

# Ernährung nach den vier Dimensionen

*Wechselwirkungen zwischen Ernährung und Umwelt, Wirtschaft, Gesellschaft und Gesundheit\**

**Karl von Koerber und Jürgen Kretschmer**

Seit den 1950er Jahren hat sich das, was wir essen, wie wir essen und wo wir essen grundlegend verändert. Anders als damals ist unsere Kost heute zu üppig sowie zu fett- und eiweißhaltig. Problematisch ist vor allem der hohe Fleisch- und Wurstkonsum sowie 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.

Auch die Beziehung zum Essen hat sich gewandelt. Ernährung wird immer mehr zur Nebentätigkeit und zum Bestandteil einer »Fremdversorgung«. Wir essen Nahrungsmittel, deren »Geschichte« wir selten kennen: Wir wissen wenig über deren Erzeugung und Verarbeitung, Herkunft, Transportmittel, Handel sowie Zutaten oder Zusatzstoffe. Was wir zu uns nehmen, ist oft vorgefertigt, steril verpackt und teilweise tiefgefroren – und wird vielfach in der Mikrowelle erhitzt oder kalt aus der Packung verzehrt. Wir greifen

kaum mehr zu »Lebens-Mitteln« im ursprünglichen Sinn des Wortes, sondern vermehrt zu Projektionen wie »Gesundheit«, »Wellness« oder »Anti-Aging«.

Neben diesem bedenklichen Wandel der Esskultur hat die Art und Menge unserer Nahrung auch erheblichen Einfluss auf Umwelt, Wirtschaft, Gesellschaft und Gesundheit – und zwar regional wie global. Die Vernetzungen und Problemfelder in diesen vier Dimensionen des Ernährungssystems werden im Folgenden erläutert. Anschließend werden als Lösungsmöglichkeiten sieben Grundsätze für einen nachhaltigen Ernährungsstil aufgezeigt und begründet.

## Ökologische Effekte – Schonung der Umwelt

Die heutige Umweltsituation ist gekennzeichnet durch zahlreiche Besorgnis erregende Tatsachen, die auf

## Zusammenfassung

*Mit unserer Ernährungsweise beeinflussen wir nicht nur die Gesundheit, sondern lösen auch ökologische, ökonomische und soziale Wirkungen aus. Durch gezieltes Einkaufen und Essen können wir zu einem Ernährungsstil im Sinne des Leitbilds »Nachhaltigkeit« beitragen, wobei die im Titel genannten vier Dimensionen berücksichtigt werden. Mit einer fleischreichen Kost und konventionell, außerhalb der Region und Saison produzierten Lebensmitteln mit hohem Verarbeitungsgrad werden die global existierenden Problemfelder verstärkt. Umgekehrt können wir mit einer überwiegend pflanzlichen Kost und ökologisch, regional und saisonal produzierten Lebensmitteln mit geringem Verarbeitungsgrad die weltweiten Lebensbedingungen positiv beeinflussen.*

**Schlüsselwörter:** Nachhaltige Ernährung, Umweltschonung, faire Wirtschaftsbeziehungen, soziale Gerechtigkeit, Bio-Lebensmittel, Lebensmittelpreise

Übersicht 1: Umweltfolgen durch menschliche Aktivitäten (1, 2, 3, 4)

- Schadstoffbelastung von Luft, Wasser, Böden und Nahrung mit chemischen und radioaktiven Substanzen
- weltweit steigender Primärenergieverbrauch
- Zunahme der klimarelevanten Treibhausgase in der Atmosphäre und damit des Treibhauseffekts mit einem Anstieg der globalen Lufttemperatur
- daraus folgende Klimaveränderungen: Abschmelzen der Polkappen und Gletscher, Anstieg des Meeresspiegels, Überflutungen, Stürme, Gewitter, Dürren usw.
- Zerstörung der Ozonschicht (»Ozonloch«)
- Waldsterben, zunehmende Abholzung der Wälder
- Bodenzerstörung durch Erosion, Verdichtung, Versalzung, Versteppung und Verwüstung
- Artenschwund bei Pflanzen und Tieren
- Überfischung der Meere
- Problematik der Abfallentsorgung

menschliche Aktivitäten zurückzuführen sind (**Übersicht 1**).

Besonders die »Zeitbombe Klimawandel« mit teilweise schon jetzt verheerenden Auswirkungen ist inzwischen für jeden spürbar geworden. Die Wissenschaft zweifelt nicht mehr an massiven globalen Klimaveränderungen in den nächsten Jahrzehnten, mit häufigeren und intensiveren katastrophalen Ereignissen. Es zeigt sich, dass die derzeitige Wirtschaftsweise und unser Lebensstil nicht dauerhaft weitergeführt werden können, wenn wir unsere lebensnotwendigen Umweltressourcen erhalten wollen (2, 3, 4).

