

Ernährung zwischen Frust und Lust

Herbstakademie
für Lehrer, Eltern und Erzieher
Textsammlung



Inhaltsverzeichnis	1
Vorwort	2
Der Appetit kommt beim Essen: Die hohe Schule des Geschmacksdesigns <i>Udo Pollmer</i>	3
Die Instant-Suppe, Instant-Nudel, Das Fix & Fertig-Fleisch, Designer-Fettaugen, Statt chemischer Konservierung..., Zink <i>Udo Pollmer</i>	
Ernährung, Gesundheit und institutionelle Verantwortung <i>Prof. Dr. Ines Heindl</i>	16
Kindern Geschmack zeigen <i>Prof. Dr. Ines Heindl</i>	24
Ernährung und Schule – eine Bildungsoffensive; Beilage: Europäisches Kerncurriculum – Inhalte und Lernziele der Ernährungsbildung <i>Prof. Dr. Ines Heindl</i>	29
Auf dem Weg in eine kranke Gesellschaft? Übergewicht bei Kindern und Jugendlichen <i>Prof. Dr. Manfred James Müller</i>	32
Internetadressen und Institutionen mit Informationen zum Thema Übergewicht, Ernährung und Diäten	34
Adipositas bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Deutliche und anhaltende Zunahme der Prävalenz – Aufruf zum Handeln <i>Prof. Dr. M. Wabitsch, Prof. Dr. D. Kunze, Prof. Dr. E. Keller, Prof. Dr. W. Kiess, Dr. K. Kromeyer-Hauschild</i>	35
Zwischen Pizza, Döner und Rheinischem Sauerbraten – Europäische Esskultur im Wandel <i>Dr. Gunther Hirschfelder</i>	43
Vollwert-Ernährung auf dem Prüfstand <i>Prof. Dr. Claus Leitzmann</i>	55
Der Blick über den Tellerrand – Ernährungspyramiden als Orientierung für eine zeitgemäße und nachhaltige Ernährung <i>Prof. Dr. Claus Leitzmann</i>	59
Was ist Ernährungsökologie? <i>Dr. Karl von Koerber, Jürgen Kretschmer</i>	65
Weitere Informationen und Unterrichtsmaterialien	76
Impressum	80

Vorwort

Warum ist für Kinder McDonald so attraktiv? Wie sieht es mit unserer Esskultur aus? Sind Lebensmittel für Gesundheitsrisiken mitverantwortlich? Welchen Informationen können wir noch trauen? Wie soll Ernährungserziehung aussehen?

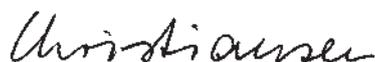
Mit der Herbstakademie „Ernährung zwischen Frust und Lust“ erhielten Pädagogen, Eltern und ErzieherInnen ein qualifiziertes Angebot und konnten sich umfassend über diese Fragen informieren. Ich gehe davon aus, dass in Schulen und Kindergärten neue Impulse entstehen werden und Ernährung als Teil eines Bildungsauftrags verstanden wird.

Die Herbstakademie wurde als Kooperationsprojekt des Umwelt- und Verbraucherschutzamtes der Stadt Köln, Melanchthon-Akademie, Agenda-Themenkreis Bildung, Ausbildung und Wissenschaft und Köln Agenda e.V. realisiert. Sie wurde aus Mitteln der Natur- und Umweltschutz-Akademie NRW gefördert.

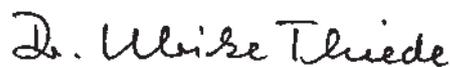
Über 550 TeilnehmerInnen nahmen an den fünf Veranstaltungen teil. Allein zu der ersten Veranstaltung am 23. September 2004 mit dem Lebensmittelchemiker Herrn Udo Pollmer im Domforum kamen 160 Personen. Ein Termin, bei dem interessante Dinge über die „hohe Schule des Geschmacksdesigns“ vermittelt wurden. Frau Prof. Ines Heindl berichtete über aktuelle pädagogische Ansätze zur Ernährungserziehung im Unterricht. Besonders interessant war in diesem Zusammenhang das neue Europäische Kerncurriculum. Quer- und Längsschnittsuntersuchungen zu den tatsächlichen Ursachen des Übergewichts bei Kindern stellte Herr Prof. Dr. Manfred James Müller aus Kiel dar und Herr Dr. Gunther Hirschfelder aus Bonn ging auf die historischen Quellen unserer heutigen Esskultur ein. Herr Prof. Dr. Claus Leitzmann aus Gießen referierte über Alternativen für eine gesündere Ernährung, wobei er auf die sozialen, gesundheitlichen, ökonomischen und ökologischen Auswirkungen unseres Konsumverhaltens einging.

Spannend und gleichzeitig unterhaltsam, lehrreich und aufrüttelnd, engagiert und ermutigend – so könnte man diese Reihe zum Thema Ernährung und Gesundheit beschreiben.

Allen LehrerInnen, ErzieherInnen und ErnährungsberaterInnen – soll dieser Reader weitere Anregungen und Hilfestellungen geben.



Dr. Ursula Christiansen
Dezernentin für Umwelt und Gesundheit



Dr. Dr. Ulrike Thiede
1. Vorsitzende Köln Agenda e. V.

Der Appetit kommt beim Essen: Die hohe Schule des Geschmacksdesigns

Udo Pollmer
Europäisches Institut für Lebensmittel-
und Ernährungswissenschaften e.V.

„Oskar frisst und frisst und frisst und frisst und frisst ...“ Oskar hat gut fressen, schließlich ist er kein Mensch, sondern ein Schwein.

Oskar frisst auf Anzeigen für den Futteraromenhersteller Dr. Kolb. Als Schwein kann es Oskar egal sein, wieviel er wiegt. Laut Anzeige ist bei ihm „Gewicht Geschmackssache“. Dr. Kolb verkauft Kraftfutterherstellern Aromastoffe, die nur einen Zweck erfüllen: Sie bringen Oskar dazu, immer mehr zu fressen. So lange, bis er reif für die Schlachtbank ist.

Damit ist allen gedient: Je mehr Oskar frisst, desto mehr Futter verkauft der Hersteller, desto mehr Aromastoffe kann Dr. Kolb verkaufen. Natürlich freut sich auch der Bauer über den fetten Oskar. Und dem ist, wie gesagt, ohnehin alles egal. Hauptsache, es schmeckt. Oskar ist eben nur ein Schwein.

Nur ein Schwein? Oskar geht uns alle an. Bereits 1979 hatte Hans Paul Mollenhauer einen Verdacht. Anlässlich einer Fachtagung zum Thema „Lebensmittelqualität und Zusatzstoffe“ brachte es der inzwischen pensionierte Beamte des Bundesgesundheitsministeriums auf den Punkt. Von manchen Zusatzstoffen müsse man annehmen, dass sie „einer der auslösenden Faktoren für überhöhten Verzehr von Lebensmitteln“ seien und „den Appetit ungemäß anregen“. Die Zusätze könnten dazu führen, dass „Menschen das Maß für die Menge des Verzehrten“ abhanden komme.

Die Lebensmittelindustrie setzt Zusatzstoffe längst nicht mehr nur dazu ein Nahrungsmittel bunt, haltbar oder maschinabel zu machen. Zusatzstoffe verleiten uns dazu, mehr von einem Produkt zu essen als wir eigentlich wollen oder vertragen.

Wir werden gemästet. Nur ist beim Menschen natürlich nicht – wie beim Schwein – der „Fütterungserfolg eine Sache des richtigen Geschmacks“. Hier ist die Industrie vornehmer. Beim Menschen gibt der „Gaumenkitzel“ den Ausschlag. „Gaumenkitzel“, erklärte Günter Dous von der Hansa-Meierei Hamburg, „braucht ein neues Produkt, wenn es Erfolg haben will.“ Und ein Fachblatt der Milchwirtschaft warnte seine Leser gar vor

„Geschmacksspionage“. Wer bei der Konkurrenz die neueste Geschmacksrichtung ausbaldowere, könne sich schon mal wirtschaftliche Vorteile erschleichen.

Die hohe Schule des Geschmacksdesigns beherrscht zweifelsohne die Kartoffelchip-Industrie: Wer eine Tüte Chips öffnet und zu knabbern beginnt, futtert auch dann noch, wenn er sich satt fühlt. Viele Menschen können einfach nicht aufhören bis die Tüte leer ist. Fühlen Sie sich niedergeschlagen, besiegt? Von einer Tüte Krümel? Ja! Dann sind Sie gesund. Denn dieser Effekt ist Kalkül.

Das Erfolgsgeheimnis liegt nach Ansicht von Psychophysikern weniger im Krachen als in den Vibrationen des Unterkiefers. Ihre Wirkung entfalten die Chips vorzugsweise vor dem Fernseher. Das hat einen einfachen Grund: Chips bieten ein Ventil für Aggressionen, die zum psychologischen Interieur mancher Sendungen à la Dallas gehören.

Schon folgt die nächste Kauphase: Das inzwischen bröckelige Material wird weich und breiig. Angenehm schmiegt es sich an den Gaumen, ohne an den Zähnen zu kleben. Damit ist die Aufgabe des Chips erfüllt. Der Esser darf sich entspannen, seinem Gaumen mit weicher Masse Streicheleinheiten verpassen und beruhigt herunterschlucken.

Bei langweiligen Sendungen spielt natürlich noch der „Unterhaltungswert“ der Geräuschkulisse im Mund eine Rolle. „Knusprigkeit ist ein aktives, aggressives Charakteristikum, das stimuliert und zum Weiteressen anspornt. Weichheit entspannt, ... sie ist passiv und kindisch“, befand einmal Kau-Ex-pertin Alina Szczesniak vom US-Nahrungsmulti General Foods. Sie sprach den Chips sogar ein „dramatisierendes Element“ zu. Damit dürften Chips für manche Sendungen unverzichtbar sein...

Das erklärt zwar die Beliebtheit von Chips angesichts von Fernsehshows, aber nicht, warum die gefüllten Schälchen mit Knabberzeug in der Regel auch noch bis zur Neige aufgefuttern werden. Dabei spielt es seltsamerweise keine Rolle, ob der Esser bereits satt ist oder nicht. Knusper-Experten glauben die Ursache zu kennen: Um den Chip mit seiner großen trockenen Oberfläche schlucken zu können brauche man jede Menge Speichel. Der wiederum werde durch das hinzugefügte Salz gebunden. Sind Chips und Spucke erst einmal weg, entsteht im Mund ein Gefühl der Leere. Dagegen hilft nun ein weiterer Chip, der seinerseits ja ganz leicht und luftig ist.

Damit aus der profanen Kartoffelscheibe ein richtiges Geschmackserlebnis wird, braucht sie das richtige Aroma, beispielsweise 2-Methoxy-3-äthylpyrazin. Dieses Mittel riecht intensiv nach frischen Bratkartoffeln. In vorsichtiger Dosierung gibt dieses „Backgroundflavor“ den Chips einen feinen, abgerundeten Kartoffelgeschmack. Nun kommt die typische „Chipsnote“ dazu. Dafür gibt es unter anderem 2-Äthyl-3,6-dimethylpyrazin. Dann folgt ein Geschmacksverstärker wie das umstrittene Glutamat, was die Wirkung der Aromen intensiviert.

Jetzt muss das alles nur noch „ungarisch“ schmecken, dann ist die Kartoffel ein Qualitätschip. Den Schuss „Balkan“ liefert ein unvorstellbar wirksamer Stoff, 2-Methoxy-3-isobutylpyrazin. Er macht die Kartoffelscheibe erst so richtig scharf. Der Mensch nimmt die Substanz ab einer Konzentration von etwa 200 Picogramm (200 Billionstel Gramm) auf 100 Gramm Chips wahr. Die Wahl der Aromastoffe und das exakte Timing der Kauphasen sind die Erklärung dafür, warum der ahnungslose Chipsknabberer selbst dann nicht von der Tüte lassen kann, wenn er satt ist. Das heißt: Beim Verzehr steht nicht mehr die Nahrungsaufnahme im Vordergrund, die Befriedigung eines körperlichen Bedürfnisses, sondern die Befriedigung seelischer Bedürfnisse wie Frustration, Unausgeglichenheit oder Langeweile.

Ein Musterbeispiel dieser Methode ist der Hamburger. Viele Menschen überkommt angesichts eines Hamburger-Restaurants regelmäßig Heißhunger. Offenbar kann der Hamburger nur gierig mit den Fingern gegessen werden, aber nicht mit „Etikette“ oder Messer und Gabel. Das hat zwei Vorteile: Erstens können die Gäste kein Besteck klauen und zweitens muss es niemand mehr abspülen.

Das Abbeißen sollte den Kunden möglichst wenig fordern, außer, dass er seinen Mund aufsperrt. Hackfleisch und Gurkenscheibchen bieten nur einen leichten Widerstand, der schnell erfolgreich „geschafft“ wird. Das Hack schmeckt eher unaufdringlich, im Kaugefühl etwas gummig, bröckelig. Umso wichtiger ist der Fettgehalt. Je mehr Fett, desto angenehmer Mundauskleidung und Mundgefühl.

Im Mittelpunkt des psychophysikalischen Designs steht die Gurkenscheibe. Knackig muss sie sein, damit der Kunde auch hört, was er kaut. Für das richtige Gefühl auf der Zunge wird sie vorher mit den erforderlichen Geschmackszutaten wie Salz und Säure imprägniert. Der ideale Salzgehalt beträgt mindestens 2,2 Prozent, ihr Durchmesser

liegt zwischen 3 und 5 cm, die Scheibenstärke wird tunlichst auf exakt 3 mm eingestellt. Sonst stimmt das Mundgefühl beim Reinbeißen nicht.

Um nicht die ideale Soße zu vergessen: Zur Steigerung des Genussappeals bedarf es eines süß-sauren Ketchups, das regt unsere Speicheldrüsen an. Damit er nicht ins Brötchen suppt, toastet man die Schnittflächen an. Dadurch steigt dem Esser ein milder, leicht süßlicher Röst- und Bratgeruch in die Nase.

Wozu der ganze Aufwand? Er zielt auf unseren Speichelfluss. Hinter dem unscheinbaren Wort verbirgt sich der Schlüssel zum Verständnis unseres Appetits. Wenn uns das Wasser im Mund zusammenläuft, müssen wir einfach weiteressen. Deshalb fühlen sich viele unmittelbar nach einer solchen Mahlzeit nicht richtig satt. Schuld trägt nicht das „Weißmehl-Brötchen“, die sog. Softroll, sondern unser Speichelfluss. Nach einiger Zeit versiegt er und die Sättigung kommt von allein.

Die Steuerung unseres Speichels kann jeder selbst nachprüfen: Man verzehre die Softroll seines Lieblings-Hamburgers pur, ohne jegliche Soßenreste. Die Masse ballt sich im Mund zu einem speichelzehrenden Klumpen, nicht unähnlich einem überdimensionierten Griesnockerl. Der Mund wird trocken. Das genaue Gegenteil passiert bei der Soße. Sie lockt neuen Speichel. Für sich allein genossen schmeckt sie fast penetrant. Im Hamburger ist das Grundprinzip allen erfolgreichen Food Designs realisiert: Mehr Speichel erzeugen als verbrauchen!

Die Erforschung der Verbraucherinstinkte ist längst das A und O der Lebensmittelindustrie. Da wird nicht nur die Geräuschkulisse von Chips und die Elastizität von Kaugummis gemessen, sondern auch die Sämigkeit von Soßen erforscht, die Flockigkeit von Instantkartoffelbrei, die Zartheit und Feuchtigkeit von Kuchen oder die Cremigkeit von Speiseeis bestimmt.

Den Diätgetränken verhalf diese Wissenschaft zum Durchbruch. Als die ersten Süßstoff-Limonaden auf den Markt kamen, wollte sie kaum einer trinken. Sie schmeckten einfach zu „dünn“. Normale Limonaden enthalten bis zu 150 Gramm Zucker pro Liter. Der macht das Wasser nicht nur gewaltig süß, sondern verändert auch dessen Fließeigenschaft merklich. Da er nun in der Diätlimo durch einige Krümel Süßstoff ersetzt wurde, wirkte das Getränk zwar genauso süß, blieb aber dennoch ziemlich wässrig. Ihm fehlte „Body“, wie der Fachmann sagt, und auch das „Mouthfeel“, das bisher gewohnte Gefühl

im Mund, ließ zu wünschen übrig. Die Folge: Der Konsument kaufte lieber Zuckerwasser. Der Getränkeindustrie konnte geholfen werden, dank der Entwicklung von Hydrokolloiden und anderen Stoffen, die die Fließigenschaften des Wassers verlangsamten. Seither sind sie in aller Munde.

Die Zusammenhänge zwischen Ernährung und Psyche sind Gegenstand einer von der Öffentlichkeit kaum wahrgenommenen Wissenschaft, der Psychophysik. Für die Lebensmittelindustrie ist sie aber der Joker im Kampf um Marktanteile geworden. Wenn sich der Appetit und das Essverhalten der Menschen erst einmal durch entsprechende Zusätze steuern lassen, sind dem Markt und der Phantasie keine Grenzen gesetzt. Selbst scheinbar simple Produkte wie Salzkartoffeln werden auf Brüchigkeit, Härte, Deformierbarkeit, Kohäsivität, Gummigkeit, Kaugbarkeit, Scherkraft und Druckkraft untersucht. Bei Chips verwendet man nach Angaben der Bundesforschungsanstalt für Getreide- und Kartoffelverarbeitung einen speziellen Bruchtest, bei welchem die Deformation bis zum Brechen des Produkts geführt wird.

„Am intensivsten untersucht“ sind seines Wissens jedoch die Fließigenschaften von Kartoffelpüree. Laut einer Patentschrift des Unternehmens Pfanni in München leidet Brei aus der Tüte an einem sandigen, wattigen Mundgefühl: „Die Konsistenz industriell hergestellter Trockenkartoffel-Pürees zeigt gegenüber dem haushaltsmäßig hergestellten Frischpüree deutliche Qualitätsnachteile,“ heißt es in dem Schriftstück. Man glaubt es gerne, schließlich hat Pfanni mehr als genug Pulver verkauft.

Bisher versuchte man, das Problem durch spezielle „Texturverbesserungsmittel“ wie Emulgatoren oder Hydrokolloide in den Griff zu bekommen, was jedoch nur unzureichend gelang. Pfanni glaubt jetzt den Durchbruch zur Herstellung eines „Kartoffelpürees wie hausgemacht“ gefunden zu haben.

Bisher wurden die Kartoffeln geschält, geschnitten, vorgekocht, gekühlt, erneut gekocht, püriert, auf einen Walzentrockner aufgetragen und zu Flocken zerbröseln. Nun soll dieses Pulver verbessert werden durch Beigabe teilweise gegarter Kartoffelstückchen, die „vorzugsweise in einer Hammermühle“ zerkleinert werden. Aus „dem erhaltenen Mahlgut wird eine Fraktion ausgesiebt“, mit einem Durchmesser zwischen einem halben und einem Millimeter, und dann dem gewöhnlichen Püree zu etwa 10 Prozent zugesetzt. „Das Ergebnis ist ein Kartoffelpüree von ausgezeichnetem Geschmack und einer typischen Konsistenz, wie aus frisch gestampften Kartoffeln“, behauptet Pfanni.

Geschmacksexperten haben aber den Kartoffelbrei schon weiterentwickelt zu einem echten Gaumenküller: Die Schrift eines Käsefabrikanten zeigt, wo's langgeht: Käse sei zwar gesund, hätte aber mit drei Nachteilen zu kämpfen. Erstens sättige er, was wegen der damit verbundenen Kalorien als nicht wünschenswert erscheint; zweitens klebt er manchmal an den Zähnen, was für Gebissträger problematisch sein könnte; und drittens verliert Käse während einer allzu langen Lagerung seinen Geruch und Geschmack.

Deshalb schlägt das Unternehmen vor, den Käse mit Kartoffelbrei und Wasser zu vermengen, damit daraus ein haltbares, knuspriges und kalorienärmeres Produkt entstehe. Sein Patentrezept: Man nehme etwa 5 Kilo Kartoffelbrei, 9 Kilo Gouda und 25 Liter Wasser und vermenge dieses mit Citraten, Phosphaten, Salz, Currypulver und einem Schuss Essigsäure. Die Mischung wird innig miteinander vermischt und erhitzt. Schon ist ein neuer Light-Käse geboren. Durch diese Erfindung sei es endlich möglich, jubelt der Erfinder, ein „neues Käseprodukt anzubieten, das trotz seines hohen Wassergehaltes nicht auseinanderfließt“ und das gleichzeitig „einen knackigen Biss hat statt eines gummiartigen Kaugefühls“.

Was nach der Einstellung der Geräuschkulisse, des Kaugefühls, der Vollmundigkeit und des Geschmacks für ein Erfolgsprodukt noch fehlt, ist die richtige Färbung von Ware und Verpackung. Denn das Auge isst mit.

Wie stark optische Reize über Verkauf oder Nicht-Verkauf entscheiden musste einmal ein bekanntes Getränkeunternehmen erfahren. Es unterzog seine neue Produktidee, ein wasserklares „Kristall-Cola“, einem Geschmackstest. Da der Hauptbestandteil von Cola schlicht Wasser ist und den Säuren, dem Coffein und den Aromen auch keine Farbe zu eigen ist, genügte es, auf den mehr oder weniger umstrittenen Braun-Farbstoff E 150 zu verzichten, schon war das neue Getränk fertig.

Dreißig erfahrene Testschmecker des Konzerns durften das farblose Cola probieren. Aber nur zwei erkannten den Colageschmack wieder. Vier Tester identifizierten es an seinem Geruch. Über die Hälfte konnte den Geschmack nicht einmal richtig beschreiben, sechs Personen glaubten „Sprite“ oder eine ähnliche Zitronenlimo vor sich zu haben. Als in einem zweiten Durchgang die Testpersonen ausdrücklich gefragt wurden, ob es sich „um ein Colageränk“ handele, bestritten dies immer noch zwei Drittel.

Später, auf dem Testmarkt, kauften es die Kunden einmal und nie wieder. Durchgefallen mangels

Farbzusatz! Getränkespezialist Udo Kynast warnt vor solchen Pleiten: Selbst minimale Abweichungen in der Farbe eines Nahrungsmittels vom Standardreiz können den Absatz schon erheblich beeinträchtigen.“

Eigene Versuche mit Schülern bestätigen diese Erfahrung. Testmaterial waren Fruchtsaftgetränke, die von der Mehrzahl der Kinder und Jugendlichen tagtäglich konsumiert werden. Sie wurden mit Lebensmittelfarbe verfremdet und in neutralen Bechern gereicht. Grüngefärbtes Orangensaftgetränk wurde – nach Probieren – für „Waldmeister“ gehalten, ein rotgefärbtes Apfel-Fruchtsaftgetränk in der Regel für „Kirsch“ oder „Himbeer“. Vielen Kindern scheint der Geschmack unserer einheimischen Früchte nicht mehr vertraut zu sein.

