang, sich um Nahrung zu kümmern, kann als Ursprung von Arbeit und Wirtschaften beschrieben werden (Weber 1980). In Industrieländern ist für das Individuum der Konsum von Lebensmitteln jedoch oft entkoppelt von deren Erzeugung, denn Lebensmittel werden in der Regel nicht für den eigenen Bedarf erzeugt, sondern gehandelt und gekauft.

Der Anteil der Ausgaben für Ernährung an den gesamten Konsumausgaben ist in Deutschland in den letzten Jahren gesunken. Im Jahr 2009 gaben die privaten Haushalte nur noch etwa 11 % ihrer Konsumausgaben für Lebensmittel und alkoholfreie Getränke aus. Auf alkoholische Getränke und Tabakwaren entfielen etwa 3 % (BMELV 2010a). Gründe für den relativen Rückgang des Anteils der Lebensmittelausgaben liegen in Einkommenssteigerungen, in dem vergleichsweise geringen Anstieg der Lebensmittelpreise und der Erhöhung des Ausgabenanteils für andere Bedürfnisfelder wie Wohnen und Freizeitaktivitäten (DBV 2011a).

Das tägliche Essen erfordert jedoch nicht nur Einkommen und damit Erwerbsarbeit, sondern es wird im privaten Haushalt Zeit für dieses Bedürfnisfeld aufgewendet. Laut der Zeitbudgeterhebung im Zeitraum 2001/2002 werden für das Essen täglich durchschnittlich eine Stunde und 43 Minuten aufgewendet, davon 17 Minuten nicht im privaten Haushalt, sondern in der Außer-Haus-Verpflegung (Meier et al. 2004a).

Neben der Entkopplung von Konsum und Erzeugung von Lebensmitteln ist auch eine Entkopplung im geografischen Sinne festzustellen: Lebensmittel werden oft nicht in der Region oder in dem Land erzeugt, in dem sie gegessen werden. Der Selbstversorgungsgrad mit Gemüse liegt in Deutschland bei durchschnittlich 35 % (BMELV 2010c). Der Rest wird aus anderen Ländern importiert. Durch diese Entkopplung, die auch im Zusammenhang mit der Globalisierung zu sehen ist, hat der Lebensmittelverzehr in einer Region der Erde Auswirkungen auf andere, oft weit entfernte Länder und Menschen. So können Schweine, die als Schnitzel hierzulande verzehrt werden, mit Sojaschrot aus Brasilien gefüttert worden sein. Die Ernährung hier wirkt sich also auf Landwirtschaft, Umwelt und Bevölkerung dort aus.

Außerdem leistet Ernährung entlang der Produktkette einen erheblichen Beitrag zur Belastung von Luft, Boden und Wasser, aber auch zu Bodenzerstörung in Form von Erosion, Verdichtung, Versalzung, Versteppung und Verwüstung. Hinzu kommen die Überfischung der Meere sowie rapider Artenschwund bei Pflanzen und Tieren (Lotze-Campen und Schellnhuber 2009, UN 2009). In Deutschland entstehen etwa 20 % allen Energie- und Materialverbrauchs sowie der Emissionen von Kohlendioxid, Schwefeldioxid und Stickoxide im Bereich Ernährung (BUND und Misereor 1998). Nur das Bedürfnisfeld Wohnen führt zu einer größeren Materialentnahme aus der Umwelt und einem größeren Primärenergieverbrauch als Ernährung (BUND und Misereor 1998). Auch im Bericht *Landwirtschaft und Ernährung* der Enquête-Kommission *Schutz der Erdatmosphäre* des Deutschen Bundestages wird darauf hingewiesen, dass etwa 20 % der in Deutschland emittierten CO₂-Äquivalente (260 Mio. t) auf Ernährung zurückzuführen sind

(s. Kap. 6, Kjer et al. 1994, Kramer et al. 1994). Für einige Umweltparameter spielt die landwirtschaftliche Erzeugung und dabei die Erzeugung tierischer Lebensmittel die größte Rolle. Weltweit werden ein Fünftel der klimawirksamen Gase im Landwirtschaftssektor emittiert (McMichael et al. 2007).

Auch wirtschaftlich gesehen spielt Ernährung in Deutschland eine bedeutende Rolle. Das gesamte Agribusiness von Landwirtschaft inklusive der vorgelagerten Bereiche über verarbeitende Industrie und Handwerk bis zu Handel und Außer-Haus-Verpflegung entspricht knapp 9 % des in der deutschen Wirtschaft erzielten Produktionswertes. Entlang dieser Kette ist eine Vielzahl von Menschen beschäftigt und von den jeweils vorherrschenden Arbeits- und Einkommensbedingungen abhängig, allein in Deutschland sind das etwa 12 % aller Erwerbstätigen mit etwa 5 Mio. Arbeitsplätzen. Die Ernährungsindustrie mit einem Umsatz von etwa 150 Mrd. € ist der viertgrößte deutsche Gewerbezweig nach der Automobilindustrie, dem Maschinenbau und der chemischen Industrie. Sie versorgt über 100 Mio. Menschen täglich mit „Mitteln zum Leben“ (DBV 2011b).

Diese Beispiele verdeutlichen die Relevanz von Ernährung, sowohl für die Situation in Deutschland als auch im Zusammenhang mit globalen Problemen. Um dem Leitbild einer Nachhaltigen Entwicklung gerecht zu werden, *d. h. die Bedürfnisse derzeitiger Generationen zu befriedigen, ohne die Bedürfnisbefriedigung kommender Generationen zu gefährden* (WCED 1987), ist es unerlässlich, Ernährung in entsprechende Überlegungen bzw. Problemlösungsansätze mit einzubeziehen.