Auch der sog. ökologische Fußabdruck – ein Maß für die Übernutzung der Biosphäre – zeigt, dass die biologisch produktive Fläche seit etwa 30 Jahren stärker (aus-)genutzt wird, als sie »ertragen« kann. Zurzeit beträgt die Überbeanspruchung etwa 20%. Das be-

\* Überarbeitete Fassung des Vortrags »Welche Wechselwirkungen bestehen zwischen Ernährung und Gesundheit, Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft?« auf dem Expertenworkshop anlässlich des Weltgesundheitstages am 10.11.2005 in Berlin, gehalten von Dr. Karl von Koerber

deutet, dass eigentlich 1,2 Planeten Erde nötig wären, um den Platz und die Absorptionsfähigkeit für unsere heutigen menschlichen Aktivitäten zur Verfügung zu stellen, ohne dass die Lebensfähigkeit des Planeten und damit die aller Menschen, Tiere und Pflanzen eingeschränkt würde (5).

Es gibt einen direkten Zusammenhang zwischen unserer täglichen Ernährung und der Energie- bzw. Treibhausproblematik: In Deutschland ist ein ganz wesentlicher Anteil, nämlich etwa ein Fünftel des Primärenergieverbrauchs, auf den Ernährungssektor zurückzuführen – und ebenfalls rund ein Fünftel der Treibhausgasemissionen. Letzteres lässt sich noch differenzieren (**Tab. 1**).

Etwa die Hälfte der ernährungsbedingten Emissionen stammt aus der Landwirtschaft und davon der Hauptanteil (44 Prozentpunkte von 52%) aus der Produktion tierischer Nahrungsmittel. Schon aus diesen Zahlen geht hervor, dass die Umwelt ganz erheblich entlastet werden könnte, wenn weniger tierische Produkte verzehrt würden. Einen bedeutsamen Anteil nimmt der Handel ein (mit Verpackung und Transport der Lebensmittel). Dagegen weist die Verarbeitung einen relativ kleinen Beitrag auf. Erheblich beteiligt sind jedoch die einzelnen Verbraucher, besonders durch Heizen, Kühlen und Einkaufsfahrten mit dem Auto.

### Ökonomische Auswirkungen – Faire Wirtschaftsbeziehungen

Viele Menschen verdienen ihren Lebensunterhalt damit, dass sie für andere Menschen Nahrung erzeugen, verarbeiten, handeln, zubereiten, entsorgen – oder darüber beraten bzw. dafür werben. Insgesamt wurden 1998 in Deutschland 514,9 Mrd. € im Ernährungsbereich (sog. »Agrobusiness«) umgesetzt; dies sind fast 15% des Produktionswerts der gesamten Volkswirtschaft. Dadurch werden rund 4 Mio. Arbeitsplätze gesichert, was 11% aller deutschen Erwerbstätigen entspricht (7).

Tabelle 1: Beitrag der Ernährung zum Treibhauseffekt in Deutschland (in % des Gesamtausstoßes von CO<sub>2</sub>-Äquivalenten im Ernährungsbereich) (6)

<b>Landwirtschaft</b>	<b>52</b>	<b>Verbraucher/-innen</b>	<b>29</b>
■ Tierproduktion	44	■ Küchen- + Essraum-Heizung	9
■ Pflanzenproduktion	8	■ Kühlen	6
		■ Gastgewerbe	4
<b>Verarbeitung (Industrie, Handwerk)</b>	<b>6</b>	■ Lebensmitteleinkauf	4
		■ Kochen	3
<b>Handel</b>	<b>13</b>	■ Spülen	3
■ Verpackung	5		
■ Sonstiges	4		
■ Transport	4	<b>Summe*</b>	<b>100</b>
* Die Summe im Ernährungsbereich umfasst 260 Mio. t pro Jahr und entspricht dem genannten Fünftel der gesamten Treibhausgasemissionen in Deutschland			

Damit ist der Ernährungsbereich der drittgrößte Wirtschaftszweig, der jedoch in einen teilweise ruinösen Preiskampf verwickelt ist. Bei immer niedrigeren Verbraucherpreisen können viele Landwirte, Verarbeiter und Händler nicht mehr kostendeckend arbeiten. Infolge einer fragwürdigen Agrar- und Ernährungspolitik wird die Rationalisierung und Konzentrierung der Landwirtschaft, der Verarbeitungsbetriebe sowie 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 Mio. landwirtschaftlichen Betrieben über eine Mio. dem sog. »Hofsterben« zum Opfer (8).

Außerdem geben die niedrigen Lebensmittelpreise die tatsächlichen Produktionskosten nicht »ehrlich« wieder, geschweige denn beinhalten sie die ökologischen und sozialen Folgekosten der Billigproduktion. Diese werden meist über Steuermittel auf alle Bürger umgelegt oder derzeit gar nicht bezahlt, d. h. auf die nächsten Generationen abgewälzt. Dies ist das genaue Gegenteil von Nachhaltigkeit.