Auch der Lebensmittelwirtschaft ist dieser Effekt nicht verborgen geblieben, auch wenn er noch nicht die Aufmerksamkeit fand, wie bei den Experten für Tierernährung. Denn auch Hunde und Katzen wollen etwas zum Fressen – etwas das besser riecht als die Essensreste von Frauchen. Schon lange ist bekannt, dass Tiere Futter mit jener Geschmacksrichtung bevorzugten, die schon in ihrer ersten Nahrung enthalten sei. „Futterprägung“ nennen Fachleute diesen Effekt, was bedeutet, dass man Tiere auf ein bestimmtes Futter fixieren kann. Nicht nur Säugetiere inklusive des Menschen können auf diese Weise manipuliert werden, sondern der Trick scheint universell in der Tierwelt zu funktionieren.

Wenn es der Industrie gelingt, Tiere von Anfang an, zum Beispiel mit einem speziellen Welpenfutter, auf das Aromamuster eines bestimmten Herstellers zu prägen, besteht für sie die berechnete Aussicht auf Dackel mit „Markentreue“. Dann würden Katzen tatsächlich nur noch ein ganz bestimmtes Futter „kaufen“. Prinzipiell funktioniert das natürlich auch ohne spezielle Aromazusätze. Allein schon der immer gleichbleibende, standardisierte Geschmack genügt, um die Kundschaft bei der Stange zu halten.

Aber hilfreich sind die Aromen doch. Das weiß auch ein schwäbischer Duftproduzent: „Die Aromatisierung bestimmter Futterarten ist heute nicht mehr wegzudenken.“ Und der amerikanische Aromenhersteller Agrimerica (Slogan: „Unsere Spezialisten haben den richtigen Riecher“) lobt „eine höhere Futteraufnahme und die Verwendung höherer Mengen von Nebenprodukten und Zusatzstoffen im Futter.“ Außerdem könne „medikamentiertes Futter besser verabreicht werden, was sich wirtschaftlich günstig auswirkt.“

Aus dem gleichen Grund bekommen Ferkelstarter, Milchaustauscher, Mineralfutter und Medizinalmischungen von einer süddeutschen Firmengruppe „eine langfristig gleichbleibende, angenehme Geruchsnote“ verpasst, denn das, so weiß man dort, fördert die Lieferantentreue der Landwirte.“ Das Angebot lässt keine Wünsche offen: Aromastoffe für Kälbermilchaustauscher gibt es in den Geschmacksrichtungen Banane über Vanille bis hin zu Rinderfutteraroma in der Geschmacksrichtung „Heu“. Für Haustierfutter wird ein Würzaroma mit der Geschmacksrichtung „Fleisch“ offeriert. Niemand wird vergessen. Aromastoffe gibt es heutzutage sogar für Fischfutter.

Aromen dienen neuerdings einem besonderen Kniff. Tatort ist die Landwirtschaft. Der missliche Tatbestand, dass man mit dem erneuten Decken der Zuchtsau so lange warten muss bis die Jungen entwöhnt sind, und andererseits die Ferkel während der Säugeperiode noch nicht mit „Leistungsförderern“ gemästet werden können, verschaffte den Aromen den Durchbruch. Ihr Zusatz zum „Ferkelstarter“ oder „Prestarter“, so A. Halama von der Veterinärmedizinischen Universität Wien, ermöglicht es heute „junge Säuger schon im Alter von wenigen Tagen zur Beifutteraufnahme zu bewegen.“ Die jungen können so schon lange vor dem natürlichen Ende der Säugeperiode abgesetzt werden. „Hier ist ein echter Wirtschaftlichkeitsfaktor für Futteraromen!“ freute sich das Branchenblatt „Kraftfutter“.

Das Ganze funktioniert so: Man nehme ein möglichst billiges, aber nahrhaftes Futter, vermahle es, menge Spezialaromen bei und presse es zu Pillen. Der eigentliche Kunstgriff besteht darin, das Ganze mit einer bunten Zuckerhülle zu überziehen. Halama: „Es konnte beobachtet werden, dass Weiß, Gelb und besonders Rot größere Attraktivität besitzen als etwa Blau, Grün oder Grau.“ Wie praktisch, dass das beim Kind nicht anders ist. Noch so eine Übereinstimmung: „Glatte reflektierende Oberflächen scheinen ... diesen Effekt noch zu verstärken.“ Auch der Mensch isst gern Glänzendes. Die Hersteller von Lebensmittellacken leben von diesem Effekt.

„Von besonderer Bedeutung erweist sich die Aromatisierung der Drageehülle“, fährt Halama fort. Ein Teil der Aromastoffe sollte möglichst schnell verdunsten, damit der Speichelfluss der Ferkel allein schon durch den Geruch angeregt wird. Fängt das Tier an zu fressen, „gehen in der Mundhöhle zunächst die der Hülle zugesetzten, löslichen Aromakomponenten in Lösung und stimulieren Geschmacksrezeptoren.“ Dann folgt das Aroma im

Pellets kern. Wichtig ist dabei, dass „die unterschiedliche Aromatisierung von Drageehülle und Pellets kern am Tier selbst zeitlich aufeinanderfolgend zur Wirkung kommt.“

Schon wenige Tage nach der Geburt beginnen Saugferkel an den PIlIchen zu naschen, obwohl ihr Verdauungssystem nicht dazu in der Lage ist, die Kraftfuttergrundlage zu verdauen. Im Körper fehlen dafür noch die geeigneten Enzyme. Aber das Naschen beschleunigt die Ausbildung von Verdauungsenzymen und zwar genau auf dieses Futtermittel hin ausgerichtet, so dass ihr Stoffwechsel darauf „geprägt“ wird.

Inzwischen wurde die Methode verfeinert. Jetzt bekommt nicht nur das Ferkel das Aromapräparat, sondern auch das Mutterschwein. Die Aromen werden über die Sauenmilch ausgeschieden und prägen damit die neugeborenen Ferkel auf die Geschmacksrichtung des Aromalieferanten. Dadurch kann das Ferkel eher entwöhnt und gemästet werden – und die Sau ist früher wieder paarungswillig.

Sie fragen sich, was das alles mit uns Menschen zu tun hat? Auch beim Menschen gehen bestimmte Aromastoffe in die Muttermilch über. Allerdings ist dies für die Lebensmittelwirtschaft bisher von geringem Interesse. Schon allein deshalb, weil viele Mütter zum Spezial-Milchpulver fürs Fläschen greifen. Und da greift beim Menschen der gleiche Mechanismus, wie beim Schwein: Unserer Babykost wurde viele Jahre synthetisches Vanillin zur Geschmacksabrundung zugesetzt. Eine Untersuchung bestätigte mittlerweile, dass Menschen, die die Flasche bekommen hatten, vanillinhaltige Produkte gut viermal häufiger bevorzugten als Gestillte.

Was Hänschen einmal gelernt hat, verlernt Hans nimmermehr. So führte der Massenkonsum von Apfelsaftgetränken durch Kinder bereits dazu, dass Fertigprodukte mit „Apfel“ keinesfalls nach Apfel schmecken dürfen, sondern nach dem deutlich anderen Apfelsaftaroma. Futterprägung ist es auch, wenn Kinder frische Milch ablehnen, weil sie den Kochgeschmack der H-Milch gewohnt sind. Die Einführung neuer Aromen entscheidet heute nicht nur über Produkt-Erfolg oder -Pleite, sondern auch darüber, ob Jugendliche frisch gepflückte Äpfel überhaupt noch mögen können. Wenn Kaugummi-fabrikanten bestimmen, wie „Frucht“ schmeckt, und wenn Ketchupabfüller das Tomatenaroma definieren, darf sich niemand wundern, wenn die Appelle, fünf mal am Tag Obst zu essen, nichts fruchten.

In unserer schönen neuen Ernährungswelt ist für alles gesorgt. Die Chemiefabrik Hoechst rät ihren Kunden zu „Lebensmittel-Design und Geschmacks-Tuning“: Mit unseren „Geschmacksmodulen“ werten Sie „Ihre Produkte im Wettbewerb kulinarisch auf“. Psychophysiker in aller Welt erforschen systematisch die Essinstinkte des Menschen, studieren die Reaktionen seiner Geschmacksnerven und spüren seinem Gefühlsleben beim Essen nach. Auf dieser Grundlage wird Mayo aromatisiert, das Schmelzverhalten von Schokolade auf den verwöhnten Gaumen eingestellt oder das Knuspern von Chips optimiert, bis wir nicht mehr aufhören können zu essen.

Geschmacksdesign erlaubt einen beliebigen Austausch der Rohstoffe, ohne dass es der Kunde merkt. So erleichtert der Zusatz Lecithin bei der Schokolade nicht nur das Pumpen der Masse, weil es die Fließfähigkeit erhöht, es hilft auch, Kakao-butter einzusparen, ohne dass der Geschmack darunter leidet. Dank Geschmacksdesign genießen wir geronnenes Fischmus als wären's richtige Shrimps. „Surimi“ nennt die Branche den Rohstoff. Und das pulpige Mundgefühl einer Tomatensoße lässt uns vergessen, dass sie Minuten vorher noch ein unansehnliches Pulver war. Was unserem Gaumen so perfekt die Illusion einer richtigen Mahlzeit vermittelt, ist mitnichten nur die getrocknete Suppe eines mehr oder weniger begabten Kochs. Es ist eine wahrhaft kongeniale Kreation von Technologen, Chemikern und Psychophysikern.

Längst sind Stoffe zugelassen, die Mensch wie Tier unmittelbar zum Mehrverzehr verleiten können. Dazu zählt Glutamat, der schon erwähnte Allergewelts-Geschmacksverstärker. Wird er Versuchstieren intravenös gespritzt, so fressen sie überdurchschnittlich viel. Das mag auf den ersten Blick wenig für den Menschen besagen, schließlich appliziert er sich den Stoff nicht wie ein Junkie mit der Nadel. Aber der Blutspiegel eines Menschen, der Glutamat verzehrt, verhält sich exakt so, wie bei einer Ratte, der man den Geschmacksverstärker injiziert. Zudem zeigen Versuche mit jungen Leuten, dass ein Glutamatzusatz im Essen den Appetit von Mahlzeit zu Mahlzeit mehr steigert. Sie essen schneller und mehr.

Ein riskanter Zusatzstoff also in einer Gesellschaft, in der Allerorten vor Übergewicht gewarnt wird. Hier gäbe es ein weites Feld für ministeriale Aktivitäten als der Versuch der kollektiven Umerziehung des Verbrauchers. Dabei könnte die Ministerin sich auch gleich der Süßstoffe annehmen. Die Amerikanische Krebsgesellschaft hatte bei einer Analyse der Ernährungsgewohnheiten von etwa

80.000 Frauen festgestellt, dass Süßstoffverwender übers Jahr stärker zugenommen hatten als Normalverbraucher, sprich Zuckerverwender. Die Wissenschaftler folgern, dass „eine Langzeitverwendung von Süßstoffen weder hilft abzunehmen, noch vor einer Gewichtszunahme schützt“.

Das klingt ziemlich überraschend. Schließlich enthält ein Stück Würfelzucker zehn Kilokalorien, eine Süßstofftablette keine einzige. Also spare ich einiges an Kalorien, wenn ich meinen Kaffee mit Süßstoff statt mit Zucker süße. Das ist zwar logisch, aber nicht biologisch. Denn „süß“ auf der Zunge signalisiert unserem Körper nun mal: Jetzt kommt Zucker. Und da er aus langjähriger Erfahrung weiß, dass der zügig ins Blut strömen wird, stellt er vorsorglich etwas Insulin bereit. Dieser so genannte Kopfphasen-Reflex oder „cephalic phase response“ hilft dem Organismus seinen Blutzuckerspiegel stets im physiologischen Bereich zu halten.

Ersetzt man den Zucker durch Süßstoffe, so erwartet der Körper aufgrund des gleichen Geschmacks ebenfalls einen Anstieg des Blutzuckerspiegels – und wird getäuscht. Dem Insulin, das er vorsorglich bereitstellt, bleibt nichts anderes übrig, als den noch vorhandenen Blutzucker zu verarbeiten. Was für einige Ernährungsexperten überraschend klingen mag ist in der Tierernährung gang und gäbe. Dort sind die kalorienfreien Ersatzstoffe schon lange als Appetizer bekannt: „Süßstoffe erhöhen Gewicht und Gewinn“ versprechen einschlägige Prospekte der Futtermittelwirtschaft. Nach ihren Erkenntnissen erhöht die künstliche Süße „die tägliche Futteraufnahme bei Ferkeln und Jungschweinen“ und stimuliert außerdem die Fresslust „bei Sauen mit gezügeltem Appetit“. Und damit das keiner merkt, firmieren im Futtermittelrecht die handelsüblichen naturidentischen Süßstoffe als „natürliche Aromastoffe“.

Oskar geht uns eben alle an.

Weiterführende Literatur:

Pollmer U., Hoicke, C.; Grimm, H.-U.: Vorsicht Geschmack – Was ist drin in Lebensmitteln. Mit einem Lexikon der Zusatzstoffe. Rowohlt, Reinbeck bei Hamburg, 2000

Pollmer, U.; Fock, A.; Gonder, U.; Haug, K.: Prost Mahlzeit! Krank durch gesunde Ernährung. Kiepenheuer & Witsch, Köln 2001

www.das-eule.de

Anschrift des Verfassers:

Dipl.-Chem. Udo Pollmer
Europäisches Institut für Lebensmittel- und Ernährungswissenschaften e.V.
Eppinger Str. 4
75050 Gemmingen
Tel.: 0 72 67 / 91 11 80
Fax: 0 27 67 / 91 11 81
E-Mail: upollmer@das-eule.de

Die Instantsuppe – moderne Alchemie

Udo Pollmer
Europäisches Institut für Lebensmittel-
und Ernährungswissenschaften e.V.

Die Fertigsuppe markiert den vorläufigen Endpunkt einer hoffnungsvollen Entwicklung. Stolze 5 Milliarden Jahre dauerte es, bis der Mensch die Bildfläche betrat und begann, sich in der nahrhaftesten seiner meist brotlosen Künste zu üben – der Kochkunst. Nun wird diese vom Kunstkochen abgelöst. Gerade mal 5 Minuten braucht die High Tech-Krümelsammlung am Boden des Spezialbechers, um mit heißem Wasser zu einer Mischung aufzuquellen, die heute ungestraft als „Suppe“ bezeichnet werden darf.

Ursprünglich bedeutet das Wort „*suppen*“ soviel wie schlürfen oder trinken. In der Antike wie auch im mittelalterlichen Deutschland aß der gesittete Gast mit den Fingern und schlürfte schmatzend aus der Schüssel, was er nicht mit den Händen greifen konnte.

Gekrönte Häupter und arme Schlucker

Bis zur Erfindung des Löffels war die berühmteste Suppe die spanische *Olla podrida*. Ein opulentes Gericht aus Rind, Lamm, Schinken, Geflügel und Gemüse, das sich erst ab 30 Personen zu kochen lohnte. Wildgeflügel, Kichererbsen und Chorizowürste verliehen der *Olla* ihren Charakter.

Um 1900, als der Löffel in allen Schichten zum Besteck gehörte, wurde nur noch die geklärte Bouillon serviert. Allenfalls die Störsuppe der russischen Bojaren konnte es an Prestige mit der *Olla* aufnehmen. Beide sind untergegangen und vergessen.

Ihre größte Beliebtheit erreichte die Suppe am Hofe des Sonnenkönigs Ludwigs XIV. Doch nicht nur die Fürsten aßen sie gerne: Die berühmteste Armensuppe, die Rumfordsuppe, wurde nach Benjamin Thompson benannt, einem Amerikaner, der in Bayern zum Grafen Rumford geadelt wurde. Beim Bohren von Kanonen gelangen ihm bahnbrechende Einsichten in die Geheimnisse der Physik. Daneben machte er sich als Koch einen Namen. Als er in München das Armenwesen reorganisierte, erfand er die nach ihm benannte Suppe, einen ebenso billigen wie nahrhaften Brei aus Graupen, Erbsen, Kartoffeln und Weißbrot. Die von ihm Verköstigten durften im Gegenzug den Englischen Garten anle-

gen. Rumfords Bemühen galt deshalb nicht etwa dem „kleinen Hunger“ unserer Zeit, er wollte seine Bayern gesund bei Kräften halten.

Fertigsuppe

Ein Jahrhundert später erkannten die Preußen den militärischen Wert der Suppe. Um ihre Heere zu verköstigen, die 1870 nach Frankreich zogen, erfanden sie die Erbswurst. Der Inhalt dieser „Wurst“ bestand nicht aus Fleisch, sondern aus einem Gemisch von Erbsenmehl, Speck, Gewürzen und Salz, das mit einer Wurstspritze in Papierhülsen appliziert wurde.

Die erste Fertigsuppe war geboren. Es mag sein, dass ein derart simples Produkt heute nur Nasenrumpfen hervorruft. Der Unterschied zur „guten alten Zeit“ liegt aber nicht nur im technischen Fortschritt, sondern auch im Verbraucherschutz. Zu Kaisers Zeiten musste die Instantsuppe einen rigorosen Gesundheitstest überstehen: In „Fütterungsexperimenten“ erhielten Soldaten zwangsweise eine Diät aus Brot und Erbswurst. Erst als die den Versuch sechs Wochen lang schadlos überlebt hatten, wurde die kämpfende Truppe damit beköstigt.

Bei modernen Zivilisten spart man sich die Mühe. Zeit ist Geld. Die Hersteller drängt's beim Verkauf und die Kunden beim Essen. Vergessen ist das Urteil des Kunsthistorikers Dr. Hans Ottmeyer: „Das Geheimnis jeder gute Suppe wird dadurch bedingt, dass sie ganz langsam lange gart, die Zutaten allmählich zu einem Ganzen amalgamieren und aus der Alchemie einfacher Zutaten etwas vollkommen Neues erwächst.“ Die Suppen-Designer haben in ihrer Eile offenbar nur die letzten Worte gehört.

Rezeptur: „Klare Rindersuppe“

Für eine Portion (200 ml) nehme man:

15,0 g	Instant-Nudeln
15,0 g	Maltodextrin
3,0 g	Instant-Rindfleisch
1,5 g	Fleisch-Trockenaroma
1,4 g	getrocknetes Gemüse
1,4 g	Salz
1,0 g	Natriumglutamat
0,6 g	Hydrolysiertes Pflanzenprotein (Würze)
0,4 g	Fettaugenpulver
0,4 g	Schaugewürze (Suppengrün)
0,1 g	Suppengrün-Trockenaroma
0,04 g	Inosinat und Guanylat

Zutaten ABC

Fertigsuppen können eine Fülle von Zutaten enthalten, die Geschmack und Aussehen aufpeppen, die Konsistenz oder Haltbarkeit verbessern usw. Daher umfasst die folgende Auswahl nur die häufig verwendeten Inhaltsstoffe:

Antioxidantien

Sie verhindern das Ranzigwerden der fetthaltigen Zutaten und stabilisieren die Aromastoffe der Fertigsuppe. Sowohl BHA (E 220) als auch BHT (E 321) reichern sich im menschlichen Fettgewebe an und werden über die Muttermilch wieder ausgeschieden. Über die biologische Wirkung ist wenig bekannt.

Aroma

Bis 1994 informierte das Etikett noch über die verschiedenen Aromen. Der Verbraucher erfuhr was als „natürlich“, „naturidentisch“ oder „künstlich“ eingestuft wurde. Heute reicht die schlichte Bezeichnung „Aroma“ als Deklaration aus. Bei Fertigsuppen kann oft auch das entfallen, dann nämlich, wenn das Aroma Bestandteil einer anderer Zutat ist. Wer freiwillig mehr kennzeichnet, muss sich an Minimalregeln halten:

- **Natürliche Aromen** sind meistens Stoffgemische. Sie müssen nicht unbedingt aus dem Rohstoff stammen, nach dem sie schmecken. So gewinnt man aus Schimmelpilzen natürliches Bratkartoffelaroma.
- Für **naturidentische Aromen** wird eine Aromamischung komponiert, deren einzelne Bestandteile irgendwo in der Natur vorkommen und im Labor nachgebaut wurde.
- **Künstliche Aromastoffe** sind Einzelstoffe ohne natürliches Vorbild. Sie gelten als Zusatzstoffe und müssen im Gegensatz zu den natürlichen und naturidentischen Aroma zugelassen sein. In Fertigsuppen haben sie keine Bedeutung.

- **Raucharomen** eignen sich gut zur geschmacklichen Aufwertung einer Speckeinlage. Der bei der Holzkohleherstellung entwickelte Rauch wird dafür durch ein Wasserbad geleitet. Von der entstehenden Lösung scheidet sich die so genannte „Teerphase“ ab, die einen Großteil der schädlichen Begleitstoffe, wie das krebserregende Benzpyren enthält. Der verbleibende, gereinigte wässrige Extrakt verströmt ein intensives Raucharoma.

Bitterpeptide

Sie gelangen über die Würze ungewollt in die Suppe. Wird Eiweiß hydrolysiert, also zu kurzen Ketten aus wenigen Aminosäuren abgebaut, entstehen immer auch geringe Mengen an Bitterpeptiden. Der bittere Geschmack wird entweder mit Aroma übertüncht, mit Cyclodextrinen oder Gelatine maskiert oder mit Aktivkohle oder Enzymen entfernt.

Citronensäure

Citronensäure (E 330) und ihre Salze (E 331-333) wirken synergistisch wie Antioxidantien und verzögern das Ranzigwerden von Fett. Mit Citronensäuren imprägniertes Gemüse hält bei Tiefgefrieren länger die Farbe und bleibt bissfest. Darüber hinaus unterstützt die Säure die fruchtige Note von Tomatensuppen. Hergestellt wird sie vor allem aus dem Schimmelpilz *Aspergillus niger*.

Cystein, Cystin

Cystein und Cystin, früher mit den E-Nummern 920 und 921 belegt, sind eng verwandte, schwefelhaltige Aminosäuren. Sie und das Salz Cysteinhydrochlorid dienen als Vorläufer von Fleisch- und Röstaromen. Gewonnen werden sie vor allem aus Schweineborsten oder Menschenhaar, die mit Salzsäure gekocht werden. Eine synthetische Herstellung ist möglich, aber hierzulande unüblich.

Emulgatoren

Emulgatoren sind besonders in Cremesuppen nützlich. Sie sorgen dafür, dass das Suppenpulver beim Einrühren in das Wasser nicht klumpt und auch während der Lagerung keine Klümpchen gebildet werden. Mono- und Diglyceride von Speisefettsäuren (E 471) sind Spaltprodukte von Fetten und kommen besonders in verdorbenen Fetten natürlich vor. Nach deutschem Lebensmittelrecht sind sie und ihre Essigsäureester (E 472a) dafür zugelassen, die Wasseraufnahme von Schnellkochreis zu beschleunigen.

Glutamat

Natriumglutamat (E 621) verstärkt den Geschmack von salzigen Speisen, besonders von Fleischbrühe. Damit eröffnet sich eine einfache Möglichkeit auf

teure Rohstoffe wie Fleisch zu verzichten. Glutamat stimuliert den Appetit und fördert im Tiermodell Übergewicht. Die bekannteste Nebenwirkung beim Menschen ist das „China-Restaurant-Syndrom“, das vor allem dann auftritt, wenn Glutamat auf nüchternen Magen verzehrt wird – so wie in Europa die Suppe. Symptome sind Kopfschmerzen, trockener Mund, Beklemmung in der Brust, Gliederschmerzen, Schwindel, Brechreiz, teilweise auch nervöse Muskelzuckungen.

Guanylate, Inosinate

Inosinate (E 630-635) und Guanylate (E 626-629) sind Synergisten für Glutamat. Mit ihnen kann der Glutamatgehalt reduziert werden, ohne dass der Geschmack der Speise beeinflusst wird. Inosinate allein sind etwa 10-mal potentere Geschmacksverstärker als Glutaminsäure (E 620) und ihre Salze (E 621-625).

Hefeextrakt/Hefeautolysat

Bereits Anfang des Jahrhunderts wurde aus Brau- hefe ein Extrakt hergestellt, der teures Fleisch ersetzen sollte. Während man für 1 kg Fleischextrakt 20-30 kg Fleisch benötigt, ergeben bereits 2 kg Brau- hefe 1 kg Fleischsaftimitat.

Der unverwechselbare Geschmack des Imitates kommt von einem Abbauprodukt des Vitamin B1. Die Hefe wird auf Zucker oder Melasse unter Zusatz von Nährsalzen wie Ammoniumphosphat und Wuchsstoffen im Fermenter vermehrt. Die Gewinnung des würzigen Speisezusatzes erfolgt entweder durch Säurehydrolyse oder durch eine Art „Selbstverdauung“ die Autolyse. Sie wird durch einen Hitzeschock ausgelöst oder durch die Zugabe von Salz mit einem Lösungsmittel wie Trichloroäthylen. Nach 24 Stunden hat sich die Hefe zersetzt. Für bessere Qualität werden die unlöslichen Zelltrümmer abgetrennt und das Autolysat eingedickt. Sein Gehalt an Salz und Glutamat entspricht dem einer Würze.

Lycopin

Der Tomatenfarbstoff Lycopin (E 160d) ist eng mit β -Carotin verwandt, hat aber keine Wirkung als Provitamin A. Gemeinsam mit β -Carotin kommt er auch in menschlichem Organismus vor. Das Carotinoid existiert in verschiedenen Isomeren, deren Bedeutung für den Menschen noch nicht bekannt ist. Durch Erhitzen wird das Lycopin in Tomaten leichter resorbierbar. Daher stellt die Fertigsuppe für unseren Körper eine besseres Lycopinquelle dar als ein Tomatensalat.

Maltodextrine

Die kurzkettigen Kohlenhydrate aus 4 bis 5 Glyco- seeinheiten entstehen beim enzymatischen Abbau

von Mais oder Weizenstärke. Als Trägerstoff erleichtern sie die homogene Verteilung von Aromen oder Fetten in Lebensmitteln. In Tütensuppen dienen sie auch als Füllstoff, damit der Beutelinhalt nach mehr aussieht.

Molkeneiweiß, Milchzucker

Milchzucker (Lactose) verbessert Geschmack, Instantisierung und Emulgierung der Trocken- suppen (EU.L.E.N-Spiegel 1996/H. 4/S. 3). Er wird entweder isoliert zugesetzt oder als Bestandteil von Milch- und Molkeneiweißpräparaten. Diese wirken je nach technologischer Vorbehandlung als Emul- gatoren, Stabilisatoren oder auch Mundgefühlregulatoren. Der Hersteller schlägt so zwei Fliegen mit einer Klappe: Er entsorgt das Abfallprodukt Molke, und er erhält Additive mit der Wirkung von Zusatz- stoffen, denen der gute Ruf der Milch anhaftet.

Phosphate

Suppen und Brühen dürfen maximal 3 g/kg Phos- phat (E 338-341, 450-452) zugesetzt werden, was allerdings deklariert werden muss. Nicht gekenn- zeichnet wird jenes Phosphat, das über die einzel- nen Zutaten in das Fertigprodukt gelangt: Fleisch- oder Gemüseeinlagen werden zur Farberhaltung mit bis zu 4 g/kg glasiert, die Nudeln chinesischer Art tragen nochmals 2 g/kg bei und die Kartoffeleinlage bis zu 5 g/kg.

Quellstärke

Mit ihr wird das Suppenpulver saugfähig und erhält nach dem Aufquellen eine soßenartige, sämige Konsistenz. Statt gewöhnlicher Stärke werden phy- sikalisch oder enzymatisch modifizierte Stärken bevorzugt.

Speisewürze

„Würze“ wird gewöhnlich aus billigen pflanzlichen Eiweißresten hergestellt, vor allem aus Weizen-, Mais- und Reiskleber oder den Extraktionsrück- ständen der Ölgewinnung wie Sojaexpeller. In der Fachsprache wird sie dann auch als „hydrolysiertes Pflanzenprotein“ oder kurz „HPV“ bezeichnet. Seltener werden tierische Rohstoffe (z. B. Molke oder Blutmehl) eingesetzt.

Das Eiweiß wird üblicherweise durch Kochen in konzertierter Salzsäure zersetzt. Anschließend wird die Säure mit Natriumcarbonat oder Natronlauge neutralisiert, wobei große Mengen an Kochsalz ent- stehen. Der ungelöste Rückstand, die so genannten Huminstoffe, wird abfiltriert. Zurück bleibt „Flüssigwürze“, im Volksmund gern als „Maggi“ bezeichnet. Sie erinnert in Geschmack und Geruch an Fleischbrühe. Um die Farbe exakt einzustellen, wird die dunkelbraune Flüssigkeit teilweise mit Aktivkohle entfärbt und mit Zuckerulöl (E 150a-d) standardisiert. „Gekörnte Brühe“ ist vollständig ent-

färbt und getrocknete Würze. Durch Zugabe von Fett lässt sie sich zu Brühwürfeln verkleben.

Während die rein pflanzliche Herkunft dieses „Fleischbrühen-Imitates“ dem Endverbraucher wohlweislich verschwiegen wird, lobt man diese Eigenschaft bei Vegetariern besonders aus: „Vegetarische Würze“ oder „Öko-Gemüsebrühe“ sind oft nichts anderes als eine Möglichkeit, um die gleiche Würze teurer zu verkaufen. Aus optischen Gründen versetzt man sie gerne mit Instant-Trockengemüse, auch als „Schaugemüse“ bezeichnet.

Trockene Speisewürze enthält gewöhnlich 32-38 % Kochsalz und bis zu 25 % Glutamat, der Rest sind Peptide, Aminosäuren und Abbauprodukte von Kohlenhydraten. Aus Sicht des Herstellers ist vor allem der Gehalt an Glutamat qualitätsbestimmend, da er den Geschmacksverstärker in Form von Würze deklarationsfrei in die Suppe mischen darf. Der typische Geschmack nach Fleischbrühe stammt von der 2-Oxobuttersäure, die während der Säurehydrolyse durch Abbau der Aminosäure Threonin entsteht.

Angesichts der extremen Bedingungen der Salzsäurebehandlung sind zahlreiche unkontrollierbare Reaktionen unvermeidbar, so etwa die Bildung von biogenen Aminen (*EU.L.E.N-Spiegel 1999/H. 2, S. 20*). Um die Hydrolyse besser steuern zu können, wird das Eiweiß neuerdings auch mit Enzymen (Proteinasen) abgebaut.

Sulfite

Schwefeldioxid und Sulfite (E 220-228) verhindern in einigen Suppen das lagerbedingte Braunwerden getrockneter Kartoffelstückchen und bleichen weiße Gemüsekrümel wie Sellerie.

Verdickungsmittel

Verdickungsmittel sind meistens organische hochmolekulare Stoffe, die in der Flüssigkeit aufquellen. Sie verdicken die Suppen und verstärken das cremige Mundgefühl. Besonders geeignet für Tomatencremesuppen ist das säurestabile Xanthan (E 415). Obwohl es seit kurzem nicht mehr dafür zugelassen ist, ist es immer noch in einigen Rezepturen enthalten. Xanthan wird von Bakterien der Gattung *Xanthomonas* erzeugt.

Zuckerkulör

Hersteller umschreiben den Zusatzstoff (E 150a-d) gerne mit dem schöneren Ausdruck Karamel, was nahelegt, dass die Farbe durch haushaltsübliches Erhitzen von Zucker entsteht. Dem ist jedoch nicht so: Für den braunen Zucker wird der Zucker mit Ammoniak, Ammoniumsulfat und Säuren chemisch umgesetzt.

aus *EU.L.E.N-Spiegel 3/1999: Instantsuppen*

Die Instant-Nudel

Udo Pollmer

Société des Produits Nestlé SA, Vevey: Verfahren zur Herstellung von leicht rehydratisierbaren Trockenteigwaren. Deutsche Patentschrift 28 46 045 vom 14.2.1991

Echte Spaghetti müssen mindestens 8 Minuten lang in sprudelndem Wasser kochen, bis sie bissfest sind. Moderne Instant-Nudeln sind bereits nach zweiminütigem Ziehen in heißem Wasser gar. Damit das funktioniert, muss die Wasseraufnahme beschleunigt werden. Dies gelingt mit Triebmitteln wie Natrium- und Kaliumcarbonat, die Kohlendioxid freisetzen, wodurch eine poröse Struktur entsteht. Dadurch leidet allerdings die Stabilität der Nudel, und das Kaugefühl wird durch die neue Matrix beeinträchtigt. Der typische Geschmackseindruck entsteht erst, wenn die Stärke gelatinisiert. Dazu wird die Instant-Nudel vorgekocht. Beim anschließenden Trocknen taucht das nächste Problem auf: Die Stärke retrogradiert, d.h. sie wird unlöslich und kann in der Suppe nicht mehr quellen.

Eine Möglichkeit die Stärke zu gelatinieren, ohne dass eine nennenswerte Retrogradation eintritt, besteht darin, die Nudeln mehrfach mit überhitztem Dampf zu behandeln und abzuschrecken. Danach wird getrocknet. Wasseraufnahme und Mundgefühl lassen sich zusätzlich verbessern, indem die rohen Nudeln vorher mit einer Emulgator-Öl-Mixtur beschichtet werden. Dennoch ist das Ergebnis aus kulinarischer Sicht nicht optimal.

Eine geschmacklich bessere Instantnudel entsteht, wenn man den Teig schonend extrudiert, auf etwa 1 mm Dicke auswalzt und mit überhitztem Dampf gelatinisiert. Dann wird das Nudelband durch einen Mikrowellentunnel geführt. Die schnelle Erhitzung lässt etwa ein Drittel des Wassers schlagartig verdunsten, wobei sich im Nudellinneren kleinste Blasen bilden. Das „geschäumte“ Nudelband wird nun geschnitten und fertig getrocknet.

Anmerkung: Nudeln für asiatische Fertigsuppen werden in der Friteuse gelatinisiert. Dabei tritt das Wasser unter Ausbildung einer porösen Struktur aus. Zugleich fördert das an der Nudel haftende Öl Geschmack und Mundgefühl. Zur Vermeidung des Ranzigwerdens bei längerer Lagerung ist eine Zugabe von Antioxidantien ratsam. Zur Verbesserung der Wasseraufnahme sollte ein Emulgator zugesetzt werden. Prinzipiell lässt sich auch hier die poröse Struktur mit Triebmitteln verstärken (*Cereal Foods World 1996/41/S.213-218*).

Das Fix & Fertig-Fleisch

Udo Pollmer

Société des Produits Nestlé SA, Vevey: Dehydrated meat product. Europäische Patentschrift 0 340 449 vom 18.8.1993

Société des Produits Nestlé SA, Vevey: Procédé de préparation d'une viande aromatisée séchée. Europäische Patentanmeldung 0 485 722 vom 26.9.91

Getrocknete Fleischstückchen werden aufgrund ihrer großen Oberfläche schnell ranzig und verlieren Geschmack. Dass die unansehnlichen Krümel beim Aufgießen mit heißem Wasser wieder wie Fleisch aussehen und schmecken, ist unter anderem dem Erfindungsreichtum der Firma Nestlé zu verdanken. Für einen besseren Geschmack und eine längere Haltbarkeit fleischiger Suppeneinlagen lieben sich die Schweizer eine Marinade aus Reaktionsaromen und Antioxidantien patentieren. Zerkleinerte Fleischstückchen werden in eine wässrige Lösung aus Ascorbinsäure (0,1-10%) und Reaktionsaroma (0,2-20%) gelegt. Für den richtigen pH-Wert der Flüssigkeit sorgt das Puffersalz Natriumbicarbonat, das "nebenbei" die Zartheit der Fleischstückchen verstärkt.

In einer anderen Rezeptur mischt ein Erfinder der Firma 100 kg entbeintes Rindfleisch, 20 l Wasser, 10 g Zitronensäure und 50 g einer patentierten Mischung. Diese wiederum besteht aus 9 kg konzentriertem Fleischsaft, 800 g Geflügelfett sowie 132 g Propylenglykol, 40 g Butylhydroxyanisol, 20 g Propylgallat und 8 g Citronensäure. Die Antioxidantien verlängern die Haltbarkeit des Fleisches. Nach 100 Minuten bei 120° C und leichter Druckanwendung (1,7 bar) lässt man das gegarte Fleisch abtropfen und zerkleinert es. Die Stückchen werden nochmals mit Antioxidantien behandelt und mit Reaktionsaroma und Eiklar imprägniert. Nach dem Trocknen wird das präparierte Fleisch zu Körnern von etwa zwei Millimetern Durchmesser vermahlen, die durch das Eiweiß ihre Form halten und auch nach monatelanger Lagerung noch einen charakteristischen Rindfleischgeschmack aufweisen.

Designer-Fettaugen – Spezialfette in Pulver- und Flockenform

Udo Pollmer

Handhabung und Dosierung vereinfacht. Ernährungsindustrie 1995/H.10/S.16-17

Es ist nicht ganz einfach, allen Anforderungen an ein Trockensuppenfett gleichzeitig Rechnung zu tragen. Flüssige Öle sind gut dosierbar, sie verklumpen aber leicht mit den anderen Zutaten. Das sieht nicht nur unschön aus, sondern kann auch zu Produktionsausfällen durch Maschinenstopp bei der Abfüllung führen. Stellt man unter Zugabe von Trägerstoffen wie Maltodextrinen Pulverfette her, ist die Dosierbarkeit ebenfalls gut, aber die Fähigkeit, Fettaggen zu bilden, geht verloren.

Gerade die Fettaggen stellten bisher für die Food Designer eine Herausforderung dar. Die benötigten Fette müssen eine steile Schmelzkurve aufweisen: Während des Vermischens mit den übrigen Suppenpartikeln ist ein erstarrtes Fett vorteilhaft, beim Verzehr (also etwa ab 50° C) sollte es aber flüssig sein, ein cremiges Mundgefühl vermitteln und zur Aromaentfaltung beitragen. Schließlich darf es während der Lagerung der Suppentüten im Haushalt nicht ausölen oder ranzig werden.

Durch geschickte Kombination der aus der Margarinetechnologie bekannten Verfahren wie Härtung, Umesterung und Fraktionierung lassen sich Spezialfette mit den gewünschten Eigenschaften gewinnen. Die verflüssigten Fette werden im Kühlturm versprüht. Die einströmende kalte Luft lässt die herabfallenden Tröpfchen kristallisieren und als feines Pulver auf den Boden sinken. Heute stehen den Suppenherstellern oxidationsstabile, so genannte laurinfreie Pulverfette zur Verfügung, deren Schmelzkurve in jedem Temperaturbereich die gewünschten technischen und sensorischen Eigenschaften garantiert.

aus *EU.L.E.N-Spiegel* Nr. 4/2000

Statt chemischer Konservierung...

Udo Pollmer

Ohne Konservierung wäre es unseren Vorfahren wohl nicht gelungen, jene unwirtlichen Gegenden zu besiedeln, in denen es im Winter nichts zu ernten gibt. Ohne sie wäre später die Industrialisierung gescheitert, als die Bevölkerung vom Land in die Städte zog, um sich fernab der landwirtschaftlichen Urproduktion ihre Brötchen zu verdienen. Dank des technischen Fortschritts können wir heute nicht nur jahrelang haltbare Konserven kaufen, sondern bekommen auch das ganze Jahr über frische Produkte aus aller Herren Länder: Im Sommer Biobananen aus Südamerika, im Winter frisches Obst aus dem Alten Land oder knackiges Gemüse vom Bodensee. Konservierung umfasst eben nicht nur die leidigen „E-Nummern“, sondern auch Transport- und Lagertechniken für Frischwaren.

Unsere heutigen Konservierungsmittel sind im Vergleich zu den Stoffen aus den Anfängen der Chemie relativ bekömmlich. Zu Beginn der Industrialisierung wurden die von der Medizin erkannten antiseptischen Eigenschaften von Fluoriden und Chloraten begeistert aufgegriffen und gleich für Lebensmittel genutzt – toxikologische Untersuchungen waren unbekannt. Bor-, Salicyl- und Ameisensäure stellten dagegen schon einen Fortschritt dar. Anfang des 20. Jahrhunderts kam die Benzoesäure dazu, Ende der 30er Jahre Propionsäure. Erst in den 50er Jahren wurde der harmloseste aller Konservierungsstoffe eingeführt, die Sorbinsäure.

Natürlich gibt es gute Gründe auch dem Einsatz der heute erlaubten Mittel Grenzen zu setzen: Sie können beispielsweise einer nachlässigen Hygiene Vorschub leisten oder sogar der vermehrten Bildung von Schimmelpilzgiften. Denn auch konservierte Ware verdirbt irgendwann, z. B. durch aufkeimende Schimmelpilze. Fühlen die sich von den Restbeständen an Konservierungsmitteln bedroht, wehren sie sich gegen den imaginären Konkurrenten und bilden Mykotoxine. In höherer Dosis können Konservierungsstoffe natürlich auch unerwünschte Nebenwirkungen entfalten. Es sei hier nur an die betäubende Wirkung von Benzoesäure und PHB-Estern erinnert.

... lieber sekundäre Pflanzenstoffe?

So heftig wie die Konservierungsstoffe abgelehnt werden, so begeistert begrüßt man heute die sekundären Pflanzenstoffe in unserem Speiseplan. Welcher Konsument ahnt schon, dass sich Benzoe-

säure (E 210) in Heidelbeeren und Sorbinsäure (E 200) in Vogelbeeren findet. Die Pflanzen schützen sich damit vor Pilzkrankheiten. Damit sind diese Konservierungsmittel ebenso wie Vitamine, Phytohormone oder Polyphenole „sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe“.

Auch von Mikroorganismen hat sich der Mensch einige Abwehrstrategien gegen die naschhafte Konkurrenz abgesehen. Hierzu gehören neben Essig- und Propionsäure auch Antibiotika wie Nisin (E 234). Warum werden sie als Zusatz im Griespudding nicht ebenso vollmundig mit Gesundheitsversprechen beworben wie etwa probiotische Joghurts? Denn wenn die wohlfeilen Darmbakterien im Joghurt überhaupt eine Wirkung haben, dann aufgrund der Bildung konservierender Stoffe.

Auch Tiere verfügen über viel „Sekundäres“, wie das Lactoferrin, um sich vor Krankheitserregern zu schützen. In der Euphorie für alles Pflanzliche gehen sie aber unter, obwohl sie dem menschlichen Organismus um einiges vertrauter sind.

Etikettenschwindel

Obwohl die Haltbarmachung von Lebensmitteln unabdingbar ist, wird der tatsächliche Einsatz von Konservierungsmitteln und -techniken vor dem Verbraucher oft verschleiert. Egal, ob es um den Carryover von Konservierungsmitteln in verarbeitete Lebensmittel geht (Deklaration: „Ohne Zusatz von Konservierungsmitteln“) oder um das „Umtaufen“ von Natriumdiacetat in „Säuerungsmittel“ (so merkt der Kunde beim Bäcker nichts vom Konservierungsstoff im Brot): Der Käufer hat jedenfalls keine Chance herausfinden, was er wirklich in seinen Einkaufswagen legt.

So ermöglichte erst die Befreiung eines Desinfektionsmittels von der Deklaration die Einführung der PET-Flasche für Softdrinks: Da in dieses Plastik keine heiße Flüssigkeit gefüllt werden kann, müssen die Abfüller ihre Getränke ohne Erhitzung entkeimen. Das (Geheim-)Mittel der Wahl heißt Dimethyldicarbonat. Es tötet alles Leben in der Flasche ab und zerfällt dann. Nach der Zersetzung ist es im rechtlichen Sinne nicht mehr „technologisch wirksam“ – und damit entfällt die Pflicht zur Deklaration.

Ebenfalls unbemerkt von der Öffentlichkeit wurden in den vergangenen Jahren zahlreiche neue enzymatische, mikrobielle und physikalische Konservierungstechniken entwickelt und z.T. auch eingesetzt. Alle diese Verfahren haben ihre Vor- und Nachteile. Egal, ob man die Methoden begrüßt oder nicht, man sollte sie – wie z. B. das Sous-Vide-Verfahren – auf jeden Fall kennen. Denn sie finden nicht nur bei Fertiggerichten Anklang, sondern inzwischen sogar in der Spitzengastronomie.

Zink: Extraportion für die Sau

Udo Pollmer

Als Nahrungsergänzungsmittel hoch im Kurs steht derzeit ein Spurenelement: Das Zink. Unabhängig davon, ob zusätzliches Zink notwendig ist oder eine Form dekadenter Geldverschwendung darstellt, zeichnet sich ab, dass die Deutschen immer seltener in den Genuss des Schwermetalls kommen. Die erste Einbuße erfolgte, als Edelstahl die vielen verzinkten Gerätschaften, wie beispielsweise Milchkannen, ablöste, die bereitwillig Zink an die Lebensmittel abgaben. Durch die Begrenzung der zulässigen Zinkzusätze im Tierfutter gelangt mit der Gülle weniger Zink auf die Äcker und schließlich in unsere Nahrung. Nicht zuletzt aber wird die Verwendung von Zinkoxid in der Zahnarztpraxis mittlerweile kritisch gesehen, so dass auch diese orale Zufuhrquelle nach und nach versiegen dürfte.