Die globale Wirtschaftssituation weist ein starkes Nord-Süd-Gefälle bei

der Verteilung des Welteinkommens auf. Während die 20% Reichen (hauptsächlich in den Industrieländern) über 83% des Welteinkommens verfügen, bleiben für die 20% Ärmsten in den sog. Entwicklungsländern lediglich 1,4% (**Abb. 1**). Diese ungerechte Situation geht bei diesen Menschen mit hoher Armut und Verschuldung einher. Nach wie vor werden ausreichend Lebensmittel für alle auf der Welt lebenden Menschen produziert. Die Hungernden der Welt sind aber vielfach schlichtweg zu arm, um sich die durchaus vorhandenen Lebensmittel kaufen zu können. Diese Situation 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 mittlerweile 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« an der Therapie von Krankheiten gut. Schätzungen des Bundesministeriums für Gesundheit ergaben, dass rund ein Drittel der Kosten im Gesundheitswesen direkt oder indirekt den ernährungsabhängigen Krankheiten zuzurechnen ist (9).

### Gesellschaftliche Zusammenhänge – Soziale Gerechtigkeit

Durch die globale Industrialisierung der Landwirtschaft und Lebensmittelverarbeitung haben in Entwicklungsländern Landflucht und Verstädterung stark zugenommen. Ab dem nächsten Jahr werden weltweit mehr Menschen in Städten als auf dem Land leben. Millionen von Menschen verlieren somit ihre soziokulturellen Wurzeln. In zahlreichen Städten (vor allem in den Slums armer Länder) sind die Hygiene- und Ernährungsverhältnisse ausgesprochen schlecht.

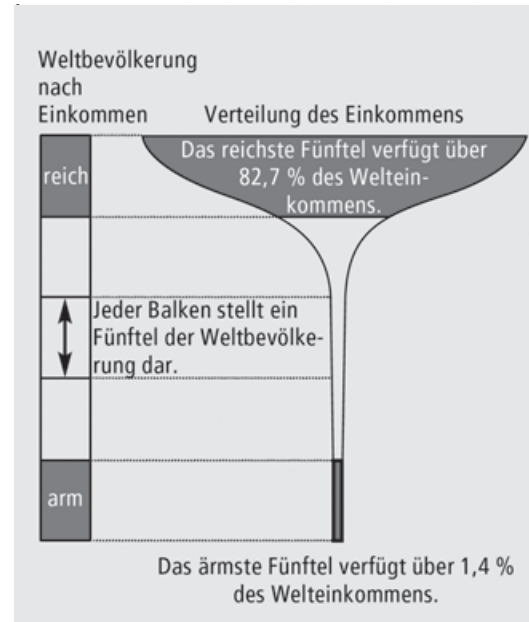
In den letzten zwei Jahrzehnten ist in vielen Ländern eine starke Zunahme des Verzehrs von vorgefertigten Lebensmitteln (Convenience-Produkte) und Fast Food feststellbar. Aufgrund der Vorbildfunktion, die der »reiche

Norden« bedenkllicherweise für Menschen in den armen Ländern des 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 (10). Ein derartig veränderter Ernährungsstil (mehr tierische Lebensmittel, mehr Fertigprodukte) geht einher mit einer Zunahme von sog. Zivilisationskrankheiten.

Viele unserer Konsumartikel – Kaffee, Tee, Schokolade, Bananen sowie anderes Obst und Gemüse – werden in den Entwicklungsländern unter inhumanen Bedingungen erzeugt. Besonders die schlimmsten Formen der Kinderarbeit sind ethisch nicht vertretbar, etwa bei der Ernte von Kaffee- und Kakaobohnen oder bei der Herstellung von Orangensaft. Dabei bekommen die Kinder sehr wenig oder gar keinen Lohn, erleiden gesundheitliche Schäden und erhalten keine Ausbildung.

Über ein Drittel der Weltgetreidernte wird an Tiere verfüttert, um Fleisch(waren), Milch und Eier zu produzieren (11). In Deutschland sind es sogar 67% (12). Aus energetischer Sicht ist die Umwandlung pflanzlicher Lebensmittel, die auch der Mensch direkt verzehren könnte, in tierische Produkte höchst ineffektiv: Für die Erzeugung von 1 kcal in Form von tierischen Lebensmitteln werden durchschnittlich 7 kcal aus pflanzlichen Futtermitteln gebraucht. Dabei gehen 65–90% der Nahrungsenergie aus den Futterpflanzen als sog. »Veredelungsverluste« verloren (13). Dies stellt nach ökologischen und sozialen/ethischen Kriterien eine riesige Ressourcenverschwendung dar. Problematisch ist außerdem, dass etwa die Hälfte unserer Futtermittel aus Entwicklungsländern stammt. Die landwirtschaftlichen Produktionsflächen hierfür verdrängen die Nahrungserzeugung für die einheimische Bevölkerung, was dort die Hungersituation verschärft.

Durch den überhöhten Fleischverzehr in Deutschland nehmen wir uns



▲ Abb. 1: Verteilung des Weltinkommens

somit von der weltweit produzierten Nahrungsmenge mehr, als uns nach Aspekten der Gerechtigkeit zusteht. Das Welternährungsproblem ist folglich kein Produktions-, sondern ein Verteilungsproblem.

### Gesundheitliche Aspekte – Hohe Lebensqualität

Die Möglichkeiten zur Erhaltung der Gesundheit waren in Deutschland noch nie so gut wie heute – trotzdem ist die tatsächliche Gesundheitssituation sehr unbefriedigend. Im Vordergrund stehen Gesundheitsprobleme, die mit Bewegungsarmut, Überernährung, Stress, Rauchen und hohem Alkoholkonsum zusammenhängen (14).

Zu den ernährungsabhängigen Krankheiten zählen bekanntlich unter anderem Karies, Übergewicht, Herz-Kreislauf-Krankheiten, Stuhlverstopfung, Kropf, Gallensteine, Gicht und Diabetes mellitus. Diese besitzen inzwischen eine weite Verbreitung in der Bevölkerung (Tab. 2).

Die Ursache für ernährungsabhängige Krankheiten ist zumeist eine übermäßige, hinsichtlich der Hauptnähr-



TBWA/Heigl

stoffe unausgewogene oder bezüglich der essenziellen Nährstoffe unzureichende Ernährung. Diese kann die Aufgabe der Struktur- und Funktionserhaltung des Organismus nicht befriedigend erfüllen. Auf der Lebensmittel-Ebene bedeutet das ein Zuviel an Fleisch, Wurst und Eiern sowie 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 (derzeit 6,5 Mrd. Menschen) produziert werden, leben etwa 840 Mio. Menschen in Hunger und ständiger Unterernährung. In den Entwicklungsländern sterben mehr als 30.000 Kinder täglich, davon über die Hälfte an Unterernährung und deren Folgen (20). Weitverbreitet ist außerdem ein Mangel an Mikronährstoffen: Der Eisenmangel betrifft etwa 1,5 Mrd. Menschen, vor allem Frauen und Kinder, der Jodmangel 740 Mio. und der Vitamin-A-Mangel 200 Mio. Menschen (4).

Allerdings gibt es seit dem Jahr 2000 erstmals auf der Welt mehr Über-

ernährte als Unterernährte, nämlich 1,2 Milliarden. Daher rief die Weltgesundheitsorganisation (WHO) Übergewicht als weltweite Epidemie Nr. 1 aus.

### Lösungsmöglichkeiten: Grundsätze für einen nachhaltigen Ernährungsstil

Als praktische Schlussfolgerungen aus diesen umfassenden Betrachtungen lassen sich sieben »Grundsätze für einen nachhaltigen Ernährungsstil« ableiten (nach 1). Unter »Nachhaltigkeit« wird dabei das Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung verstanden, das 1992 auf der UNO-Konferenz für Umwelt und Entwicklung in Rio de Janeiro von den 178 Teilnehmerstaaten beschlossen wurde. Es bezeichnet eine gesellschaftliche Entwicklung, in der die Bedürfnisse heutiger Generationen befriedigt werden sollen, *ohne* die Bedürfnisbefriedigung kommender Generationen zu gefährden (21).

Die Herausforderung bei der Entwicklung von handlungsorientierten Grundsätzen besteht darin, möglichst zu allen vier ausgeführten Dimensionen integrierte Lösungsmöglichkeiten anzubieten. Die Grundsätze sind im Folgenden nach ökologischer Priorität geordnet: absteigend nach ihrem Einsparpotenzial an Treibhausgasemissio-

Übersicht 2: Sieben Grundsätze für einen nachhaltigen Ernährungsstil (nach 1 und 22)

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

nen (**Übersicht 2**). Sie werden nachfolgend aus den vier Dimensionen heraus begründet.

#### 1. Fleisch in Maßen statt in Massen

**Umwelt:** Wer den Anteil tierischer Lebensmittel (besonders von Fleisch) in der Ernährung reduziert, kann am meisten für die Umwelt tun: Mit einem deutlich geringeren Fleischverzehr ließe sich in Deutschland der Ausstoß an CO<sub>2</sub>-Äquivalenten schätzungsweise um 100 Mio. Tonnen pro Jahr vermindern. Das entspräche knapp 40% der gesamten Treibhausgas-Emissionen des Ernährungssystems (6).

**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. Auch die problematischen Futtermittelimporte aus Entwicklungsländern für unsere billige Produktion von Fleisch können dann entfallen.