Doch wächst damit tatsächlich das Risiko einer Mangelversorgung? Sinn und Zweck der beispielhaft genannten Maßnahmen ist es, Umwelt und Verbraucher vor dem Schadstoff Zink zu schützen. Galvanisierte Behältnisse zum Aufbewahren von sauren Speisen waren in der Vergangenheit immer wieder Ursache von Vergiftungen. Die geplante Änderung der Futtermittelverordnung zielt darauf ab, die Böden vor einer weiteren Anreicherung zu schützen. Und nicht zuletzt kam das Zink in der Zahnmedizin ins Gerede, weil es in Wurzelfüllungen massive Kieferaspergillosen verursachte. Denn Zink ist ein essentieller Wachstumsfaktor für Mikroorganismen aller Art, insbesondere für Schimmelpilze. Letztere benötigen das Spurenelement zur Bildung von Aflatoxinen, was dazu führt, dass etwa der Zinkgehalt von Getreide oftmals mit dessen Mykotoxingehalt korreliert.

Nun ist eine gewisse Menge an Zink nicht nur für manche Krankheitserreger unverzichtbar, sondern auch für den Menschen selbst. Über die Regulation des Zinkhaushalts versucht der Organismus, sich einerseits gewisse Pathogene vom Leib und andererseits seine Stoffwechselfunktionen am Laufen zu halten. Dementsprechend senkt er die Zinkspiegel bei Stress, Infektionen oder Entzündungen. Wenn also in Ländern der so genannten Dritten Welt lebensbedrohliche Infektionskrankheiten wie Malaria zusammen mit niedrigen Plasmaspiegeln an Zink beobachtet werden, erlaubt das noch lange nicht den Schluss, man könne die Malaria mit Zinkgaben heilen. Das Gleiche gilt für die Sichelzellen-

anämie. Wahrscheinlich wäre es sinnvoller, an die Möglichkeit einer Nutritional Immunity zu denken. Natürlich fehlt es in Lehrbüchern nicht an eindrucksvollen Fotos von fehlernährten Kindern aus der Dritten Welt, die – glaubt man der Bildunterschrift – an Zinkmangel leiden. Satte Leser wechseln Mangelernährung nicht selten mit Diät. Diese bedeutet aber nicht, dass die Menschen zu wenig Lebensmittel im Kühlschrank haben, sondern dass sie Versammeltes essen, auch mal Schalen mitverzehren und andere Produkte zu sich nehmen, die eigentlich nicht für die menschliche Ernährung geeignet sind. Sieht man sich die Fälle von Zinkmangel in der Dritten Welt genauer an, handelt es sich entweder um die Folgen von Diarrhöen oder aber um den Verzehr unzureichend verarbeiteter pflanzlicher Lebensmittel. Diese weisen einen hohen Gehalt an Phytin auf, das sehr effektiv Zink bindet und damit zu einer mangelhaften Versorgung führt.

Phytinvergiftung

Die hohe Affinität des Phytins zum Zink trägt dazu bei, dass phytinreiche Produkte bei chemischen Analysen als gute Zinkquelle erscheinen. Die so genannten Nährwerttabellen vermitteln daher den Eindruck, Vollkorn eigne sich für eine Zinkversorgung besser als Weißmehl. Zwar könne der Zinkgehalt des Vollkorns vom Körper nicht voll ausgeschöpft werden, dennoch sei dieses so reichlich in den Randschichten enthalten, dass ein Nettonutzen bleibe – ein Trugschluss, dem nicht wenige Experten aufgesessen sind. Detaillierte Studien ergaben, dass phytinreiche Speisen nicht nur wenig Zink liefern, sondern dem Körper das Spurenelement sogar entziehen.

Neben dem Alkoholismus stellt phytinreiche Kost die einzige echte alimentäre Ursache von Zinkmangel in unserer Gesellschaft dar. Zur Therapie sind freilich nicht Supplemente gefragt, sondern eine Ernährung, die auf Gesundheitseskapaden verzichtet. Eine Ausnahme gilt allenfalls in der Schweinemast: Selbst der Verdauungstrakt des Schweines vermag die ständige Zufuhr phytinreicher Futtermittel wie Getreide nicht zu verkraften. Deshalb gibt's für die Rüsseltiere nach wie vor eine Zinkzulage in den Trog.

Aus: *Ernährungs-Umschau* 51 (2001), Heft 6

Ernährung, Gesundheit und institutionelle Verantwortung – eine Bildungsoffensive

Prof. Dr. Ines Heindl
Institut für Ernährungs- und Verbraucher-
bildung, Universität Flensburg

Aussagen in den Medien über das Gesundheitsverhalten der Menschen fasste eine Sendung des ZDF im Jahr 2003 unter dem Titel „Unbewegt und schlecht ernährt – die Preistreiber des Gesundheitswesens“ folgendermaßen zusammen: Das Auswahlverhalten im Nahrungsüberfluss führt zu Übergewicht, Bewegungsmangel zu motorischen Auffälligkeiten. 20 % der Versicherten in Krankenkassen verursachen 90 % der Kosten, vor allem durch entstehende Erkrankungen des Herz-Kreislauf und Muskel-Skelett-Systems. Grundlegende Unfähigkeiten im Ess- und Bewegungsverhalten korrelieren mit dem Bildungsstand, mit materieller und sozialer Ernährungsarmut. Widerstände gegen Gesundheitsaufklärung und Information zeigen sich vor allem bei so genannten präventionsresistenten Bevölkerungsgruppen.

Zusammenhänge und Ursachen der preistreibenden Gesundheitsprobleme scheinen bekannt zu sein. Die Beschreibung und Darstellung dessen geschieht auf verschiedenen Ebenen, von wissenschaftlichen Studien bis zur Artikulation von Laienverständnissen. Allen gemeinsam ist die vermittelte Brisanz der aktuellen Lage sowie die Dringlichkeit des Handlungsbedarfs, mit Forderungen, die sich an Politik und Gesellschaft richten.

Zeigen sich erst einmal derart grundlegende Probleme, so rücken bei der Suche nach Lösungen gerne Erziehungs- und Bildungseinrichtungen der Gesellschaft in den Mittelpunkt. Wenn die Familien versagen, sollen vor allem Kindergärten, -tagesstätten und Schulen Verantwortung übernehmen. In der Regel werden dann die neuen Aufgaben dem bestehenden Erziehungsauftrag hinzugefügt. Sollen berechnete Forderungen an die Bildungspolitik nicht zur Überforderung der Menschen in den Einrichtungen führen, so müssen sich soziale Organisationen und ihre Bildungskonzepte insgesamt verändern. Dieser Beitrag befasst sich mit den Möglichkeiten der genannten Systeme, gesundheitsförderliches Verhalten durch Essen und Ernährung bereits bei Kindern und Jugendlichen anzuregen.

Warum essen Kinder heute, wie sie essen?

Essen lernen vollzieht sich nach wie vor in privaten und häuslichen Bereichen gesellschaftlicher Kulturen. Mittels der Ergebnisse von Studien zum Ess- und Ernährungsverhalten lässt sich die gestellte Frage jedoch nur unvollständig beantworten, wenn neben dem naturwissenschaftlich-medizinischen Verständnis dessen, was gegessen wird, nicht auch die psychosozialen und kulturellen Zusammenhänge des Essens und Trinkens betrachtet werden.

Hier geht es darum, wie, warum und in welcher Gemeinschaft alltäglich gegessen wird. Esskultur richtig zu deuten, kann von ihrem Wandel auf den Wandel der Gesellschaft schließen lassen und helfen, die Kultur der Gegenwart besser zu verstehen [vgl. 13]. Bis in die sechziger und siebziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts bestimmte die Trias von Fleisch-Kartoffeln-Gemüse das mittägliche Essen in den Familien Deutschlands. Eingebettet war diese Gewohnheit in Essenszeiten und Rituale, die nach Kriegs- und Mangelzeiten wieder verlässliche Angebote und Mahlzeiten ermöglichten. Seit Anfang der 1970er Jahre wird das Essverhalten in Europa auch durch Fast-Food-Ketten geprägt; dies dauert bis heute an. Reisen in fremde Länder eröffneten Einblicke in andere Esskulturen.

Betrachtet man die Veränderungen der Nahrungsangebote, Auswahl, Zubereitung und Verzehrsgewohnheiten in den vergangenen 40 Jahren, so ergeben sich folgende bundesdeutsche Trends [9]:

- Zunahme der Angebotsvielfalt bei gleichzeitiger Abnahme der örtlichen Verfügbarkeit für einzelne Menschen,
- Rückgang des Anteils von frischen herkömmlichen Lebensmitteln bei gleichzeitigem Anstieg von Fertigprodukten,
- Abnahme der Fähigkeiten, Fertigkeiten und der Bereitschaft, in den privaten Haushalten selbst zu kochen, bei gleichzeitig sinkendem zeitlichem Aufwand für das Kochen,
- Zunahme der Außer-Haus-Verpflegung, steigende Angebote und Durchmischung europäischer und internationaler Küchen,
- Verunsicherung der Verbraucher hinsichtlich der Nahrungsqualität,
- Zunahme von Lebensmitteln und von speziellen Nahrungsergänzungen, von denen ein Zusatznutzen für die Gesundheit erwartet wird.

Diese konsumorientierten Veränderungen zeigen den Wandel in seinen Wirkungen auf die Esskultur und Lebensstile der Menschen. Moderne Erzeugnisse der Lebensmittelindustrie sind, vor allem in Gesellschaften des Nahrungsüberflusses, offen für Projektionen von Gefühlen und Wünschen, wie Lust, Ängste und Sicherheitsbedürfnisse. Wahrneh-

mungen und Erfahrungen heutiger Esskultur in reichen, industrialisierten Ländern lassen sich wie folgt zusammenfassen [mod. nach 9, 17]:

Wir sind vor allem Konsumenten, keine Nahrungsproduzenten.

Die verfügbare Nahrung enthält fast keine selbsterzeugten Lebensmittel mehr, sondern Produkte, deren Herkunft, Verarbeitung und Verteilung zunehmend undurchschaubar werden.

Zwang und Notwendigkeit, Speisen zuzubereiten, haben abgenommen.

Ein Großteil der heutigen Produkte ist verarbeitet, muss allenfalls erwärmt und schließlich nur noch gegessen werden. Der Prozess von Einkaufen, Zubereiten, Verzehren und Verdauen in der Konzentration auf das Essen verlangt neue Kenntnisse und Entscheidungsfähigkeiten, die das Selbst-Kochen verdrängen.

Individuelle Entscheidungsspielräume ersetzen herkömmliche Verpflichtung.

Sozioökonomische Rahmenbedingungen und die Pluralität der Lebens- und Arbeitsformen heute haben die Entscheidungsspielräume des Einzelnen erweitert. Regelmäßig zu kochende Mahlzeiten zu festen Zeiten gehen auf Kosten der Flexibilität. Fertiggerichte und Essen außer Haus entpflichten vor allem Frauen von zeitgebundenen häuslichen Tätigkeiten.

Die Emanzipation hat die Küche erreicht, „Trendsetting“ aus Inkompetenz.

Wenn auch die Rollenverteilung bei jüngeren Paaren nach wie vor stereotype Muster aufweist und Frauen noch immer mehr mit Hausarbeit beschäftigt sind, so nähern sich die Lebens- und Ernährungsstile von Männern und Frauen einander an. Dabei werden Männer offenbar Trendsetter aus Inkompetenz, denn im Durchschnitt wissen sie weniger über Nahrung und Ernährung, konsumieren weit mehr Fertiggerichte und essen häufiger außer Haus. Frauen übernehmen diese Stile, weil sie aus der traditionellen Rolle von Hausfrau und Mutter heraustreten und männlichen Karrieremustern folgen.

Die Nahrung hat sich qualitativ verändert, sie wirkt entstofflicht.

Lebensmittel werden industriell verarbeitet, Nahrung erscheint verpackt, gleichsam entmaterialisiert und eigenartig unsichtbar. Sie wird kommerziell präsentiert, wird Teil einer künstlichen Gesamterscheinung.

Essen entgleitet den Sinnen durch verpackte Ware und Geschmacksstandards.

Essen als umfassende sinnliche Erfahrung durch Sehen, Tasten, Hören, Riechen und Schmecken, kann nur noch teilweise vom Menschen selbst be-

stimmt werden. Überwiegend verarbeitete und verpackte Ware, gewürzte Fertiggerichte und gesetzliche Vorschriften vermindern die Möglichkeiten geschmacklicher Vielfalt.

Die Bedeutung von Lebensmitteln mit Zusatznutzen hat zugenommen.

Ungerechtfertigte, aber gezielt platzierte Behauptungen wie beispielsweise herkömmliche Lebensmittel leisteten nicht mehr die Versorgung mit essentiellen Nährstoffen, verunsichern die Verbraucher und lassen sie nach Ergänzungen greifen. Arzneiliche Darreichungsformen und Functional Food überschwemmen die Märkte.

Moderne Lebensmittel werden zu Projektionen von Wünschen des Alltags.

Industrie, Marketing und Handel – aber auch die Wissenschaft – versehen Nahrung mit einem Image. Zum Beispiel werden Frische und Natürlichkeit mit Bildern von traditionell gesunder Küche und Heimatgefühl verkauft.

Persönliche und soziale Identitätssuche erfolgt auch über die Nahrung und das Essen.

Medien und Werbung setzen bekannte Persönlichkeiten aus Sport und Gesellschaft ein, die sich und ihr Lebensgefühl über Produkte verkaufen. Vor allem Kinder und Jugendliche nehmen diese Angebote zur Identifizierung gerne an, denn derartige Werbung richtet sich gezielt an die Lebensabschnitte der Neuorientierung und Identitätssuche, zur Ablösung von Traditionen und zur Schaffung kollektiver Identitäten.

Vor diesem Hintergrund entwickeln sich Ess- und Nahrungsstile junger Menschen, sie bilden Essmuster und Gewohnheiten heraus, die von der Geburt an in Lebensgemeinschaften erlernt werden [9]:

- Früher fand man einen meist traditionsbehafteten Essstil, den die Kinder von den Eltern übernahmen. Heute praktiziert der einzelne Mensch verschiedene Essstile, vom einfachen und schnellen Essen bis zum zeitaufwendig Kulinarischen verschiedener Kulturen. Essstile und Identitäten wechseln vor allem bei Jugendlichen, verschiedenste Geschmacksrichtungen scheinen vereinbar und dennoch bleibt eine hohe Intoleranzschwelle, wenn es um den ganz persönlichen Geschmack geht.
- Vorgegebene Geschmacksrichtungen von Convenience bis Fast Food werden richtungsweisend für Vorlieben und Abneigungen.
- Fehlende Kenntnisse und Fertigkeiten der Familien im Umgang mit unverarbeiteten Lebensmitteln schaffen Abhängigkeiten von industriell vorgefertigten Produkten.

- Kinder und Jugendliche lehnen Zwänge von Tisch- und Nahrungssitten ab, über Lust und Spaß sprechen sie jedoch auf sinnliche und multimediale Anregung an.
- Gegessen wird zwischendurch und neben anderen Tätigkeiten, deren Orte und Anlässe jede nur denkbare Möglichkeit eröffnen. Schnelle Befriedigung des Hungers oder Appetits geht vor Warten auf eine Mahlzeit.
- So genannte Medienzeiten [4, 6], das sind bewegungsarme Zeiten u. a. vor dem Fernseher oder Computer, werden mit süßen, salzigen und fett-haltigen Snacks sowie süßen Erfrischungsgetränken verbracht.

Die Krise des Gesundheitswesens ist eine verkannte Bildungskrise

Aktuelle Studien zum Ess- und Ernährungsverhalten von Kindern und Jugendlichen belegen, dass die Lebensstile der Menschen über ihr Gesundheitsverhalten entscheiden (DONALD-Studie, Dortmund; die Kieler Adipositas-Prävention-Studie, KOPS; die Jenaer Studie zur Früherkennung von Essstörungen bei Kindern und Jugendlichen; die empirische Studie zum Ernährungsverhalten Jugendlicher im Kontext ihrer Lebensstile, BZgA). Wenn man angesichts der Ergebnisse und Erkenntnisse dieser Studien weiterhin vor allem danach fragt was den Menschen krank macht, und die gesundheitlichen Dienste an therapeutischen Konzepten der Kuration und Rehabilitation orientiert, so werden Maßnahmen der Gesundheitsförderung und primären Prävention verhindert. Die Gesundheitssysteme gelangen damit an den Rand des technisch Machbaren und der Finanzierbarkeit von Folgen, die ursächlich auf Ernährungs- und Bewegungsgewohnheiten der Menschen zurückzuführen sind. Auf der Suche nach Problemlösungen für den dramatischen Anstieg von Adipositas bereits im Kindes- und Jugendalter (gem. der Kieler Adipositas-Präventionsstudie) werden zwar Modelle zur Gesundheitsförderung diskutiert, um zu fragen: Wie entsteht Gesundheit? Was erhält den Menschen gesund? Wie und wann lernt der Mensch, Verantwortung für die eigene Gesundheit zu tragen? Eine medizinische Versorgung, die auch in Deutschland eng verknüpft ist mit ökonomischen Aspekten von Gewinn und Verlust, vermittelt jedoch noch nicht, dass es sich lohnt, gesund zu leben. Zu unterschiedlich sind die Interessen derer, die für Gesundheit aufkommen. Gesundheitsverhalten und Krankheitsgewinn sind Gegensätze im Alltag von medizinischen Laien und Experten. Mit dem Blick auf Krankenversicherungen sei erlaubt, darauf hinzuweisen, dass Autobesitzer bei den Versicherungen Eigenanteile, Risikobeiträge für Gefahrenklassen unterschiedlicher Einstufung und Rückstufungen nach Unfällen akzeptieren.

Ein Bonus-Malus-System seitens der Krankenkassen, das Gesundheit belohnt – wenn eine Gesellschaft zu derartigen Formen der Sekundärmotivation greifen will – kann keine isolierte Maßnahme ohne Vorbereitung durch das Lernvermögen und ohne Anknüpfung an primäre Motivation und Lernbereitschaft der Menschen sein. Spätestens die begrenzten Erfolge von Therapiekonzepten bei Adipositas im Kindes- und Erwachsenenalter verdeutlichen, dass das Essenlernen zur Gesundheitsförderung rechtzeitig beginnen muss, um u. a. die Inzidenz von Übergewicht zu senken. Vor dem Hintergrund der Lage in Familien, die offensichtlich überfordert sind Wissen und Können im Umgang mit dem Essen, Trinken und Ernährung zu vermitteln, richten sich berechnete Forderungen an Institutionen der Gesellschaft, Bildungskonzepte zur Gesundheitsförderung so zu gestalten, dass sie innerhalb und außerhalb der Privatsphäre der Menschen wirksam werden. Wenn Gesundheitshandeln bis ins hohe Alter sich lohnen soll, müssen Motivation, Gewohnheiten und Einsichten frühzeitig entstehen. Es geht um Lebensführungskompetenzen innerhalb einer Gesellschaft, für die die Allgemeinbildung in Deutschland keinen Spielraum mehr lässt.

Schulische Gesundheitsbildung nach PISA, TIMSS und IGLU

Es scheint einfacher zu sein, im Alter eine neue Fremdsprache zu lernen, als lebenslang erworbenes Essverhalten zu ändern. Es ist also wichtig zu fragen, wann und wodurch sich ernährungsbezogenes Lernen ereignet. Eine systematische Erhebung der Wirkung familiärer Ernährungserziehung durch die Bildungsforschung liegt nicht vor. Im Zeitraum von 1998 bis 2000 wurde bundesweit erstmals die Lage des Angebots und der Vermittlung von Themen zur Ernährungserziehung in deutschen Schulen untersucht. Lehrpläne, Schulbücher, die Situation von Lehre und Unterricht in Biologie, Arbeitslehre (Haushalt), Haushaltslehre und Hauswirtschaft – also den Fächern, die Themenfelder von Nahrung, Ernährung und Gesundheit in Praxis und Theorie behandeln – sowie Angebote und Nutzung von Fortbildung standen im Mittelpunkt der Paderborner Studie [10]. Die Ergebnisse waren niederschmetternd: Überfrachtete, z. T. veraltete Lehrpläne, Ernährungsirrtümer und deren Verbreitung in Schulbüchern, überholte methodisch-didaktische Konzepte, schlechte Unterrichtsversorgung, fachfremder Unterricht und fehlende Werkstatträume.

¹PISA: Programme for International Student Assessment
TIMSS: Third International Mathematics and Science Study
IGLU: Internationale Grundschul-Lese-Untersuchung

Modi der Weltbegegnung (Kanonisches Orientierungswissen)	Basale Sprach- u. Selbstregulationskompetenzen (Kulturwerkzeuge)			
	Beherrschung der Verkehrssprache	Mathematisierungskompetenz	Fremdsprachliche Kompetenz	Selbstregulation des Wissenserwerb
Kognitivinstrumentelle Modellierung der Welt Mathematik Naturwissenschaften				
Ästhetisch-expressive Begegnung und Gestaltung Sprache / Literatur Musik / Malerei / Bildende Kunst Physische Expression				
Normativ-evaluative Auseinandersetzung mit Wirtschaft und Gesellschaft Geschichte Ökonomie Politik / Gesellschaft Recht				
Probleme konstitutiver Rationalität Religion Philosophie				

Tabelle 1: Grundstruktur der Allgemeinbildung, Modi der Weltbegegnung und Fächerkanon (14)

Die schulische Allgemeinbildung hat sich offensichtlich aus der Mitverantwortung für Ernährung und Gesundheit der Kinder und Jugendlichen weitestgehend verabschiedet. Zwar eröffnen nationale Bildungsstandards, Kompetenzmodelle und Kerncurricula – als Folge der schlechten Ergebnisse für Deutschland bei internationalen Studien im Bildungsvergleich – über so genannte Modi der Weltbegegnung und Kulturwerkzeuge (Tab. 1) neue Ansätze für zukünftige Bildungskonzepte [14]. Jedoch ist nicht erkennbar, inwieweit neben den traditionell kognitiven Zugängen in den Naturwissenschaften ästhetisch-expressive Zugänge zur Gesundheit und dem Alltagshandeln der Menschen für den Erwerb basaler Sprach- und Selbstregulationskompetenzen genutzt werden könnten. Die Beiträge in der Haushaltslehre und im Biologieunterricht konzentrieren sich zurzeit auf die Vermittlung technischer Fertigkeiten der Nahrungszubereitung und die Behandlung biomedizinischer Fragestellungen zwischen Ernährungsempfehlungen und der Störbar-

keit des Essverhaltens. Ess- und Nahrungsstile, Gewohnheits- und Geschmacksbildung, physische und psychische Befindlichkeiten, soziokulturelle Einflüsse, private Daseinsfürsorge mit ihren Auswirkungen auf alltägliche Kaufentscheidungen und das Essverhalten sind offenbar ohne Bedeutung. Wie bereits erwähnt, belegen GERHARDS und RÖSSEL [6] in ihrer empirischen Studie zum Ernährungsverhalten Jugendlicher, dass bei 13- bis 16-Jährigen die Lebensstile den stärksten Einfluss auf das Essverhalten hatten. Diese wiederum werden stark durch den Bildungsstand der Elternhäuser und Schultypen geprägt.