**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. Gesundheitsfördernde Ballaststoffe und sekundäre Pflanzenstoffe

Tabelle 2: Häufigkeit ernährungsabhängiger Krankheiten in Deutschland (geschätzte Verbreitung in % der deutschen Bevölkerung, teilweise weiter berechnet und gerundet)

	Frauen	Männer	gesamt
Karies <sup>1</sup>	–	–	99
Übergewicht <sup>2</sup> (BMI ≥ 25)	52	67	–
erhöhtes Serumcholesterin <sup>3</sup> (≥ 250 mg/dl)	35	32	–
Bluthochdruck <sup>2</sup>	27	30	–
chronische Obstipation <sup>4</sup>	–	–	20
Kropf (Struma) <sup>5</sup>	–	–	17
Gallensteine <sup>6</sup>	6,3	5,8	6,0
Gicht <sup>2</sup>	6,1	11,3	–
Diabetes mellitus <sup>2</sup>	5,3	4,7	–

<sup>1</sup> 15, S. 45ff; <sup>2</sup> 16, Angabe zur Gicht für West-Deutschland; <sup>3</sup> 14, S. 142; <sup>4</sup> 17, S. 485ff; <sup>5</sup> 18, S. 2; <sup>6</sup> 19, Angabe einer Studie in Ulm

finden sich ausschließlich in pflanzlichen Lebensmitteln. Sie verstärken die Sättigungswirkung bei gleichzeitig geringerer Nahrungsenergieaufnahme. Studien mit Vegetariern zeigen, dass diese eine gute Nährstoffversorgung und einen besseren Gesundheitszustand aufweisen.

**Wirtschaft:** Fleisch und Wurstwaren sind meist teure Lebensmittel (wenn es nicht gerade minderwertiges Billigfleisch ist), bei geringerem Verzehr sinken daher die Haushaltsausgaben.

## 2. Am besten Bio-Lebensmittel

**Umwelt:** Lebensmittel aus ökologischer Landwirtschaft belasten die Umwelt weniger als konventionelle Erzeugnisse. Es werden keine chemisch-synthetischen Pestizide und Mineraldünger eingesetzt. Bei der Produktion von Bio-Lebensmitteln wird – auf die gleiche erzeugte Menge bezogen – nur gut die Hälfte an Primärenergie verbraucht. Der Ausstoß klimaschädlicher Treibhausgase ist ebenfalls nur rund halb so hoch und es werden weniger Rohstoffe benötigt. Zudem fördert der Öko-Landbau natürliche Kreisläufe und die Artenvielfalt. Dieser 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. Außerdem schafft die Öko-Landwirtschaft zusätzliche Arbeitsplätze durch hohe Arbeitsintensität, Weiterverarbeitung am Hof und Direktvermarktung.

**Gesellschaft:** Bei einer Umfrage unter »frischgebackenen« Öko-Landwirten zeigte sich, dass diese nach erfolgter Umstellung auf ökologische Landwirtschaft mit ihrer Arbeit zufriedener waren als vorher. Neben Markt- und

Umwelleistungen werden in der ökologischen Landwirtschaft auch soziale und kulturelle Zusatzleistungen erbracht. Zu nennen sind hier besonders Kindergarten- und Schulbauernhöfe, Betriebe zur Therapie und Integration von Behinderten und psychisch Kranken sowie Höfe, die ältere Menschen in ihren Betrieb einbeziehen.

**Gesundheit:** Viele Menschen kaufen Bio-Lebensmittel in der Annahme, dass sie gesünder sind als konventionelle Lebensmittel. Bei den Vitaminen und Mineralstoffen in Gemüse und Obst sind kaum relevante Unterschiede zu finden (nur der Vitamin-C-Gehalt ist in Öko-Erzeugnissen meist höher). Dagegen weisen biologische Knollen- und Wurzel-Gemüse tendenziell einen geringeren Wassergehalt und damit einen höheren Trockensubstanzgehalt auf, wodurch eine größere Nährstoffdichte resultiert. Außerdem liegen in der Regel höhere Gehalte an sekundären Pflanzenstoffen vor. Für viele dieser Stoffe ist eine positive Wirkung unter anderem auf Herz-Kreislauf- und Krebserkrankungen nachgewiesen. Eine höhere Gesundheitsverträglichkeit von Bio-Lebensmitteln bewirken auch die i. d. R. niedrigeren Nitratwerte und das weitgehende Fehlen von Rückständen an Pestiziden und Tierarzneimitteln. Meist unumstritten ist der intensivere Geschmack von ökologisch erzeugtem Gemüse und Obst sowie Fleisch.

## 3. Regional und saisonal ist erste Wahl

**Umwelt:** Bevorzugt werden sollten Lebensmittel, die regional erzeugt und verarbeitet wurden. Diese sorgen durch meist kürzere Transportwege für einen verminderten Energie- und Rohstoffverbrauch. Als Transportmittel ist die Bahn dem LKW vorzuziehen (nur ein Drittel der Primärenergie). Extrem umweltschädlich sind Transporte mit dem Flugzeug, die die Vorteile einer ökologischen Erzeugung mehr als zunichte machen (z.B. die berühmten Erdbeeren im Winter). Ebenso lassen sich durch einen saisonalen Anbau von

Gemüse und Obst, d.h. während der einheimischen Saison im Freiland, viel Heizöl und CO<sub>2</sub>-Emissionen einsparen. Auf die Erzeugung in sehr energieintensiven beheizten Treibhäusern und Folientunneln im Winter wird bewusst verzichtet.

**Wirtschaft:** Regionales Wirtschaften stärkt die kleinen und mittleren Betriebe. Es schafft eine bessere Existenzsicherung durch Kooperationen von Landwirten, Verarbeitern, Händlern und Verbrauchern (Netzwerke).

**Gesellschaft:** Die überschaubaren Strukturen schaffen Transparenz und damit Vertrauen für alle Beteiligten – dies mindert die Gefahr von unerlaubten Praktiken und Lebensmittelskandalen.



BLE, Bonn / Foto: Thomas Stephen

**Gesundheit:** Da regionale Erzeugnisse keine langen Transporte überstehen müssen, können sie auf dem Feld ausreifen und erst später geerntet werden. Daher sind diese meist schmackhafter und reicher an essenziellen und gesundheitsfördernden Substanzen. Ferner enthalten Freilandserzeugnisse durchschnittlich weniger Rückstände als Treibhausware, z.B. an Nitrat und Pestiziden.

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.

#### 4. Lieber frisch und gering verarbeitet

**Gesundheit:** Ein ganz wesentlicher Vorteil gering verarbeiteter Lebensmittel ist, 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 vermindert oder abgetrennt. Außerdem wird die unerwünschte Aufnahme von Zusatzstoffen (Konservierungsstoffen, Farbstoffen usw.) vermieden. Die Bevorzugung gering verarbeiteter Lebensmittel bedeutet aber nicht, dass alle landwirtschaftlichen Erzeugnisse roh gegessen werden sollten. Erhitzte Lebensmittel sind als »mäßig verarbeitet« zu bewerten und sollten etwa die Hälfte unserer Nahrung ausmachen.

**Umwelt:** Durch weniger intensive Verarbeitungsverfahren wird der Primärenergieverbrauch und damit der Schadstoffausstoß gesenkt. Ein wichtiger Faktor dabei ist, dass das Transportaufkommen zwischen den einzelnen Verarbeitungsstufen wesentlich niedriger ist (z.B. bei Kühlketten). Ebenso ist der Wasserverbrauch bei der Produktion geringer.

**Gesellschaft:** Die Zubereitung un- verarbeiteter Lebensmittel im Haushalt fördert eine stärkere sinnliche Wahrnehmung des Essens und eine höhere Wertschätzung der landwirtschaftlichen Rohprodukte. Ferner werden die oft als mangelhaft beklagten kochtechnischen Fertigkeiten geschult und das Kochen bietet ein soziales Gemeinschaftserlebnis in Familien oder Gruppen.

**Wirtschaft:** Grundnahrungsmittel sind in der Regel preiswerter, weil kostenintensive Verarbeitungsschritte entfallen. Dies stellt einen ökonomischen Vorteil für Verbraucher dar.

#### 5. Hüllenlos oder umweltverträglich verpackt

**Umwelt:** Die Verpackungen von Lebensmitteln tragen erheblich zu unseren Müllbergen bei. Durch den Einkauf von Erzeugnissen, die gar nicht bzw. umweltverträglich verpackt sind, lassen sich die Abfallmengen reduzieren. Damit sinken auch der Rohstoff- und Energieverbrauch sowie die Emissionen. Folglich ist es nicht nur aus gesundheitlichen, sondern auch aus ökologischen Gründen sinnvoll, vorwiegend Grundnahrungsmittel einzukaufen. Denn diese erfordern wenig oder keine Verpackung, insbesondere entfallen die Transportverpackungen zwischen den einzelnen Produktionsstufen in unterschiedlichen Betrieben.

#### 6. Ja zum Fairen Handel

Um dem Ziel der Chancengleichheit für alle Menschen auf der Erde näher zu kommen, ist eine sozialverträgliche Nahrungsversorgung unverzichtbar. Dazu gehören angemessene, faire Lebensmittelpreise für Erzeuger, Verarbeiter und Händler, um deren Existenz zu sichern. Ebenfalls sollten Nahrungs- und Genussmittel aus Entwicklungsländern, wie Kaffee, Kakao, Tee, Bananen, Orangensaft oder Schokolade den Kriterien des Fairen Handels entsprechen.

**Wirtschaft:** Kernstück des Fairen Handels ist der faire Preis, den Erzeuger für ihre Produkte erhalten – dieser liegt deutlich über dem Weltmarktpreis. Weitere ökonomische Vorteile für die Produzenten in den armen Ländern des Südens sind garantierte Abnahmemengen, die in langfristige Verträge zur Planungssicherheit eingebettet sind. Außerdem gibt es die Vorauszahlungen durch die Importeure, um Investitionen zu ermöglichen.

**Gesellschaft:** Der Faire Handel fördert aktiv den Bau sozialer Einrichtungen wie Schulen und Krankenhäuser, ebenso Sozialversicherungen für Arbeiter und die Gründung von Gewerkschaften. Der Ausschluss ausbeuterischer Kinderarbeit wird garantiert.

**Umwelt:** Die Produktionsbedingungen des Fairen Handels beinhalten außerdem Umweltschutzauflagen, wie Trinkwasserschutz und möglichst geringen Pestizideinsatz.