Die immer wieder gestellte Frage nach einem eigenständigen Schulfach Ernährungs- oder Gesundheitserziehung wird derzeit in Deutschland und Europa zugunsten von Konzepten der Gesundheitsfördernden oder Gesunden Schule beantwortet. Themen der Gesundheit bleiben schwerpunktmäßig in den bereits genannten traditionellen Fächern der

Gesundheitsbildung verankert, richten sich jedoch gleichzeitig an Lehrkräfte aller Fächer mit der Forderung, in themenbezogenen Projekten zu kooperieren. Schulprogramme und -profile spiegeln die Gesundheitsförderung als Schulentwicklungskonzept wider. Gleichzeitig nehmen Forderungen nach einem stärkeren Praxisbezug bei der Vermittlung von Ernährungsthemen zu, um den Umgang mit der Nahrung und dem Essen zu erlernen. Italien und Frankreich bilden hier insgesamt eine Ausnahme: Geschmacksunterricht wurde kultusministeriell zur Erprobung genehmigt (Slow Food Italia). Sicher ist dies kein Zufall in Ländern, wo Speisen und Mahlzeiten als „Kulturwissen“ tief in der Gesellschaft verwurzelt sind [8, 9].

Ästhetische Kommunikation als Voraussetzung für Bildung überhaupt

Kinder wachsen heute unter Bedingungen auf, die in den vergangenen 50 Jahren aus veränderten Lebensumständen entstanden sind, zu denen auch Quantität und Qualität der Gefahrenquellen gehören. Beobachtet man das konsequente Verhalten von Eltern bei der Verkehrserziehung ihrer Kinder oder spricht man mit Eltern, deren Kinder mit Behinderungen leben müssen, so wird als gemeinsames Interesse deutlich, dass Unfälle zu vermeiden sind und die Bereitschaft besteht, jedes Mittel einzusetzen, Behinderungen zu beheben oder wenigstens Leiden zu mildern. Wenn man Adipositas als körperliche Behinderung versteht, muss man fragen: Weshalb wenden sich Eltern nicht dem Essen, Trinken und Ernähren zu, um Übergewicht zu vermeiden, zum Schutz und für die Entwicklung ihrer Kinder? [9]. Kinder sind am Anfang ihres Lebens den Essensangeboten durch die Eltern ausgeliefert, bis sie eigene Entscheidungen treffen können. Mit den Essgewohnheiten entstehen Grundlagen für späteres Übergewicht. Ein adipöses Kind beim Schulsport zu erleben, zeigt die körperliche Behinderung mit weitreichenden psychosozialen Folgen.

Essen lernen ereignet sich für Kinder und Jugendliche stets im soziokulturellen Kontext. Essen im alltäglichen Zusammenleben mit anderen Menschen, in Familien, mit Freunden, in der Gemeinschaft gesellschaftlicher Einrichtungen ist Kommunikation, als deren Anteil sich Menschen, Nahrungsgestaltung und Atmosphäre erschließen. Gewohnheitsmäßig unbewusst, aber auch im direkten Austausch zwischen den Menschen und in bewusster Reflexion, werden Nahrung und Essen zu Mitteln der Kommunikation, die untrennbar mit Sinnlichkeit verbunden sind. Diese umfasst sowohl den gesamten Bereich der organischen Wahrnehmungen und körperlichen Bedürfnisse als auch die

seelischen Empfindungen des Menschen [15]. Hervorragend lassen sich Anlässe und Orte gemeinsamen Essens nutzen, um durch Sinnesbildung die Entstehung von Essgewohnheiten in Richtung einer Geschmacksvielfalt zu entwickeln. Außerdem könnte das gemeinsame Mahl als ein Ort dieser „ästhetischen Kommunikation“ [2] wieder ins Zentrum sozialer Gemeinschaft zurückgeholt werden. Der Terminus Ästhetik orientiert sich hier an der ursprünglichen griechischen Bedeutung von Aisthesis (= sinnlich vermittelte Wahrnehmung). Die geschichtliche Entwicklung des Ästhetikbegriffs verlief im 18. Jahrhundert von der aisthesis zur Ästhetik und führte von der Sinneswahrnehmung im Allgemeinen zur Kunst im Besonderen [1]. Ästhetische Kommunikation versteht die Rolle menschlicher „Aisthesis“ als Basis und gleichsam organisches Fundament der Kultur und ihrer transformierenden Kraft [15]. Sie führt zu „sinnlicher

- (1) Essen und emotionale Entwicklung: Körper, Identität und Selbstkonzept
- (2) Essgewohnheiten, kulturelle und soziale Einflüsse: Ernährungsweisen, Ess- und Nahrungsstile, Essen in sozialer Gemeinschaft
- (3) Ernährung und persönliche Gesundheit: Ernährungsempfehlungen und Richtlinien, alte und neue Konzepte
- (4) Prozesse der Erzeugung, Verarbeitung und Verteilung von Nahrung: Lebensmittelqualität und globaler Handel
- (5) Lebensmittel, Märkte, Verbraucher und Konsum: Marketing, Werbung und Einkauf
- (6) Konservierung und Lagerung von Nahrung: Lebensmittelverderb, Hygiene, europäische Bestimmungen
- (7) Kultur und Technik der Nahrungsmittelzubereitung: Ästhetisch-kulinarischer Umgang mit Nahrungsmitteln, (inter)-kulturelle, historische, soziale, religiöse Bezüge

Abb. 1: Die sieben Themenfelder des europäischen Kerncurriculums zur Ernährungsbildung

Intelligenz“, an den Ausgangspunkt für Leben und Lernen überhaupt.

In diesem Sinn gesundheitlich gebildet zu sein, entsprechend einem erweiterten Verständnis von Health Literacy, heißt, Fähigkeiten und Fertigkeiten im Umgang mit der eigenen Gesundheit zu entwickeln, den Wert von Gesundheit zu erfassen und zu bewahren, Wissen und Verständnis gesundheitswissenschaftlicher Zusammenhänge zu erwerben, die Grenzen naturwissenschaftlichen Verstehens zu erkennen, Verantwortung für die eigene Gesundheit

zu entwickeln [3]. Als Prüfstein hoher Erwartungen an den Wissenstransfer schulischen Lernens eignen sich die Alltagsgewohnheiten des menschlichen Essverhaltens in idealer Weise.

Allgemeinbildung für Gesundheit und Wohlbefinden der Menschen

Das alltägliche Gesundheitsverhalten des Menschen wird von sinnlicher und leiblicher Erfahrung geprägt, die die Voraussetzung für kognitive Erkenntnis bildet. Bei einer vergleichenden Überprüfung von Erziehungs- und Bildungskonzepten wird deutlich, dass der europäische Leitfaden „Healthy eating for young people in Europe“ von dieser Tatsache ausgeht und das tägliche Essverhalten des Menschen als einen Kernbereich gesunder Lebensführung erkennt [5]. In einem Kerncurriculum für alle Alterstufen (4 bis 18 Jahre) verknüpfen sieben Themenfelder zum ersten Mal in Europa ernährungs- und gesundheitswissenschaftliche Kompetenzen mit einer ästhetisch-kulturellen Wertorientierung für eine situations- und problemgerechte Anwendung des Wissens (Abb. 1), anschlussfähig für lebenslanges Lernen[9].

Die Schlussfolgerungen aus der o. g. Paderborner Studie verändern die Ansätze und Konzepte der schulischen Ernährungsbildung insgesamt: Im Mittelpunkt steht die Schärfung des Profils im Lernfeld Ernährung durch den Aufbau eines „Kerncurriculums“. Es werden Themenfelder und Lerninhalte gefordert, die das europäische Konzept berücksichtigen und im Rahmen einer Reform der Ernährungs- und Verbraucherbildung in Schulen (Modellprojekt REVIS, Laufzeit: 2003 bis 2005) umgesetzt werden. In der Kooperation zwischen den Bundesländern Nordrhein-Westfalen (Federführung: Universität Paderborn), Baden-Württemberg und Schleswig-Holstein leistet das Forschungsprojekt REVIS die grundlegenden Arbeiten, um für den Bildungsbereich der Ernährungs- und Verbraucherbildung ein tragfähiges gemeinsames Rahmenverständnis zu formulieren und zu vermitteln, mit dem sich die Akteure in die allgemeine Bildungsdiskussion einbringen können. Dazu gehören unter anderem auch die Formulierung von Bildungszielen, die Klärung des Kompetenzbegriffs, die Entwicklung von Bildungsstandards und eines Kerncurriculums (www.ernaehrung-und-verbraucherbildung.de). Wenn derartige neue Konzepte, die zur Gesundheitsförderung beitragen, nicht wie Bleigewichte an dem leckgeschlagenen Schiff Schule wirken sollen, indem sie lediglich zum bestehenden Fächerkanon hinzugefügt werden, muss sich das soziale Setting Schule insgesamt verändern. Eine Bildungsoffensive zur Gesundheitsförderung, deren Ziel es ist, kooperative, um-

fassend gesunde Wissensarbeiter auszubilden, die ihre Fähigkeiten und Ideen einsetzen, um Probleme zu angemessenen Kosten zu lösen, wird vermutlich über die Zukunft der weltweiten Wirtschafts- und Gesundheitssysteme der Gesellschaften entscheiden.

Um den „Knappheitsfaktor Mensch“ [7] in unseren Schulen zu qualifizieren, wird eine Trendwende auf allen 5 Handlungsebenen der Ottawa-Charta von 1986 zur Gesundheitsförderung nötig sein. In dem in Abbildung 2 vorgestellten Schulentwicklungskonzept wird dies beispielhaft an der ästhetisch-kulturellen Ernährungsbildung verdeutlicht. Das alltägliche Schulleben bietet vielfältige Möglichkeiten, Ess- und Verpflegungsanlässe mit dem Kerngeschäft des Unterrichts zu verbinden. Die Ergebnisse der PISA-Studie führten u.a. zu Forderungen nach mehr Ganztageseinrichtungen, woraus Verpflichtungen für Essensangebote entstehen.

Wenn die Institution Schule die sich daraus ergebenden Konsequenzen nicht wirtschaftlichen Interessen überlässt, sondern als Bildungsanliegen versteht, und es gelingt, mit allen in Schulen Tätigen eine gemeinsame pädagogische Konzeption zu entwickeln, so wird die ästhetische Gestaltung dessen zu einem guten Schulklima beitragen und Lehren und Lernen effizienter machen. Ein Blick auf die Erfolgskriterien der Spitzenreiter der PISA-Studie bestätigt den Zusammenhang der Einflussnahme einer guten Atmosphäre auf das Kommunikations- und Lernklima sowie die Identifizierung der Mitglieder mit ihrer Einrichtung. Entwicklungen in Deutschland von der traditionellen Halbtagschule zu Ganztageeinrichtungen können von diesen Erkenntnissen profitieren. Denn was wir nicht frühzeitig in der Bildung leisten, kommt uns später teuer zu stehen.

1. Handlungsebene des Individuums

Trendwende in den Köpfen von Schülerinnen, Schülern und Lehrkräften

- Gesundheitsressourcen der Ernährung im einzelnen Menschen stärken;
- Sinneserfahrung und Genuss im Umgang mit Nahrung als Ausgangspunkt für ernährungsbezogenes Lernen und Lernen überhaupt gestalten;
- das gemeinsame Essen als Mittel der individuellen Kommunikation verstehen. Trendwende im fachbezogenen Unterricht;
- Traditionelle Fächer der Ernährungs- und Gesundheitserziehung gemäß den Lernfeldern des Europäischen Kerncurriculums (s.o.) neu orientieren;
- themenbezogene Fächerkooperationen ermöglichen;
- Lernprozesse und -ergebnisse an Kompetenzmodellen orientieren;
- Lebensführungskompetenzen zur zentralen Aufgabe der Ernährungs-, Gesundheits- und Verbraucherbildung machen.

2. Handlungsebene der Förderung von Gruppen

Trendwende durch gemeinsames Lehren und Lernen

- Lehr- und Lernprozesse durch differenzierenden Unterricht gruppenbezogen gestalten, Lehren und Lernen im Team;
- gemeinsame Essenszeiten im Unterricht und in den Pausen ermöglichen;
- interkulturelle Begegnungen durch gemeinsame Erfahrung verschiedener Esskulturen gestalten.

3. Handlungsebene der sozialen Organisation Schule

Trendwende in den Institutionen

- Das soziale Setting Schule als schützenswerten Raum für eine ästhetische Kommunikation der Ernährung verstehen und gestalten;
- Tageseinrichtungen schaffen, die einen angemessenen Stellenwert für Essen und Trinken in guter Atmosphäre und Raum für Bewegung eröffnen;
- Lehrende, die Gesundheit durch Ernährung und Bewegung vertreten, bei der Einstellung, durch Fort- und Weiterbildung fördern;
- Vertrauenspersonen für eine gesunde Organisation Schule wählen;
- Schulleitungen machen Gesundheitsförderung zu ihrem persönlichen Anliegen;
- Schulprogramm und Schulprofil Gesundheit entwickeln.

4. Handlungsebene der Lebenswelt Schule und ihres Umfeldes

Trendwende im alltäglichen Schulleben

- Qualität der Essensangebote in Ganztageseinrichtungen selbst bestimmen;
- durch die Atmosphäre beim Essen das Schulklima beeinflussen;
- Schulträger und externe Unterstützungssysteme entwickeln eine Agenda „Ernährung, Bewegung und Gesundheit“ und verpflichten sich zu entsprechender Ausstattung von Bewegungs- und Entspannungsräumen, von Werkstatträumen zur Ernährungsbildung.

5. Handlungsebene der Gesellschaft und Politik

Trendwende durch politische Unterstützung

- Stundentafeln reformieren: Themenfelder der Ernährung ab der 3./4. Klasse, Ernährungs- und Verbraucherbildung in den 5. bis 10. Klassen aller Schularten etablieren;
- Pädagogische Konzepte von Ganztageseinrichtungen entwickeln, die die Empfehlungen für Verpflegungskonzepte der Deutschen Gesellschaft für Ernährung berücksichtigen [vgl. 11u.12];
- Erlasse und Empfehlungen zur Verpflegung in Schulen überprüfen und dem europäischen Kerncurriculum anpassen;
- Konzepte fördern, die sich an bildungsresistente Schichten richten;
- Bildungsstandards für Gesundheit entwickeln.

Abb. 2: Schulentwicklungskonzept zur ästhetisch-kulturellen Ernährungsbildung

Zusammenfassung:

Ernährung, Gesundheit und institutionelle Verantwortung – eine Bildungsoffensive

Was wir nicht frühzeitig in der Bildung leisten, kommt uns später teuer zu stehen. Das Gesundheitssystem in Deutschland hat die Grenzen des medizintechnisch Machbaren und vor allem Finanzierbaren erreicht, da versäumt wurde, das Solidarprinzip der Sozialleistungen auf die Grundlage einer gesundheitsverantwortlichen Lebensweise der Menschen zu stellen. Das Ernährungs- und Bewegungsverhalten erweist sich hier längst als Grundproblem für die wichtigsten Risikofaktoren. In dieser Lage werden wieder einmal die gesellschaftlichen Bildungseinrichtungen aufgerufen, den Schaden zu begrenzen. In Politik und Wirtschaft zählen jedoch vor allem kurzfristige Erfolge. So ist zu befürchten, dass eine gerechtfertigte Bildungsoffensive der Gesundheit die Kindergärten und Schulen überfordern wird, wenn Neuerungen lediglich den traditionellen Fächerkanon um ein weiteres Schulfach ergänzen. Dieser Beitrag stellt institutionelle Verantwortung als ein Schulentwicklungskonzept zur Gesundheitsförderung dar, beispielhaft an der ästhetisch-kulturellen Ernährungsbildung erläutert.

Anschrift der Verfasserin:

Prof. Dr. Ines Heindl
 Institut für Ernährungs- und Verbraucherbildung
 der Universität Flensburg
 Auf dem Campus 1
 24943 Flensburg
 Tel.: 0461 / 805-23 59
 Fax: 0461 / 805-23 58
 E-Mail: iheindl@uni-flensburg.de
 Homepage: www.uni-flensburg.de/ihl

Literatur:

1. Barck, K.: Ästhetik/ästhetisch. In: Barck, K.; Fontius, M.; Schlenstedt, D.; Steinwachs, B.; Wolfzettel, F.: Ästhetische Grundbegriffe – Ein historisches Wörterbuch. Bd. 1. Stuttgart: Metzler Verlag, S. 308-400 (2000)
2. Carlsen, H. B.: Ästhetische Lernprozesse mit besonderer Berücksichtigung des Faches Hauswirtschaft. In: Mitteilungen des Internationalen Arbeitskreises für Kulturforschung des Essens. Heft 6, S. 19-29 (2000)
3. Baumert, J.; Klieme, E.; Neubrand, M.; Prenzel, M.; Schiefele, U.; Schneider, W.; Stanat, P.; Tillmann, K. J.; Weiß, H. (Hrsg.): PISA 2000 – Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich. Opladen: Leske und Budrich Verlag (2001)
4. Danielzik, S.: Epidemiologie von Übergewicht und Adipositas bei Kindern in Kiel: Daten der ersten Querschnittsuntersuchung der Kieler Adipositas-Präventionsstudie (KOPS). Universität Kiel: Dissertation (2003).
5. Dixey, R.; Heindl, I.; Loureiro, I.; Pérez-Rodrigo, C.; Snel, J.; Warnking, P.: Healthy eating for young people in Europe – a school-based nutrition education guide. WHO (2000)
6. Gerhards, J.; Rössel, J.: Das Ernährungsverhalten Jugendlicher im Kontext ihrer Lebensstile – Eine empirische Studie. Forschung und Praxis der Gesundheitsförderung, Band 20. Köln: www.bzga.de (2003)
7. Händeler, E.: Die Geschichte der Zukunft – Sozialverhalten heute und der Wohlstand von morgen. Moers: Brendow Verlag (2003)
8. Heindl, I.: Ernährungserziehung in Schulen – (k)ein eigenständiges Fach. Ernährungs-Umschau 43: 450-454 (1996)
9. Heindl, I.: Studienbuch Ernährungsbildung – Ein europäisches Konzept zur schulischen Gesundheitsförderung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt Verlag (2003)
10. Heseke, H.; Schneider, L.; Beer, S.: Forschungsbericht Ernährung in der Schule (EIS). Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft. Bonn (2001)
11. Heseke, H.; Beer, S.; Schlegel-Matthies, K.; Heindl, I.; Methfessel, B.: Ernährung in der Ganztagschule. Teil 1: Notwendigkeit und Problematik von Schulverpflegung. Ernährungs-Umschau 50: B9-B12 (2003)
12. Heseke, H.; Beer, S.; Schlegel-Matthies, K.; Heindl, I.; Methfessel, B.: Ernährung in der Ganztagschule. Teil 2: Institutionalisierung und Möglichkeiten von Schulverpflegung. Ernährungs-Umschau 50: B13-B16 (2003)
13. Hirschfelder, G.: Europäische Esskultur – Geschichte der Ernährung von der Steinzeit bis heute. Frankfurt: Campus Verlag (2001)
14. Klieme, E. (Koordination): Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards – Eine Expertise. Berlin: 18. Februar 2003 (<http://bildungplus.forum-bildung.de>)
15. Naumann-Beyer, W.: Sinnlichkeit. In: Barck, K.; Fontius, M.; Schlenstedt, D.; Steinwachs, B.; Wolfzettel, F.: Ästhetische Grundbegriffe – Ein historisches Wörterbuch. Bd. 5. Stuttgart: Metzler Verlag, S. 534-576 (2003)
16. Neumann, G.: „Jede Nahrung ist ein Symbol“ – Umriss einer Kulturwissenschaft des Essens. In: Wierlacher, A.; Neumann, G.; Teuteberg, H. J. (Hrsg.): Kulturthema Essen. Berlin: Akademie Verlag, Seite 385-444 (1993)
17. Spiekermann, U.: Esskultur heute – Was, wie und wo essen wir? Gesunde Ernährung zwischen Natur- und Kulturwissenschaft. Münster: Rhema Verlag (1999)

(aus: Informationsdienst Fleisch aus Deutschland, Heft 7/2003 Hrsg. CMA)

Kindern Geschmack zeigen

Prof. Dr. Ines Heindl
Institut für Ernährungs- und Verbraucher-
bildung, Universität Flensburg

Die weltweit unterschiedlichsten Geschmacksvorlieben der Völker und Kulturen bestätigen die folgende Aussage: Kleinkinder können nahezu alles an Geschmack lieben lernen – Süßes, Gewürztes, fad schmeckende Nahrung, von traditionellen Speisen verschiedener Völker bis zu Fast Food – je nachdem was im sozialen Umfeld gegessen wird (9). Zu ergänzen ist allerdings, dass die Bedeutung der Speisen für die Kinder in ihrem sozialen Umfeld positiv besetzt und attraktiv gestaltet sein muss. Im folgenden Beitrag befasst sich Prof. Dr. Ines Heindl vom Institut für Ernährungs- und Verbraucherbildung der Universität Flensburg mit Fleisch durch seine besondere Struktur und Verarbeitung dabei eine wichtige Rolle spielt.

Kinder fordern uns heraus

Kinder machen Schlagzeilen. Leider sind es häufig Negativbotschaften, die sich nach Prof. Klaus Hurrelmann, Universität Bielefeld, wie folgt zusammenfassen lassen: 20 – 25 Prozent der Kinder und Jugendlichen in Deutschland leiden heute an Störungen, die auf eine unausgewogene Sinneskost zurückzuführen sind. Die Ursache dafür ist mangelnde bzw. einseitige Berührung und Auseinandersetzung mit der Umwelt und den Wirklichkeiten. Folgende Punkte gehören dazu:

- Fehlender bewusster Kontakt mit Boden, Wasser und Luft lässt den Körper überreagieren (mögliche Folge: Allergien).
- Mangelnde Bewegung und Fehler in der Ernährung führen zu Übergewicht: Dicke Kinder nehmen in der Regel mehr Fertignahrung, Fast Food, Salzgebäck und Süßwaren (vor allem gesüßte Getränke) zu sich. Sie bewegen sich weniger und werden dadurch häufig zu „Koordinationsanalphabeten“. Offensichtlich tragen so genannte „Medienzeiten“, z. B. vor dem Fernseher und dem PC, zur Bewegungsarmut bei.
- Einseitige Ernährung: Unzureichende Zufuhr bestimmter Nährstoffe und einseitige Ernährungsformen führen zu Fehlreaktionen im Verhalten (= psychosoziale Auffälligkeiten).
- Psychosoziale Fähigkeiten: Fehlende Vorbilder und Anleitung für die Auseinandersetzung mit anderen Menschen lässt Kinder emotional „ausrasten“ (= Gewalt).

Vom Sinn der Sinne

In den Sinnessystemen stehen dem Menschen vielfältige Fähigkeiten zur Verfügung. Da jedes dieser Systeme im Gehirn mit einem eigenen neuronalen Apparat verbunden ist, vermittelt die Erregung eine entsprechende Sinnesmodalität der Empfindungen (10).