**Gesundheit:** Daher und durch Schutzmaßnahmen bei der Anwendung werden Pestizidvergiftungen der Arbeiter vermieden – was ansonsten in Entwicklungsländern ein großes Problem darstellt.

#### 7. Genussvoll und bekömmlich soll es sein

Bei aller Verantwortung gegenüber der Umwelt und der eigenen Gesundheit sowie der Solidarität mit anderen Menschen sollte der Genuss beim Essen keinesfalls zu kurz kommen. Spaß und Lebensfreude sind bei der Ernährung unverzichtbar und Voraussetzungen für eine dauerhafte Umstellung oder Anpassung der täglichen Essgewohnheiten. Dies steht jedoch 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.



## Höhere Preise – Faire Preise

Wer Bio-Lebensmittel und fair gehandelte Produkte kaufen will, den halten oft die höheren Preise ab. Doch wer genauer hinsieht, erkennt: Konventionelle Nahrungsmittel sind zu billig, um wahr zu sein. Sie werden mit einem enormen Einsatz an Technik, chemisch-synthetischen Düngern und Pestiziden hergestellt. Die Folgen für Umwelt und Gesellschaft sind beträchtlich, deren Folgekosten finden sich aber nicht in den Preisen wieder. Würden diese »externen« Kosten auf die Preise aufgeschlagen, wären konventionelle Produkte teurer als vergleichbare Bio-Ware.

Ökologisch wirtschaftende Bauern erzielen zwar nicht ganz so hohe Erträge wie ihre konventionell wirtschaftenden Kollegen, entlassen aber nur etwa halb so viele Treibhausgase in die Atmosphäre. Zusätzlich erbringen sie weitere wertvolle Umweltleistungen. Entsprechend bieten Lebensmittel aus Fairem Handel entscheidende Vorzüge für die Menschen in Entwicklungsländern. Diese besondere Qualität von Öko-Erzeugnissen bzw. fair gehandelten Lebensmitteln gibt es natürlich nicht zum Nulltarif.

Außerdem entfällt bei »ehrlichen«, sprich höheren bzw. fairen Preisen der Anreiz für kostensparende, teilweise unerlaubte Machenschaften bei Erzeugung, Verarbeitung und Vermarktung von Lebensmitteln. Das Problem der gehäuft auftretenden Lebensmittel-skandale bei der billigen Massenproduktion (wie Gammelfleisch, BSE, Maul- und Klauenseuche sowie verbotene Futterzusätze) wird somit an der Wurzel gepackt.

Wer hohe Qualität wertschätzt, ist oft bereit, mehr dafür zu zahlen. Bei Kleidung, Wohnung, Auto oder Urlaub ist dies für viele selbstverständlich – beim Essen sollte das ebenso tägliche Praxis werden. Die verständlicherweise höheren Preise für Bio-Lebensmittel und Waren aus Fairem Handel müssen jedoch das Haushaltsbudget nicht unbedingt stärker belasten. Vor allem die Auswahl macht's. Der Ein-

kauf wird beispielsweise unnötig verteuert durch reichlich Fleisch und außerhalb der Saison gekaufte Gemüse und Obst, zudem durch Fertigprodukte und gesundheitsbedenkliche Genussmittel 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-Produkte oder häufigen Außer-Haus-Verzehr. Schließlich ist Geld einzusparen durch größere Abnahmemengen (verbunden mit häuslicher Vorratshaltung) und geeignete Einkaufsquellen (wie Direktbezug vom Landwirt).

## Fazit

Essen ist (über-)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, andere Menschen und unsere Lebensumwelt? Hochwertige, nachhaltige Lebensmittel sind nicht nur die Grundlage für schmackhafte Mahlzeiten und sinnlichen Genuss. Wir tun damit auch etwas für den vorbeugenden Gesundheitsschutz, für ein attraktives Landschaftsbild und sauberes Trinkwasser – sowie für faire Wirtschaftsbeziehun-

gen und soziale Gerechtigkeit. Das Wissen um diesen Mehrwert, verbunden mit entsprechendem Handeln, ist ein großer persönlicher Gewinn. Und eine lohnende Investition in die Zukunft.