Fragt man die Menschen nach ihren Essmotiven, so sind die Antworten vielfältig: Genuss, Hunger, Gewohnheit, kulturelle und traditionelle Einflüsse, Neugier, Angst, Gesundheit, Fitness, Schönheit (7). Unter den zuerst genannten Motiven heißt es bei Kindern häufiger als bei Erwachsenen: „Weil es schmeckt!“ Entgegen einer weit verbreiteten Vorstellung, vor allem bei Eltern, sind beim Säugling Fähigkeiten der vielfältigen Sinneswahrnehmung angelegt. Diese entfalten sich jedoch erst durch Anregung. Unterstützt durch die Neugier der Kinder, könnte sich vor allem in der Phase der Nahrungsumstellung auf Essen und Speisen des sozialen Umfelds geschmackliche Vielfalt bilden. Der Eindruck entsteht, dass schon früh beginnt was als „Einbahnstraßen der Sinnesbildung“ bezeichnet werden kann. Es wird nicht mehr gekocht. Fertiggerichte und deren Geschmacksstandards beginnen schon mit der Säuglingsnahrung. Die Nahrungsumstellung setzt dies fort. Es fehlen die Düfte und der Geschmack – wer wird bestreiten, was viele Menschen mit Bratenduft verbinden – die zur Erinnerung werden.

Es ist nach Hugo Kükelhaus (5) keine Kunst, süß von sauer, salzig von bitter zu unterscheiden. Darin liegt auch nicht der Sinn der Sinne. Dieser liegt vielmehr darin, süß von süß, sauer von sauer, bitter von bitter zu unterscheiden. Und viel mehr noch, das Bittere in Süßem, das Saure in Salzigem zu erschmecken. Der Sinn bewährt sich darin, die Vielfalt in dem gleichförmig Erscheinenden wahrzunehmen, im Einerlei das Mannigfache, wie umgekehrt im Mannigfachen das einende Eine zu erkennen. Die Sinne sind gerichtet auf das Erspüren von Spuren, von Nuancen, von einem Fast-Nichts. Und auch nur dann können die Sinne sich entfalten zu dem, was sie sind, wenn sie zur Wahrnehmung von Spuren beansprucht werden. Wenn z.B. Fleischgerichte aus frischen Zutaten selbst hergestellt werden, so schmecken sie, selbst bei gleichbleibenden Rezepten, immer geringfügig anders. Es sind die feinen Nuancen, die sich aus den Zutaten, dem Würzen und Abschmecken ergeben.

Doch wann entscheidet sich, was schmeckt? Schmecken Kinder anders als Erwachsene? Keiner wird bestreiten, dass es einen Kindergeschmack gibt. Er wird zunehmend beeinflusst durch den vereinheitlichten Geschmack vorgefertigter Produkte

(2). Und dies wird über die Erforschung des Geschmacks für Marketing und Sensorik intensiv genutzt (4). Viele Kinder lernen herkömmliche, unverfälschte Lebensmittel nur noch selten kennen. In einer Geschmacksschulung mit Erwachsenen wurden Fleischsorten zunächst im rohen Zustand, später zubereitet miteinander verglichen. Der Vergleich im rohen Zustand – Aussehen, Geruch, Geschmack und Konsistenz – eröffnete den Einblick

in Qualitätskriterien, die uns im alltäglichen Umgang mit Lebensmitteln entgehen. In unserer Kultur lehnen es die meisten Menschen ab, rohes Fleisch – mit Ausnahme von Hackfleisch – vor der Zubereitung zu probieren. So ist dieser Test auch nicht als allgemeine Empfehlung zu verstehen, jedoch als Hinweis für den mehr und mehr zurückgehenden Kontakt mit unverarbeiteten Lebensmitteln.

Abb. 1: Wie wird Geschmack erlernt?

Lebensphase	Einflussfaktoren	Auswirkung auf Präferenz	Aversion
SÄUGLING	<ul style="list-style-type: none"> • Präferenz gegenüber „süß“ und „salzig“ • Aversion gegenüber „bitter“ und „sauer“ 	+ + +	+ + +
FRÜHE KINDHEIT (1 – 4 Jahre)	<ul style="list-style-type: none"> • Beobachtungslernen • Vertrautheit Mere Ex pose¹ • peer-group² • Neophobie³ • Sicherheitsgefühl • Verunsicherung • Essenszwang 	+ + + + + + + + + +	+ + + + + + + + + + +
	+ + + sehr stark	+ + stark	+ weniger stark

Quelle: Köster nach Meier-Ploeger 2002, S. 23

¹ Lernen durch Gewohnheitsübung (z. B. Etablierung einer bestimmten Geschmackspräferenz durch Wiederholung)

² Bezugsgruppe eines Individuums, die aus Personen eines Alters, gleicher oder ähnlicher Interessen bzw. sozialer Herkunft besteht

³ die Angst vor allem Neuen

Riechen und schmecken heißt sich erinnern

In den ersten Lebensmonaten kann der Säugling zunächst keine eigenen Entscheidungen treffen. Er nimmt, was ihm geboten wird. Geschmackspräferenzen für „süß“, später „salzig“ (Abb. 1), verbunden mit unterschiedlichen Düften, wecken Wahrnehmungen, die sich zu Erinnerungen an die Lebensmittel, Menschen und Situationen verknüpfen. Bezüge zum Angenehmen wird das Kleinkind später immer wieder herzustellen versuchen. Durch Schreien wird das Erwünschte eingeklagt und kann als Muster für Belohnung lebenslang bedeutsam bleiben. Geschmacksempfindungen, die mit unangenehmen Gefühlen verbunden sind, sucht das Kind zu vermeiden (2).

Die Gehirnforschung erklärt und bestätigt den Zusammenhang von Duft, Geschmack und Atmo-

sphäre. Riechsinneszellen haben direkte Verbindung zum limbischen System, dem Zentrum für die Verarbeitung von Gefühlen (10). In einem angenehmen Duft von angebratenem Fleisch kann die Erinnerung an köstliche Bratensaucen und sonn-tägliche Gemütlichkeit beim Mittagessen aufgehoben sein. Der Geruch von Kohl, der schon im Treppenhaus hängt beim nach Hause kommen aus der Schule, kann mit regelmäßigen Streitgesprächen beim Mittagessen über schlechte Noten verknüpft sein (2). Für die meisten Düfte, die sich als Geschmacksvorlieben und Abneigungen herausbilden, erfolgen Prägungen, die nicht selten ein Leben lang die Essgewohnheiten bestimmen.

Einige Düfte sind genetisch determiniert (Naturdüfte = positiv; Verdorbenes = negativ) (10). Der Schutz vor verdorbener Nahrung im Erkennen über das Riechen ist also zunächst überlebenswichtig.

Für die große Vielfalt der Düfte und den Geschmack erfolgt auf dieser biologischen Grundlage weitere Prägung durch Sozialisation, Erziehung und Bildung. *Nach und nach entscheidet sich, was schmeckt.* Das Lernen am Modell, Vorlieben und Abneigungen von Müttern, Vätern und später Freunden, beeinflussen die Gewohnheiten von Kindern (8).

Allerdings hat das Modelllernen auch Grenzen. Ob Geschmacksrichtungen geliebt oder abgelehnt werden, hängt wesentlich vom sozialen Umfeld ab, von positiven oder negativen Botschaften und Gefühlen, mit denen Esssituationen, Mahlzeiten, Produkte belegt werden. Wenn ein bewunderter Klassenkamerad Milchtrinken „uncool“ findet, können Eltern Milch als gesund anpreisen so viel sie wollen, der Erfolg ist meist mäßig. An dieser Stelle muss gesagt werden, dass die geschmackliche Sinnesbildung durch die Orientierung an anderen Menschen schon früh in Sackgassen geraten kann. Würden Familien, Erziehungs- und Bildungseinrichtungen es verstehen, möglichst früh eine psychosozial positiv besetzte Geschmacksvielfalt aufzubauen und stetig zu erweitern, so könnte es gelingen, die jeweils angelegten sinnlichen Fähigkeiten der Menschen zur vollen Entfaltung zu bringen.

Was man alles nicht schmecken kann

Im Juli 2003 strahlte ein Fernsehsender einen Beitrag aus, der Einblick in Produktion, Vertrieb und Angebote einer Fast-Food-Restaurantkette gewährte. Der vom Unternehmen vermittelte Qualitätsanspruch einiger typischer Produkte konzentrierte sich ganz auf die aktuellen Hygienestandards, deren gesetzliche Bestimmungen sogar noch unterboten wurden. Die Bilder der lückenlosen Qualitätskontrolle und -garantie waren eindrucksvoll. Der Weg vom Mehl zum Brötchen und vom Fleisch zum tiefgefrorenen Hackfleischpellet war ein technologiegesteuerter Weg, der zwar noch Zutaten zeigte, jedoch keinerlei Hinweise auf die Herkunft der landwirtschaftlich erzeugten Produkte oder geschmacksgebender Komponenten machte.

Vor dem Hintergrund derart entstofflichter Nahrung wissen Kinder entsprechend wenig über die Herkunft von Fleisch, Wurst, Milch oder Butter. Noch weniger kennen sie die geschmacklichen Unterschiede zwischen Arten und Sorten pflanzlicher und tierischer Produktion, obwohl die Entwicklungsmöglichkeiten in ihren Sinnen gegeben sind.

Wenn einheitliche Geschmacksstandards ein Ergebnis von Lebensmittelsicherheit sein sollten, so wird es schon in der nächsten Generation kaum noch jemanden geben, der sich glücklich daran er-

innert, wie die Mutter gekocht hat! Ihre spezielle Art, Pfannkuchen zu backen, das Hausrezept von Sauerbraten – all das wird in der Welt von morgen nicht mehr existieren, so Wolfram Siebeck in der Zeitschrift Feinschmecker. Die Fähigkeiten, eine Vielfalt von Nuancen zu schmecken, wird abnehmen.

Schmecken lernen – als Aufgabe einer ästhetisch-kulturellen Bildung

Die Frage, warum Menschen essen, was und wie sie essen, befasst sich in erster Linie mit den kulturellen, sozialen und individuellen Sinnbezügen. Befragt man die Deutschen nach den Lebensmitteln, auf die sie am wenigsten verzichten können, so gehören Fleisch und Brot zu den häufigsten Nennungen. Fleisch wird, ähnlich wie Brot, mit Nahrung gleichgesetzt. Während das tägliche Brot der Menschen schon ein Kulturprodukt ist, so ist Fleisch zunächst einmal ein Naturprodukt, das verarbeitet – gekocht, gebraten, geräuchert, gesalzen – zu einem Kulturgegenstand wird (1).

Was geschieht mit Lebensmitteln, die auch zu einer warmen Mahlzeit, bevorzugt aber zu Festessen gehören? Kinder aus Familien mit „unausgewogener Sinneskost“ lernen die ungeahnte Vielfalt von Geschmacksnuancen möglicherweise nicht mehr kennen. Worauf sollen sie zurückgreifen, wenn sie eigene Entscheidungen treffen können? Weltweit einheitliche Geschmacksstandards liefern diese Vielfalt nicht (3), sie stellen eine Bevormundung der Verbraucher dar. In den Familien und Bildungseinrichtungen kann dieser Entwicklung entgegengewirkt werden, indem unverfälschte Lebensmittel frisch zubereitet werden, auch mit den Kindern. In Kindertagesstätten der Stadt Flensburg gehört beispielsweise frisch zubereitetes Essen zum pädagogischen Konzept. Der Duft der Speisen durchzieht die Räume, so dass die Kinder sagen: „Mmh, heute gibt es wieder Frikadellen!“ Manche Kinder essen dort zehn Jahre lang, wenn sie auch den Hort besuchen. Wie früher in den Familien geschieht hier Sinnesbildung, es bilden sich Lieblings Speisen, aber auch Abneigungen heraus, die ein Leben lang prägend bleiben können.

Konzepte für ausgewogene Sinneskost

Angesichts der Folgen unausgewogener Sinneskost für Entwicklung und Gesundheit von Kindern und Jugendlichen, im Vordergrund steht hier die Adipositasepidemie, werden Forderungen laut, eine grundlegende Sinnesbildung in die pädagogischen Konzepte von Kindergärten, Tagesstätten und Schulen aufzunehmen. Verschiedene Modelle und Aktivitäten folgten dieser Aufforderung, so z. B. die „Fit Kid Gesund-Essen-Aktion“ des Bundes-

ministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL), die sich an Kindertagesstätten richtet. Zur Umsetzung in Schulen wurde ein „Europäisches Kerncurriculum Ernährungsbildung“ entwickelt, das die Altersstufen von 4 bis 18 Jahren umfasst und ästhetisch-kulturelle Bildungsziele verfolgt (2).

Eine Schule des guten Geschmacks

- schafft Zeiträume für gemeinsames Essen (in den Pausen, am Mittag),
- übernimmt Verantwortung für die ernährungsphysiologische und ästhetische Qualität der Essensangebote,
- sorgt dafür, dass kein Kind hungrig und durstig ist,
- gestaltet eine gute Atmosphäre in den Essräumen,
- regt über Esserlebnisse positive Geruchs- und Geschmackserinnerungen an,
- sorgt für Übereinstimmung zwischen Inhalten des Unterrichts und Erlebnissen im Schulalltag,
- schult Lehrkräfte, hauswirtschaftliche Kräfte und Hausmeister in der Bedeutung des Essens und der Ernährung für Gesundheit und Wohlbefinden,
- sorgt dafür, dass eine ästhetisch-kulturell orientierte Ernährungsbildung zur Gesundheitsförderung ein gemeinsames Anliegen aller Beteiligten bleibt.

Lesen: gut.

Mathematik: befriedigend.

Geschmack: sehr gut.

Was wäre, wenn Schulen auch die Sinne des Geschmacks schulen würden, um die ästhetische Komposition einer Mahlzeit in den Düften, Gerüchen, der Geschmacksvielfalt, in Konsistenzen und Farben zu erlernen? Fleischqualitäten am Geruch und Geschmack zu erkennen, den Duft frischer Bratensaucen nach der Verwendung verschiedener Kräuter zu differenzieren? Kartoffelsorten am Geschmack, Obstsorten am Duft erkennen, Tomatensorten erschmecken... Eine Gesamtschule in Wiesbaden bietet bereits jetzt ein ausgewogenes Frühstück und ein leichtes, schmackhaftes Mittagessen an. Langfristig sollen Projekte entwickelt werden, die Gesundheit und Genuss zielgruppenzentriert (Schüler, Lehrer, Eltern) fördern wollen.

Denn

...,es ist ein Irrtum zu meinen, dass wir Sinne ‚haben‘, und dass sie automatisch funktionieren.

Wir ‚haben‘ Sinne so wenig wie Verstand. Was der Mensch in seinen Sinnesorganen mitbringt, sind unausgebildete Möglichkeiten, die in der heutigen Gesellschaft verkümmern“ (6).

Es geht hier nicht allein um bessere „Spürnasen, Geschmacksdetektive und Feinschmecker“ (vgl. Meier-Ploeger et al. 1999). Die Sinnlichkeit als organische Kraft erreicht eine Schlüsselstellung bei der Bildung menschlicher Kultur. Das erweiterte Verständnis des „guten Geschmacks“, auch im Essen, Trinken und Ernähren, wird in der ästhetischen Bildung zur Bildung überhaupt (11).

Im Kanon der schulischen Fächer wird Sinnesbildung den so genannten ästhetischen Bereichen – Kunst, Musik, textiles Gestalten, Ausdruck, Bewegung und Tanz – zugeordnet. Sinnesbildung durch Einkaufen, Kochen und gemeinsames Essen? Fragt man in der Bevölkerung nach, mit welchem Schulfach sie diese Inhalte verbinden, so lautet die Antwort: Hauswirtschaft. Arbeitslehre/Haushalt, Haushaltslehre, Haushalt/Textiles Werken. Das sind Fachbezeichnungen in den aktuellen Lehrplänen der Länder. Das ursprünglich drei- bis vierstündige Angebot pro Woche ab der siebten Klasse wurde in den vergangenen 40 Jahren immer weiter zurückgedrängt. In Gymnasien, etwa 40 bis 50 Prozent der Schülerinnen und Schüler eines Jahrgangs wechseln in diese Schulart, existieren Teilbereiche noch an Fachgymnasien, ansonsten allenfalls im Neigungsbereich. Essen, Trinken und Ernähren im Unterricht, jede Stunde braucht die Sinne, um die Frische der Zutaten, die geschmackliche Eignung, die Vielfalt der Möglichkeiten für eine Speisenfolge und ihre Zusammenstellung zu erkennen. Ästhetische Bildung könnte sich in der Zukunft als zentraler Bereich verstehen für die Bildung des Verbrauchers, der Sinnesfähigkeiten und des Wissens für selbständige Entscheidungen. Es wird einer Bildungsoffensive bedürfen, um daraus Konzepte gegen die Adipositasepidemie bei Kindern und Jugendlichen zu entwickeln.

Literatur:

1. *Fiddes, N.*: Meat – a Natural Symbol. London: Routledge; 1991
2. *Heindl, I.*: Studienbuch Ernährungsbildung – Ein europäisches Konzept zur schulischen Gesundheitsförderung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt Verlag; Oktober 2003
3. *Heindl, I.*: Doch alle Lust will Ewigkeit – Von der Vergänglichkeit des Schmeckens. Flensburger Universitätszeitschrift 11; 2001; S. 67-72
4. *Knoblich, H.*; *Scharf, A.*; *Schubert, B.*: Geschmacksforschung – Marketing und Sensorik für Nahrungs- und Genussmittel. München: Oldenbourg Verlag; 1996
5. *Kükelhaus, H.*: Dennoch heute. Heidenheimer Verlagsanstalt; 1954; S. 13
6. *Picht, G.*: Kunst und Mythos. Stuttgart: Klett Cotta Verlag; 1993; S. 386
7. *Pudel, V.*: So macht Essen Spaß! Ein Ratgeber für die Ernährungserziehung von Kindern. Weinheim: Beltz Verlag; 2002; S. 57
8. *Pudel, V.*: So macht Essen Spaß! Ein Ratgeber für die Ernährungserziehung von Kindern. Weinheim: Beltz Verlag; 2002; S. 24
9. *Schlosser, E.*: Fast Food Nation – the dark side of the all-american meal. New York: Perennial edition; 2002; S. 177
10. *Schmidt, R. F.*; *Thews, G.*; *Lang, F.*: Physiologie des Menschen. Berlin: Springer Verlag; 2000; S. 326
11. *Velthaus, G.*: Bildung als ästhetische Erziehung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt Verlag; 2002; S. 21

Weiterführende Literatur

- Alexy, U.*; *Kersting, M.*: Was Kinder essen – und was sie essen sollten. München: Marseille Verlag; 1999
- Beck, J.*; *Wellershoff, H.*: Sinnes-Wandel – Die Sinne und die Dinge im Unterricht. Frankfurt: Scriptor Verlag; 1989
- Bolz, N.*: Das konsumistische Manifest. München: Fink Verlag; 2002
- Elschenbroich, D.*: Weltwissen der Siebenjährigen – Wie Kinder die Welt entdecken können. München: Kunstmann Verlag; 2001

Sinnesbildung für und mit Kinder(n)

- Meier-Ploeger, A.*; *Stockmayer, K.*; *Lange, M.*: Fühlen wie's schmeckt, Sinnesschulung für Kinder – Ein Handbuch für Erzieherinnen und alle Interessierten. Künzell: Verlag food media; 1999
- Meier-Ploeger, A.*, *Götze, A.*; *Lange, M.*: Fühlen wie's schmeckt, Sinnesschulung für Kinder und Jugendliche – Ein Handbuch für Lehrkräfte und alle Interessierten. Künzell: Verlag food media; 1999

Essen und Ernährung in Kindertagesstätten und Schulen

- AID und DGE*: Sammelordner Essen und Trinken in Tageseinrichtungen für Kinder; 2001; Internet: www.aid.de
- AID und Verbraucherzentrale NRW*: Sammelordner Erlebniskiste Essen, Trinken & Co – Ausgewählte Medien für die Grundschule; 2002; Internet: www.erlebniskiste.de
- CMA (Centrale Marketing-Gesellschaft der deutschen Agrarwirtschaft mbH)*: Ernährung, Essen, Emotionen – Das Unterrichtspaket für die Ernährungserziehung in der Grundschule; 2002
- Esspedition Schule* – Materialien zur Ernährung Klasse 1–6, Baden-Württemberg; 2003

Für und mit Kinder(n) kochen

- von Cramm, D.*: Kinder Koch-Alphabet – Infos + Rezepte = Kochspaß. München: Gräfe und Unzer Verlag; 2002
- Eligmann, B.*; *Iwan, A.*: Die Knirpsküche. Reinbek: Rowohlt Verlag; 2002

Ernährung und Schule – eine Bildungsoffensive

Prof. Dr. Ines Heindl
Institut für Ernährungs- und Verbraucher-
bildung, Universität Flensburg

Sieben Thesen zur Ernährungsbildung

Das Thema Ernährung für Kinder und Jugendliche scheint zurzeit in aller Munde zu sein. Von *Fit Kid*, der Gesundessen-Aktion für Kindertagesstätten (DGE 2002), über *Food News*, Ernährungstipps für Jugendliche (aid 2002), *Fitoc*, ein Programm für übergewichtige Kinder (Freiburg), *Aufgeschmeckt*, die Kinder- und Jugendaktion von Brot für die Welt (Stuttgart) bis zu Empfehlungen für *Verpflegungsangebote in Ganztagschulen* (DGE 2003) wird an die gesellschaftliche und institutionelle Verantwortung für Ernährung und Gesundheit der Kinder und Jugendlichen appelliert.

Was auf den ersten Blick wünschenswert und positiv aussieht, und dies bestätigten Förderprogramme der letzten 25 Jahren, vermittelt meist eine zu kurzfristige Anlage der Konzepte, Investitionen in Materialien statt in Menschen, fehlende Überlegungen und Kooperationen bei der Übertragung, Verankerung und Institutionalisierung in gesellschaftlichen Erziehungs- und Bildungssystemen. So versanden sinnvolle Aktionen nicht selten nach abgeschlossener finanzieller Förderung, weil die Beteiligten in alte Muster menschlicher und institutioneller Gewohnheiten zurückfallen. Interventionen durch Bildung für nachhaltige Wirkungen zur Verbesserung der Gesundheit sind selten spektakulär und gelingen nur, wenn Erziehungs- und Bildungsinstitutionen, unterstützt durch politische Rahmenbedingungen, über ein gemeinsames Interesse, Bedingungen und Strukturen für Veränderungen schaffen.

Das Entstehen neuer individueller und institutioneller Gewohnheiten braucht Zeit und einen langen Atem. Vor diesem Hintergrund formuliert das Studienbuch zur Ernährungsbildung grundlegende Thesen (vgl. Heindl 2003):

1. These:

Sinnlichkeit und Genuss beim Essen gehören zusammen
Geruch, Geschmack, Konsistenz und Aussehen entscheiden darüber, was auf den Teller und in den Mund gelangt. Die Erkenntnisse der Ernährungswissenschaft haben in den vergangenen 40 Jahren zu einem Informationszuwachs ungeahnten Ausmaßes geführt. Und dennoch bleibt jeder Mensch

sein eigener Ernährungsexperte, denn er isst Tag für Tag und trifft gewohnheitsmäßige Entscheidungen. Das Auswahlkriterium „Nahrung für eine gesunde Ernährung“ tritt im Alltag zurück, wenn Duft- und Geschmacksstoffe das Wasser im Mund zusammenlaufen lassen, zartes Schmelzen, weiche Cremigkeit oder knuspriges Knistern zu Tasterlebnissen im Mund führen.

2. These:

Esserlebnisse werden früh mit Erinnerungen verknüpft

Wahrnehmungen von Geruch, Geschmack und Atmosphäre in der Kindheit prägen Essgewohnheiten und beeinflussen das Essverhalten ein Leben lang.

Jeder Mensch verfügt über Erinnerungen an positiv und negativ besetzte Esserlebnisse, die an Düfte, Gerüche und Geschmack gebunden sind. Erzählungen der Menschen aus ihrem Essalltag machen deutlich, dass, ausgehend von kindlicher Erfahrung, sinnliche Wahrnehmungen bestimmter Esssituationen mit der jeweils erlebten Atmosphäre verknüpft werden. Vorlieben und Abneigungen in den Essgewohnheiten spiegeln sich in entsprechenden Bildern und Phantasien wider, die später vor allem über Gerüche wiederbelebt werden können.

3. These:

Nahrung, Speisen und das Essen selbst sind Mittel der Kommunikation

Im alltäglichen Verhalten entwickeln sich Essmuster und Gewohnheiten, woraus auch Störungen des Essverhaltens entstehen können.

In jedem Vorgang des Essens werden über „Tischgespräche“ hinaus der Ort, die Nahrung, das Menü zu bereiten Mitteln des Austauschs. „Ich esse meine Suppe nicht, nein, meine Suppe ess‘ ich nicht...!“ Der Essende teilt sich auch in der Verweigerung mit. Wenn dann noch die Sprache versagt, vermittelt das Essen bzw. Nicht-Essen die psychosozialen Befindlichkeiten. Im Sinne von Danzer und Rattner (vgl. 1999, Seite 10) trägt Ernährungsbildung gerade hier zum Wiedererwerb einer „relativen Sprach- und Gefühlsmächtigkeit“ bei.

4. These:

Persönliche und kollektive Wahrnehmungen von Essgewohnheiten haben sich verändert

Die Esssituationen im Alltag zeigen vielfältige Möglichkeiten, von den Mahlzeiten bis zur kauenden Nebenbeschäftigung. Die Essgewohnheiten der Menschen entstehen, meist unreflektiert, in Abhängigkeit vom jeweiligen Lebensstil. Essen allein oder in Gemeinschaft, die soziokulturellen und psychischen Bedürfnisse beeinflussen die subjektive Bewertung von realen Situationen des Essens und Trinkens.

5. These:

Moderne Nahrungsmittel verkörpern Wünsche und Projektionen des Alltags

Die schöne neue Welt der Speisen und Getränke schafft Modeprodukte, Imagenahrung, Körperkult und Identitäten, gesteuert von der Macht weniger Großkonzerne. Die lebenserhaltende Funktion der Nahrung hat ausgedient, ursprüngliche Notwendigkeiten sind psychosozialen Funktionen des Essens gewichen. Gefühle und Wünsche lassen sich auf essbare Produkte übertragen, die ein Image verkaufen und persönliche Identifizierung zulassen, in dessen Mittelpunkt der Körper steht. Über gezielte Mechanismen der Marktforschung und des Marketing werden diese Wünsche ermittelt, gefördert und in Werbung umgesetzt.

6. These:

Armut im Wohlstand macht krank

Für Bevölkerungsschichten mit niedrigem sozialem Status in reichen Ländern besteht ein Zusammenhang zwischen Armut, Übergewicht durch falsches Essverhalten und Bewegungsmangel.

Untersuchungen über soziale Ungleichheit und Ernährungsprobleme von Privathaushalten mit vermindertem Einkommen (Sozialhilfeempfänger) in der Europäischen Gemeinschaft decken die o. g. Zusammenhänge auf, ein Tabuthema, auch für die Betroffenen selbst.

7. These:

Fazit: Mangelnde Bildung mindert die Lebensqualität und verkürzt das Leben

Die Krise des Gesundheitswesens, verursacht durch gesundheitliches Fehlverhalten in Überfluggesellschaften, ist eine Bildungskrise.

Der Umkehrschluss, Intelligenz schützt vor Fehlverhalten, ist sicher nicht möglich. Ein Gefäßchirurg, Kettenraucher, berät und operiert z. B. Herz-Kreislauf-Patienten. Dennoch belegen Verzehrsstudien aus den USA und Ländern Europas in der Zeit nach dem zweiten Weltkrieg, dass gesundheitsförderliches Essverhalten bildungsabhängig ist. Es lässt sich statistisch gesehen schlussfolgern: Langfristig angelegte Konzepte vor allem zur Ernährungs- und Bewegungsbildung sind grundlegende Voraussetzung für ein nachhaltig wirksames Gesundheitsverhalten der Menschen.

Schulische Ernährungsbildung – ein europäisches Kerncurriculum. Sieben Themenfelder und deren Lerninhalte

Der Zusammenhang von Bildung und Gesundheit fordert Erziehungs- und Bildungseinrichtungen als zentrale Settings der Gesundheitsförderung heraus. Hier können Kindergärten, Tagesstätten und Schulen Kinder und Jugendliche bis zu 15 Jahre lang begleiten und beeinflussen, ein Vorteil, den ein europäisches Curriculum zur Ernährungsbildung zu nutzen

versteht. Das umfassende Konzept für den Unterricht verschiedener Fächer, gerichtet an alle Alterstufen (4 bis 18 Jahre) und Schularten, unter Einbeziehung der gesamten Schule – mit dem alltäglichen Essen und Trinken als Bestandteil des Schullebens – und des außerschulischen Umfeldes – mit der Familie und sonstigen externen Unterstützungssystemen – wird in einer Übersicht vorgestellt (vgl. Heindl 2003).

Nationale Bildungsstandards – Kompetenzmodelle – Kerncurricula – „Health Literacy“

Das Unterrichten, wenn auch das „Kerngeschäft“ in Schulen, ist nur ein Teil des Schullebens und Lernens. Die aktuelle bildungspolitische Diskussion nach TIMSS, PISA und IGLU formuliert in einer Expertise für nationale Bildungsstandards den Aufbau von Kompetenzen, Qualifikationen, Wissensstrukturen, Einstellungen, Überzeugungen, Werthaltungen und damit von Persönlichkeitsmerkmalen der Schülerinnen und Schüler, mit denen die Basis für ein lebenslanges Lernen zur persönlichen Weiterentwicklung und gesellschaftlichen Beteiligung gelegt werden (Nationale Bildungsstandards – Expertise 2003). Im Mittelpunkt dieser Entwicklungen sollen zukünftig so genannte Kerncurricula für Fächer und fächerübergreifende Lernfelder stehen.

In Übereinstimmung mit dem salutogenetischen Verständnis der Gesundheitsfördernden Schule formuliert das Curriculum ein Konzept für das Lernfeld Ernährung, das einer anwendungsbezogenen gesundheitswissenschaftlichen Grundbildung, im Sinne von **Health Literacy**, entspricht. Das Deutsche PISA-Konsortium (vgl. Baumert et al. 2001, S. 20) greift den Bedeutungsgehalt der angelsächsischen Literacy-Diskussion auf, erweitert in Richtung von „gebildet sein“. Charakteristisch für Literacy-Ansätze sind, bei Betrachtung gesundheitlicher Kompetenzen, Funktionen für eine verständige und verantwortungsvolle Teilnahme am gesellschaftlichen Leben. Elaborierten Konzepten von Literalität folgend setzt Partizipation vielfältige und anspruchsvolle Kompetenzen voraus: Wissen und Verständnis gesundheitswissenschaftlicher Zusammenhänge, Fähigkeiten und Fertigkeiten im Umgang mit der eigenen Gesundheit, Wissen über die Grenzen naturwissenschaftlichen Verstehens, Einstellungen und Denkhaltungen zum Wert von Gesundheit. Hohe Erwartungen sind an den Wissenstransfer zu knüpfen, der im alltäglichen Gesundheitshandeln und der Anschlussfähigkeit für weiteres Lernen zum Prüfstein wird (vgl. Baumert et al. 2001, S. 195).

Die Grundstruktur der Allgemeinbildung als kanonisches Orientierungswissen im Rahmen der Entwicklung Nationaler Bildungsstandards lässt offen, inwieweit eine Grundbildung von Ernährung und Gesundheit über die Kognitionswissenschaften hinaus verankert wird. Als Kerncurriculum für alle Altersstufen verknüpfen die nachfolgenden *Sieben Themenfelder der Ernährungsbildung* mit ihren

Schlüsselfragen, Inhalten und Lernzielen zum ersten Mal in Europa ernährungs- und gesundheitswissenschaftliche, kultur- und hausaltswissenschaftliche Kompetenzen mit Einstellungen und Wertorientierungen, für eine situations- und problemgerechte Anwendung des Wissens, anschlussfähig für weiteres Lernen (vgl. Baumert et al. 2001, Seite 195):

1. Essen und emotionale Entwicklung – Körper, Identität und Selbstkonzept
2. Essgewohnheiten, kulturelle und soziale Einflüsse – Ernährungsweisen, Essstile, Essen in sozialer Gemeinschaft
3. Ernährung und persönliche Gesundheit – Ernährungsempfehlungen und Richtlinien, alte und neue Konzepte
4. Prozesse der Erzeugung, Verarbeitung und Verteilung von Nahrung – Lebensmittelqualität und globaler Handel
5. Lebensmittel, Märkte, Verbraucher und Konsum – Marketing, Werbung und Einkauf
6. Konservierung und Lagerung von Nahrung – Lebensmittelverderb, Hygiene, europäische Bestimmungen
7. Kultur und Technik der Nahrungsmittelzubereitung – ästhetisch/kulinarischer Umgang mit Nahrungsmitteln, (inter)kulturelle, historische, soziale, religiöse Bezüge.

Das Studienbuch zur Ernährungsbildung (vgl. Heindl 2003) stellt das vollständige europäische Kerncurriculum zur Ernährungsbildung, mit seinen sieben Themenfeldern, Schlüsselfragen, Lerninhalten und Lernzielen in den Rahmen eines Konzepts zur ästhetisch-kulturellen Bildung.

Bildungsoffensive für Gesundheit und Wohlbefinden der Menschen

Obwohl aktuelle Studien den Zusammenhang von Fehlernährung, fehlender Bewegung, Übergewicht, mangelndem Gesundheitsbewusstsein und niedrigem Bildungsstand belegen, verschließt die Bildungsdiskussion in Deutschland, angesichts der PISA- und TIMSS- Ergebnisse, die Augen vor den Konsequenzen. Der PISA-Schock könnte auch für das Ernährungs- und Gesundheitsverhalten der Menschen heilsam sein, wenn wir den Kindern das an Bildung zukommen lassen, was sie brauchen, um sich in einer Welt der Leistungsmärkte von Nahrungs- und Genussmitteln, Essen und Körperkult zu orientieren. Frühzeitige Anleitung, den Körper wahrzunehmen und die Sinne zu gebrauchen, rechtzeitige Hinweise, Märkte und Manipulationen zu durchschauen, gleichzeitige Stärkung der Selbstverantwortung der Menschen und der Mitverantwortung sozialer Institutionen tragen zur Entscheidungsfähigkeit der Menschen bei. Gesellschaftliche Erziehungs- und Bildungseinrichtungen sind soziale Organisationen, deren gesetzliche Rahmenbedingungen und Strukturen sich gegen manipulierende Tendenzen der Geschmacksvereinheitlichung und -globalisierung ein-

setzen lassen. Wie schnell würde erkennbar, auf welch gläsernen Füßen die Macht der Nahrungsin-
dustrie steht, wenn der Konsument unterscheidet und entscheidet zu essen oder nicht zu essen.

Gesunde, entscheidungsfähige Menschen auszubilden wird vermutlich über die Zukunft der weltweiten Wirtschafts- und Gesundheitssysteme der Gesellschaften entscheiden. Knapp sind nicht mehr Arbeit, Maschinen und Rohstoffe, sondern kooperative, umfassend gesunde Wissensarbeiter, die ihre Fähigkeiten und Ideen einsetzen, um Probleme zu angemessenen Kosten zu lösen. Unsere Beziehungen in der Arbeitswelt, im Gesundheitswesen und in unseren Schulen sind nicht produktiv genug, die Familienqualität ist im Durchschnitt nicht ausreichend, den „Knappheitsfaktor Mensch“ zu qualifizieren (Händler 2003, S. 27). Das europäische Kerncurriculum zur Ernährungsbildung will dazu beitragen, Gesundheitsförderung zum Gegenstand von Bildungsexpertisen zu erheben, als deren Folge sich die Erziehungs-, Bildungs- und Beratungsarbeit auch im Themenfeld Essen, Trinken und Ernährung für Kinder, Jugendliche und Eltern verändert. Eine ästhetisch-kulturelle Ernährungs- und Gesundheitsbildung überlässt den Geschmack nicht der Macht einzelner Großkonzerne, wie der Weinliebhaber seine Kennerschaft feinsten Geschmacksnuancen in Weinen unterschiedlicher Lagen, Jahrgänge und Reifegrade nicht auf die beiden Standards Rot- und Weißwein reduzieren lässt.

Literatur

- Baumert, J.; Klieme, E.; Neubrand, M.; Prenzel, M.; Schiefele, U.; Schneider, W.; Stanat, P.; Tillmann, K. T.; Weiß, M. (Hsg.) (2001): PISA 2000 – Basiskompetenzen von Schülerinnen und Schülern im internationalen Vergleich. Opladen: Leske und Budrich Verlag
- Danzer, G.; Rattner, J. (1999): Der Mensch zwischen Gesundheit und Krankheit. Tiefenpsychologische Theorien menschlicher Funktionen. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft
- Händler, E. (2003): Die Geschichte der Zukunft – Sozialverhalten heute und der Wohlstand von morgen. Moers: Brendow Verlag
- Heindl, I. (2003): Studienbuch Ernährungsbildung – Ein europäisches Curriculum zur schulischen Gesundheitsförderung. Bad Heilbrunn: Klinkhardt Verlag Nationale Bildungsstandards – Expertise 2003
- Klieme, E. (Koordination) (2003): Zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards – Eine Expertise. Berlin: 18. Februar 2003
(<http://bildungplus.forumbildung.de>)

Aus: „Schule ist mehr...“ Ernährung in der Schule. Dokumentation einer Fachtagung des Niedersächsischen Ministerium für den ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (http://cdl.niedersachsen.de/blob/images/C4167100_L20.pdf)

Auf dem Weg in eine kranke Gesellschaft? Übergewicht bei Kindern und Jugendlichen

Prof. Dr. Manfred Müller
Institut für Humanernährung und
Lebensmittelkunde
Christian-Albrechts-Universität Kiel

Bluthochdruck, koronare Herzkrankheiten, Typ 2-Diabetes, Fettstoffwechselstörungen, Schlaganfall, schlafbezogene Atemstörungen, Gicht, Gallenblasenerkrankungen, Krebserkrankungen, orthopädische und psychosoziale Komplikationen: Die Liste der möglichen Begleit- und Folgeerkrankungen von Übergewicht und Adipositas (Fettsucht) ist lang – und sie betrifft viele. In Deutschland sind lt. Angabe des Robert-Koch-Institutes ca. zwei Drittel der Männer und die Hälfte der Frauen übergewichtig oder adipös, die Anzahl adipöser Kinder und Jugendlicher steigt.

Übergewicht ist die häufigste ernährungsmitbedingte Gesundheitsstörung bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland. Jedes 5. Kind und jeder 3. Jugendliche ist übergewichtig. Steigendes Risiko für Krankheiten und psychosoziale Probleme sind die Folgen. Deshalb gilt es jetzt, alle Möglichkeiten der Prävention zu nutzen. Die Zusammenarbeit aller Beteiligten ist gefragt: Kinder, Eltern, Schulen, Kindertagesstätten, Ärztinnen und Ärzte, Krankenkassen, Multiplikatoren im Gesundheitswesen, Sportvereine, Wissenschaft, Ernährungswirtschaft, Lebensmittelhandel, Medien und Politik.

Die Weltgesundheitsorganisation WHO spricht inzwischen schon von einer weltweiten Epidemie und einer globalen Herausforderung. Und das ist nicht übertrieben, denn die Zahlen sprechen für sich...

In der reichen Industrienation USA stieg der Anteil der Fettleibigen in den letzten zwanzig Jahren von 14 auf 31 Prozent, also um mehr als das Doppelte. Ähnlich ist es auch in anderen Ländern der Erde. Die asiatische und speziell die chinesische Küche gelten ernährungswissenschaftlich als vorbildlich. Trotzdem nimmt auch in China der Anteil der Übergewichtigen dramatisch zu – gerade bei Kindern. In den letzten zehn Jahren hat sich die Zahl der fettleibigen Kinder verfünffacht. Sie nahmen im Schnitt fast drei Kilo zu und leiden schon vermehrt an Diabetes und Bluthochdruck.

In Europa finden sich die höchsten Werte ausgerechnet in dem für seine gesunde Mittelmeerkost bekannten Kreta. Mit dieser Kost werden die Kreter tatsächlich steinalt. Zahlreiche wissenschaftliche Untersuchungen förderten Erstaunliches zu Tage. Die Sterberate in Kreta ist etwa nur halb so hoch wie in Amerika, Italien, den Niederlanden oder sogar in Japan. Aber gerade auf Kreta zeigen sich dramatische Veränderungen. Die Lebensweise der traditionellen Bergbauern, die viel und körperlich hart arbeiten mussten, passte ideal zu ihrer gesunden Ernährung. Aber schon heute arbeitet fast keiner mehr so hart wie damals. Die Jugendlichen ziehen in die Städte und verdienen ihr Geld an Computer und Schreibtisch. Heute ist schon jeder dritte Jugendliche auf Kreta fettleibig.

Wie kommt es dazu? Was kann man dagegen tun? Schnelle Antworten liegen auf der Hand: Falsche Ernährung, Fast Food, viel Fernsehen, keine Bewegung...

Aber ist es das? Ein Grundproblem ist: Jeder weiß Bescheid. Die Politik unternimmt viel, z. B. das Programm von Frau Künast „Kinder Leicht“ : Sogar im Bundestag wurde darüber diskutiert. Jedoch zeigten genaue wissenschaftliche Untersuchungen dieser Faktoren, dass im Ernährungsmuster bei „dicken Kindern“ (nicht besonders extrem, sondern übergewichtige) kaum wirkliche Unterschiede zu „dünnen“ vorliegen. Betrachtet man die einzelnen Lebensmittelgruppen, haben schlanke Kinder einen reduzierten Verbrauch an süßen Limonaden.

Die Untersuchung des Faktors Bewegung ergab auch keine signifikanten Unterschiede. Nur der Faktor Fernsehkonsum wirkt sich aus – steigt der Fernsehkonsum über mehr als eine Stunde täglich steigt das Gewicht proportional.

Jedoch ergaben die Untersuchungen, dass der Kontext, in dem der Mensch lebt, einen großen Einfluss hat, also die Lebensbeziehungen, die kulturelle und sozialen Einflüsse. Auch das Geschlecht erweist sich als wichtig Mädchen unterliegen einer größeren Gefahr, übergewichtig zu werden. Kinder von Migranten haben signifikant größere Probleme mit dem Übergewicht. Es gibt also sozial determinierte Verhaltensmuster, z. B. bei der Lebensmittelauswahl, Bewegung, Fernsehen und Lebensstil.

Die Behandlungserfolge der Adipositas therapie sind begrenzt. Längerfristig können weniger als 5 % der Patienten ihr zunächst vermindertes Körpergewicht halten.

Die heutigen Präventionsansätze sind auf den Bildungsansatz konzentriert, Erziehung soll den Lebensstil verändern. Dieser Ansatz ist jedoch nicht sehr erfolgversprechend. Es müssen soziale Interventionen erfolgen z. B. Herangehen auch an die Eltern, Beratung von Schwangeren, da ein hohes Geburtsgewicht des Kinder bewirkt, dass das Gewicht des Kinder oft

im oberen Bereich bleibt. Werbung und die Lebensmittelindustrie arbeiten dagegen. Nicht Gesundheit ist ein Ziel, sondern vermehrter Konsum. Hier ist auch die Politik und die Gesellschaft gefragt. Gesundheitliche Risiken, die die Ernährung mit sich bringt, sollten ernst genommen werden. Sie wirken sich genauso aus, wie der Faktor Rauchen.

In Kiel startete 1996 eine große Studie „Prävention der Adipositas bei Kindern und Jugendlichen“ die Kieler Adipositas Präventions-Studie (Kiel Obesity Präventions Study, KOPS). 9000 Kinder werden insgesamt 3-mal untersucht, im Rahmen der Schulinganguntersuchungen mit 6 Jahren, mit 10 Jahren und im Alter von 14 Jahren. So ergibt sich eine Querschnitts- als auch eine Längsschnittuntersuchung über 8 Jahre, um besser in Präventionsmaßnahmen investieren zu können.

KOPS ist als primäre und sekundäre Prävention von Übergewicht und Adipositas konzipiert. Eine primäre Adipositasprävention bezieht alle Kinder mit ein. Eine sekundäre Prävention richtet sich an Familien mit „dicken Kindern“ sowie an Kinder mit einem hohen Adipositasrisiko (präadipös) und deren Familien.

Ziele des Projektes sind: Die Identifikation von Risikogruppen (Querschnittsuntersuchungen) und die Senkung der Inzidenz von Übergewicht und Adipositas durch gezielte Intervention in einer Untergruppe (Längsschnittuntersuchung).

Maßnahmen der Adipositasprävention:

1. Schulintervention:

Eine Untergruppe von 800 Schülern erhielt im Sachkundeunterricht in der 1. Schulklasse einen 6-8-stündigen Unterricht zum Thema „Ernährung“ und „Bewegung“ der von Pädagogen konzipiert wurde (Pädagogisches Institut in Kiel). Die Überprüfung des Faktenwissens dieser Kinder nach 4 Jahren ergab, dass das Wissen über gesunde Ernährung tatsächlich besser gegenüber Kindern aus so genannten „Kontrollschulen (ohne Intervention)“ war. Die Überprüfung des Ernährungszustandes (Untersuchung des Plasmaspiegels von Cholesterin, Triglyceride, Glukose, Blutdruck) zeigte jedoch nur geringe Unterschiede. Nur ungefähr 5 % der Kinder sind weniger dick geworden. Vor allem Jungen reagieren anders, bei ihnen zeigte sich kein Effekt des Ernährungsunterrichts, bei Mädchen war dieser jedoch zu beobachten. Herkunftsspezifisch zeigten sich beträchtliche Unterschiede: Kinder aus Familien mit sozial niedrigem Status zeigten kaum Veränderungen durch den Unterricht. Es erwies sich, dass diese Maßnahmen den Unterschied nach Geschlecht und sozialen Gruppen noch vergrößerte – der Gradient zwischen den Gruppen wurde noch ungünstiger.