**Dr. Karl von Koerber**

**Dipl. oec. troph. Jürgen Kretschmer**

Beratungsbüro für Ernährungsökologie

Entenbachstraße 37

81541 München

koerber@bfeoe.de; kretschmer@bfeoe.de

## Literatur

- 1 Koerber Kv, Männle T, Leitzmann C: Vollwert-Ernährung – Konzeption einer zeitgemäßen und nachhaltigen Ernährung. 10. Aufl. Stuttgart: Haug; 2004.
- 2 Münchner Rückversicherungsgesellschaft: Welt der Naturgefahren (CD-ROM), München; 2000.
- 3 IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change): Climate Change 2001, Working Group I: The scientific Basis (944 S). www.grida.no/climate/ipcc\_tar/wg1/index.htm; 2001.
- 4 UNO (United Nations Organization): Implementing Agenda 21. www.un.org; 2002.
- 5 Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie (Hrsg.): Fair Future – Begrenzte Ressourcen und globale Gerechtigkeit. 2. Aufl. München: Beck; 2005.
- 6 Enquete-Kommission »Schutz der Erdatmosphäre«: Klimaänderung gefährdet globale Entwicklung – Zukunft sichern, jetzt handeln. Bonn: Economica; 1992.
- 7 Umweltbundesamt (UBA): Nachhaltige Entwicklung in Deutschland – Die Zukunft dauerhaft umweltgerecht gestalten. Berlin: Erich Schmidt; 2002.
- 8 BMVEL (Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft): Ernährungs- und agrarpolitischer Bericht der

## Summary

### Four dimensions of nutrition – interrelations between nutrition, environment, economy, social order and good health

*Apart from affecting our health, diets largely influence our environment, economy and social order. Elective shopping and eating habits are essential preconditions of a consistent lifestyle and of adequate nutrition. Diets rich in meat and conventional, intensively processed products, often imported from distant areas at different seasons of the year, aggravate existing problems of false nutrition. On the other hand, we can definitely maintain good health by adhering to mainly vegetarian diets originating from organically grown, unprocessed seasonal foodstuff.*

### Key words

Consistent nutrition, environmental sustainability, fair trade, social ethics, biological products, food prices

- Bundesregierung. Berlin: Medien- und Kommunikations GmbH; 2002.
- 9 BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung): Gesundheitsforschung: Forschung für den Menschen, Programm der Bundesregierung [www.gesundheitsforschung-bmbf.de](http://www.gesundheitsforschung-bmbf.de); 2001.
  - 10 Rau H, Leitzmann C: Fast Food und Welternährung. In: BUKO Agrar Koordination (Hrsg.): Fast Food. Stuttgart: Schmetterling; 1998: 88–95.
  - 11 FAO (Food and Agriculture Organization): Neuer FAO-Weltbericht: Landwirtschaft 2015/2030. Blickpunkt Welternährung 2002; 32 (8): 3.
  - 12 Statistische Jahrbücher über Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (ELF) 1977–1997. Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (ab 2001: Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft, Hrsg.). Münster: Landwirtschaftsverlag; 1977–2002.
  - 13 Strahm RH: Warum sie so arm sind – Arbeitsbuch zur Entwicklung der Unterentwicklung in der Dritten Welt mit Schaubildern und Kommentaren. Wuppertal: Hammer; 1995.
  - 14 Bundesminister für Gesundheit: Daten des Gesundheitswesens. Baden-Baden: Nomos; 2001.
  - 15 Hellwig E, Klimek J, Attin T: Einführung in die Zahnerhaltung. München: Urban & Schwarzenberg; 1995.
  - 16 Robert-Koch-Institut: Diabetes-Häufigkeit: [www.rki.de/GESUND/KRANK/KRANK.HTM?/GESUND/KRANK/DIABET.HTM&1](http://www.rki.de/GESUND/KRANK/KRANK.HTM?/GESUND/KRANK/DIABET.HTM&1) Hypertonie-Häufigkeit: [www.rki.de/GESUND/KRANK/HKK/HKK.HTM?/GESUND/KRANK/HKK/HKK\\_1.HTM&1](http://www.rki.de/GESUND/KRANK/HKK/HKK.HTM?/GESUND/KRANK/HKK/HKK_1.HTM&1) Gicht-Häufigkeit: [www.rki.de/GESUND/KRANK/KRANK.HTM?/GESUND/KRANK/GICHT.HTM&1](http://www.rki.de/GESUND/KRANK/KRANK.HTM?/GESUND/KRANK/GICHT.HTM&1); 1999.
  - 17 Thiede A, Kramer M, Fuchs KH: Therapie der chronischen Obstipation. Dtsch Med Wochenschr 1995; 120: 485–488.
  - 18 Hampel R, Kühlberg T, Zöllner H, Klink D, Klein K, Pichmann EG, Kramer A: Aktueller Stand der alimentären Jodversorgung in Deutschland. Z Ern Wiss 1996; 35: 2–5.
  - 19 Kratzer W, Mason RA, Hill V, Hay B, Haug C, Adler G, Beckh K, Muche R: Gallstone prevalence in Germany. Dig Dis Sci 1998; 43: 1285–1291.
  - 20 FAO (Food and Agriculture Organization): The State of Food Insecurity in the World 2002. Rom; 2002.
  - 21 BUND und Misereor: Zukunftsfähiges Deutschland – Ein Beitrag zu einer global nachhaltigen Entwicklung. 4. Aufl. Basel: Birkhäuser; 1997.
  - 22 Koerber Kv, Kretschmer J: Der Anspruch auf Nachhaltigkeit im Ernährungsbereich – Wie zukunftsfähig ist unser Ernährungsstil? aid-Verbraucherdienst 1999; 44 (4): 88–95.