2. Familienintervention

Im Rahmen dieser Untersuchung wurden bereits übergewichtige Kinder herangezogen. Ihre Eltern und Geschwister erhielten zu Hause 3-5 Beratungsgespräche. Zusätzlich erhielten die Kinder ein strukturiertes Sportprogramm. Im Laufe der Jahre wurden 92 Familien besucht. Übergewicht der Eltern, ein niedriger sozialer Status und ein hohes Geburtsgewicht sind die stärksten Determinanten für Übergewicht von Kindern vor der Pubertät.

Es stellte sich heraus, dass der Mensch nicht Konditionierung braucht, sondern Hilfen struktureller Art. 30 % der Kinder erhielten kein Frühstück.

Woran liegt das? Eine Antwort versucht das aus den USA stammende Programm „Resetting the family table“ zu geben.

Liegt es daran, dass keine Zeit vorhanden ist, dass alle berufstätig sind? Nein – die Ursachen liegen oft in Arbeitslosigkeit, Verlust von Strukturen im Alltag, fehlenden Regelmäßigkeiten. Wenn der Fernseher häufig während des Essens läuft, wird auch eine andere Lebensmittelauswahl getroffen. Wird überhaupt gekocht? Der Leistungsdruck ist tagsüber oft sehr hoch, dass abends oft keine Lust vorhanden ist, zu kochen. Durch bessere Planung könnte man dies verbessern (besser Einkaufen, küchentechnische Informationen z. B. Teflonpfannen verwenden, um fettreduziert zu Braten, etc.).

Es muss weiter untersucht werden, was sich hinter den bisherigen Ergebnissen der Studie verbirgt.

Es ist nicht die Zeit zum übereilten „Machen“ (wie es die Politik oft praktiziert), sondern es sollte in Ruhe überlegt werden, welche Faktoren zu verändern sind. Gesellschaftlich ist z. B. ein fernsehfreier Tag nicht durchzusetzen, was aus gesundheitlicher Sicht durchaus zu begrüßend wäre. Aber Anfänge müssen gefunden werden.

Einfache Maßnahmen z. B. „Mäßigkeit“, „weniger Essen“, „an Mahlzeiten halten“ sind unattraktiv in der Gesellschaft.

Die Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter hat unter www.a-g-a.de Informationen für Eltern adipöser Kinder zusammengestellt. Für die Pädagogen ergibt sich der Auftrag Alternativen aufzuzeigen. Entscheiden sollen sich die Kinder.

Anschrift:

Herr Prof. Manfred Müller
Institut für Humanernährung und
Lebensmittelkunde, Christian-Albrechts-
Universität Kiel
Düsternbrooker Weg 17
24105 Kiel
Tel.: 04 31 / 880-5670
E-Mail: mmueller@nutrfoodsc.uni-kiel.de

*Unredigierte Zusammenfassung des Vortrages vom
4.11.04, Ursula Wrobel*

Informationen zum Thema Übergewicht, Ernährung und Diäten gibt es bei folgenden Institutionen:

Bundesverbraucherministerium:
„Übergewichtige Kinder“
www.kinder-leicht.de

Verband der Diplom-Oecotrophologen e.V.
www.vdoe.de

Deutsches Ernährungsberatungs- und -informationsnetz (DEBInet)
www.ernaehrung.de

Die Gesellschaft für Ernährungsmedizin und Diätik e.V.
www.ernaehrungsmed.de

Hier gibt es kostenlose ernährungsmedizinische Beratungen rund um das Thema gesunde Ernährung und Übergewicht sowie das Computerprogramm EBIS für Übergewichtige, die abnehmen wollen. EBIS steht für Ernährungsanamnese, Beratungs- und Informations-System. Damit können zum Beispiel eine Lebensmittelanalyse und Diät- und Ernährungspläne erstellt werden. Langfristig soll das Programm bei der Ernährungsumstellung helfen. Für 9,90 Euro kann es von der Homepage heruntergeladen oder als CD für 13,50 Euro bestellt werden.

Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter (AGA)
www.a-g-a.de

Eine Vereinigung von Wissenschaftlern, Klinikern und Therapeuten in Deutschland, die auf dem Gebiet der Adipositas im Kindes- und Jugendalter tätig sind. Auf der Homepage der AGA sind ambulante und stationäre Institutionen aufgelistet, die adipöse Kinder in Deutschland behandeln. Hier gibt es auch konkrete Informationen für Eltern adipöser Kinder, sowie Hinweise zur Ernährung und zum Essverhalten.

Deutsche Adipositas-Gesellschaft
www.adipositas-gesellschaft.de

Eine Vereinigung von Wissenschaftlern und therapeutisch tätigen Experten, die sich dem Krankheitsbild der Adipositas widmen.

Die Kieler Adipositas-Präventionsstudie Kiel „Obesity Prevention Study“ (KOPS)
www.uni-kiel.de

Das Forschungsprojekt KOPS wurde mit dem Ziel gegründet, die Ursachen des Übergewichtes bei Kindern und Jugendlichen zu charakterisieren und vorbeugende Maßnahmen zu entwickeln und durchzuführen.

Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V. (DGE)
Godesberger Allee 18
53175 Bonn

Tel.: 02 28 / 37 76 - 6 00, Fax: 02 28 / 37 76 - 8 00
E-Mail: webmaster@dge.de
www.dge.de

Hier gibt es Broschüren zum Thema Ernährung, außerdem Kontakte zu Ernährungsberatern und eine Bewertung von Diäten.

Dick & Dünn Beratung bei Ess-Störungen e.V.
Innsbrucker Straße 25
0825 Berlin
Tel.: 030 / 8 54 49 94, Fax: 030 / 8 54 84 42
E-Mail: dick-und-duenn@freenet.de
www.dick-und-duenn-berlin.de

Deutsche Gesellschaft für Ernährungsmedizin (DGEM)

Am Campus Charité Mitte, Medizinische Kliniken
Dipl. oec. Troph. Brigitte Herbst
Schumannstr. 20/21
10117 Berlin
Tel.: 030 / 4 50 51 41 32
E-Mail: infostelle@dgem.de

www.dgem.de

Die DGEM ist eine multidisziplinäre Vereinigung aller Berufsgruppen, die sich mit Ernährungsmedizin befassen. Ihre Aufgabe: Förderung der wissenschaftlichen und praktischen Belange auf dem Gebiet der Ernährungsmedizin und Stoffwechselforschung.

Informations- und Dokumentationsstelle (IuD) am Institut für Ernährungswissenschaft der Justus-Liebig-Universität Gießen
www.nutriinfo.de

Ein sehr umfassendes Internet-Informationssystem für den Ernährungsbereich

Joint WHO/FAO Expert Consultation on Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases
www.iarc.fr/WCR/

Der WHO-Bericht von 2003 gibt Empfehlungen zur Vermeidung ernährungsbedingter Krankheitsbilder (160 Seiten).

Optifast 52
www.optifast.de

Ein bundesweit ambulantes Therapieprogramm für stark übergewichtige Patienten. Ein speziell auf übergewichtige Jugendliche zwischen 13 und 18 Jahren ausgerichtetes Programm ist das „OPTIFAST-Junior-Programm“.

Verbraucherzentralen

www.verbraucherzentrale.com

Rund um das Thema Ernährung und Gesundheit beraten Experten. Dort sind auch Broschüren erhältlich.

www.verbraucherzentrale-bayern.de

Eine ausführliche Bewertung von Diäten hat die Verbraucherzentrale Bayern durchgeführt.

Adipositas bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland

Deutliche und anhaltende Zunahme der Prävalenz – Aufruf zum Handeln

Prof. Dr. Martin Wabitsch, Prof. Dr. D. Kunze,
Prof. Dr. E. Keller, Prof. Dr. W. Kiess,
Dr. K. Kromeyer-Hauschild

Zusammenfassung

In Deutschland nimmt die Zahl der Kinder und Jugendlichen mit Adipositas zu. In mehreren Regionen Deutschlands ist aktuell ein deutlicher und anhaltender Anstieg der Prävalenz der Adipositas zu verzeichnen. Sie beträgt bezogen auf neue deutsche Referenzwerte, bei einem Erwartungswert von 3 %, in manchen Regionen Deutschlands bei Fünf- bis Sechsjährigen bis zu 7 % und bei 13- bis 15-Jährigen bis zu 8 %. Die Ursachen für diese Entwicklung sind nicht eindeutig zu klären. Es ist jedoch anzunehmen, dass die Zunahme der körperlichen Inaktivität sowie das Überangebot an energiedichten Nahrungsmitteln entscheidend hierzu beitragen. Ein Großteil der Kinder und Jugendlichen mit Adipositas weist eine erhebliche Komorbidität auf. Es ist zu erwarten, dass dadurch auf das Gesundheitssystem und die Gesellschaft in den nächsten Jahren erhebliche Kosten zukommen. Effektive Präventions- und Therapiemaßnahmen sind notwendig, um dieser Entwicklung entgegenzuwirken.

Seit mehreren Jahren wird in den Industriestaaten von einem Anstieg der Prävalenz von Adipositas bei Kindern und Jugendlichen berichtet. Die ersten Daten stammen dabei aus den USA. Hier fand man bis zum Beginn der 1980er-Jahre in den nationalen Gesundheits- und Ernährungsuntersuchungssurveys (NHANES) eine relativ konstante Zahl übergewichtiger Kinder. Zwischen Anfang der 1980er- (NHANES II) und Anfang der 1990er-Jahre (NHANES III) wurde dagegen eine Verdopplung der Prävalenz von Übergewicht bei Kindern dokumentiert [18]. Diese Entwicklung hält in den USA weiterhin an. Aktuelle Zahlen zeigen, dass es einen weiteren stetigen Anstieg des Übergewichts bei allen ethnischen Gruppen in den USA gibt [16]. In der Zwischenzeit gibt es eine Reihe von Daten aus verschiedenen europäischen Ländern, die ebenfalls von einer Zunahme der Prävalenz der Adipositas bei Kindern und Jugendlichen nach den 1980er-Jahren berichten [2, 4, 11]. Die Weltgesundheitsorganisation bezeichnet die Adipositas bei Kindern und Jugendlichen als eine Besorgnis erregende

Epidemie und verweist auf eine Schätzung, die bereits 1990 eine Zahl von 18 Mio. Kindern die jünger als fünf Jahre sind, als übergewichtig einstufte [23].

Im Folgenden sollen Daten zur Prävalenz von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland in einer Übersicht dargestellt werden. Die Ursachen der anhaltenden Zunahme der Zahl übergewichtiger Kinder und Jugendlicher sollen erörtert und mögliche Maßnahmen zum Aufhalten dieser Entwicklung aufgezeigt werden.

Definition von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen

Da in Deutschland bisher zur Klassifikation von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen die verschiedensten Methoden mit unterschiedlichen Grenzwerten (körpergrößenbezogenes Körpergewicht bzw. Längensollgewicht; 10 % od. 15 % erhöht = Übergewicht, 20 % od. 25 % erhöht = Adipositas; Bodymass-Index (BMI) > 85. od. 90. Perzentile = Übergewicht, BMI > 95. od. 97. Perzentile = Adipositas) und Referenzgruppen aus verschiedenen Regionen (Bayern [9], Dortmund [14], Zürich [13], Jena [3], Saarland [24]) genutzt wurden, sind die Prävalenzangaben aus den einzelnen Studien nicht vergleichbar. Von der Arbeitsgemeinschaft Adipositas im Kindes- und Jugendalter (AGA) wurden kürzlich neue Referenzwerte für den Bodymass-Index für Kinder und Jugendliche in Deutschland vorgestellt, die aus einem Pool von über 34 000 aktuellen Daten zu Größe und Gewicht berechnet wurden [8] (Abb. 1 und 2). Die AGA empfiehlt in Anlehnung an die Empfehlungen der International Obesity Task Force (IOTF) und die European Childhood Obesity Group (ECOG) in ihren Leitlinien die Verwendung des 90. bzw. des 97. alters- und geschlechtsspezifischen Perzentils der neuen Referenzdaten als Grenzwert zur Definition von Übergewicht bzw. Adipositas (www.Leitlinien.net). Obwohl dies eine rein statistische Festlegung der Grenzwerte ist, erfolgt bei der Referenzstichprobe ein nahezu kontinuierlicher Übergang zu den festen Grenzwerten im Erwachsenenalter (Übergewicht: BMI > 25 kg/m², Adipositas: BMI > 30 kg/m²). Diese Grenzwerte für das Erwachsenenalter sind auf der Basis von Daten zum langfristigen Gesundheitsrisiko der Adipositas so festgelegt worden [22]. Da die in den Datenpool eingegangenen Studien nach 1985 in verschiedenen Regionen Deutschlands durchgeführt wurden, sind die vorgestellten Perzentile ein gutes Instrument, um den Stand von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland zu vergleichen und vor allem in den nachfolgenden Jahren zu verfolgen.

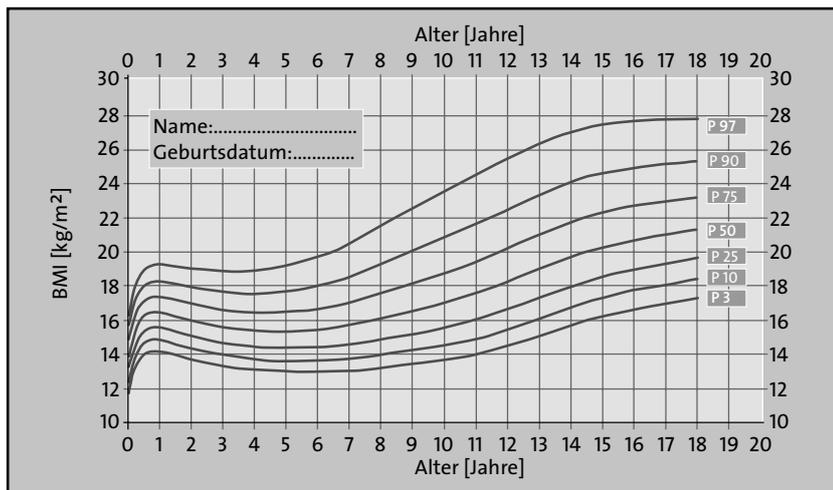


Abb. 1: Perzentile für den Bodymass-Index von Mädchen im Alter von 0 bis 18 Jahren (nach [8]).

Ort/Jahr	Mädchen		Jungen	
	> 90.P	> 97.P	> 90. P	> 97.
Fünf- bis sechsjährige Kinder				
Nürnberg 1993-1997	8,4	3,7	8,1	4,3
Jena 1995	13,4	6,7	7,4	0,7
Kiel 1996-1998	9,5	3,8	12,3	5,9
Brandenburg 1999	11,4	4,9	12,2	5,8
Neun- bis zehnjährige Kinder				
Hamburg 1991-1998	13,9	4,5	12,8	4,0
Nürnberg 1993-1997	9,8	5,3	9,6	3,2
Jena-Land 1995	11,5	3,4	11,5	3,4
Leipzig 1999	16,3	6,3	17,6	4,7
13- bis 15jährige Kinder				
Osnabrück 1995-1999	15,9	7,6	15,1	5,1
Hamburg 1991-1998	15,5	6,4	13,8	5,2
Brandenburg 1999 (16-jährige)	16,8	7,9	14,6	5,9

*Referenz: 90./97. BMI-Perzentile für deutsche Kinder (AGA)

Tabelle 1: Prävalenz von Übergewicht und Adipositas (in %) bei Kindern in verschiedenen deutschen Regionen*

Vergleich verschiedener regionaler Datenerhebungen zur Prävalenz der Adipositas

In Tabelle 1 sind Zahlen zur Häufigkeit von Übergewicht und Adipositas in verschiedenen Regionen Deutschlands dargestellt. Diese wurden anhand der o. g. Definition berechnet. Die Untersuchungen, aus denen die hier vorgestellten Daten stammen, werden in Tabelle 2 kurz charakterisiert. Details zum methodischen Vorgehen bei den einzelnen Untersuchungen sind den entsprechenden Publikationen zu diesen Studien zu entnehmen.

Es ist erkennbar, dass es deutliche Unterschiede beim Vergleich dieser Zahlen aus verschiedenen deutschen Regionen gibt. Es zeichnet sich die Tendenz ab, dass die Erhebungen, die zu einem jünge-

ren Zeitpunkt durchgeführt wurden, höhere Prävalenzzahlen aufweisen. Hinweise, dass es vor allem in den letzten Jahren zu einem deutlichen Anstieg der Adipositas bei Kindern und Jugendlichen auch in Deutschland gekommen ist, gibt es aus wenigen Vergleichsuntersuchungen [1, 7]. Anhand von Daten für Jenaer Schulkinder im Alter zwischen 7 und 14 Jahren wird deutlich, dass hier nach 1985 ein deutlicher Anstieg der Prävalenzzahlen zu verzeichnen ist (Abb. 3). Die Daten des Landesgesundheitsamtes Brandenburg zeigen ebenfalls für sechsjährige und für 16-jährige Mädchen und Jungen einen deutlichen Anstieg der Prävalenz von Übergewicht und Adipositas zwischen 1994 und 2000 [1].

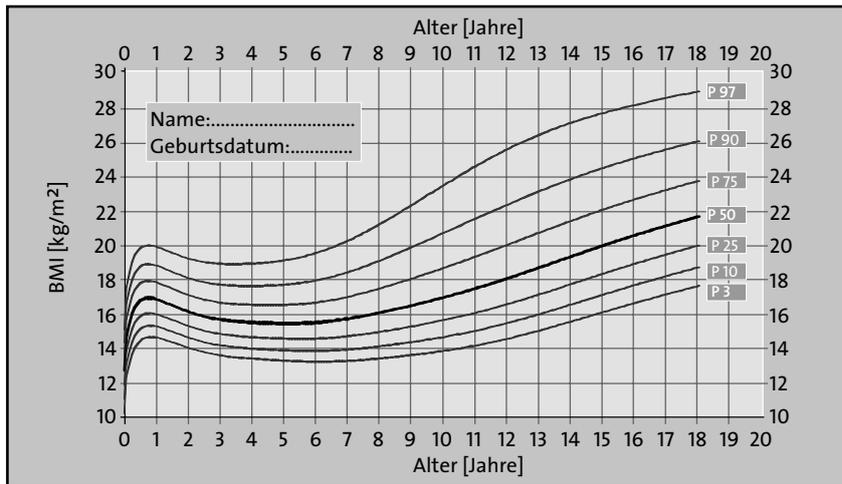


Abb. 2: Perzentile für den Bodymass-Index von Jungen im Alter von 0 bis 18 Jahren (nach [8]).

Ort	Jahr der Untersuchung	Art der Studie	Literatur
Osnabrück	1985–1999	Untersuchungen des Schulärztlichen Dienstes	Niemann-Pilatus, Rohling, (Totalerhebung) unveröffentl. Material
Hamburg	1991–1998	Untersuchungen des Schulärztlichen Dienstes (Totalerhebung)	Korte, unveröffentlichtes Material
Nürnberg	1993–1997	Präventions-Erziehungs-Programm (PEP-Studie)	Schwandt et al., 1999
Jena	1995	Querschnittsuntersuchung	Zellner et al., 1996
Jena-Land	1995	Querschnittsuntersuchung	Jaeger, unveröffentlichtes Material
Kiel	1996–1998	Einschulungsuntersuchung	Mast et al., 1998; Müller, (30% des Jahrgangs) unveröffentlichtes Material
Brandenburg	1999	Einschulungsuntersuchung	Böhm et al., 2002
Leipzig	1999	Schulprojekt in Zusammenarbeit mit dem Schulärztlichen Dienst	Kiess, Müller, Reich, unveröffentlichtes Material

Tabelle 2: Kurze Charakteristik der zum Vergleich herangezogenen Studien

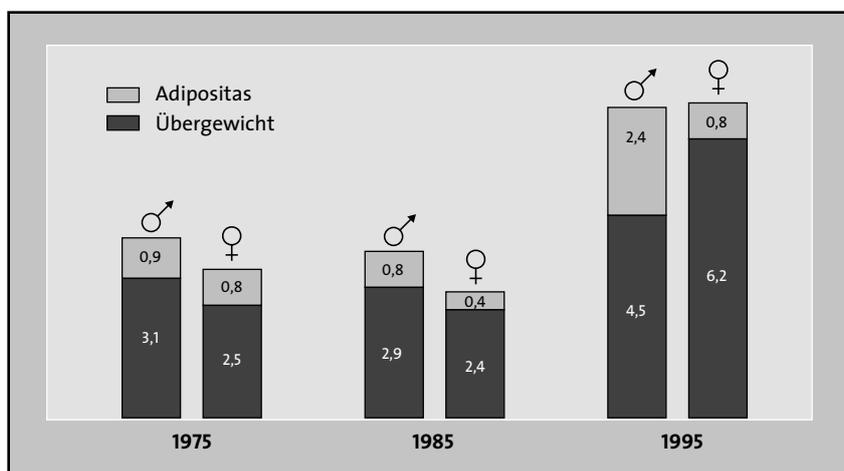


Abb. 3: Häufigkeit von Übergewicht und Adipositas (in %) bei Jenaer Kindern im Alter von 7 – 14 Jahren in den Jahren 1975, 1985 und 1995 (nach [7]); Referenz: 90./97. BMI-Perzentile für deutsche Kinder (AGA).

CrescNet-Projekt.

Ein besonderes Instrument zur Dokumentation von aktuellen – auch kurzfristigen – Änderungen stellt das CrescNet-Projekt von Prof. Keller aus Leipzig dar (Tabelle 3) [5, 6]. In diesem Projekt werden u. a. Daten zu Größe und Gewicht von Kindern, die in Arztpraxen vorgestellt werden, regelmäßig dokumentiert und in der zentralen Stelle in Leipzig ausgewertet. Demnach findet sich bis zum Jahr 2001 ein kontinuierlicher Anstieg der Prävalenz von Adipositas bei Jungen und Mädchen (s. Tabelle 3). Eine weiterhin anhaltende Zunahme des BMI der deutschen Kinder und Jugendlichen zeigt sich auch, wenn die Verteilung des aktuellen BMI der Kinder aus dem CrescNet-Projekt mit der Verteilung der o. g. BMI-Referenzwerte verglichen wird (Abb. 4).

Es wird deutlich, dass vor allem die 90. und 97. Perzentile der aktuellen Daten aus dem CrescNet-Programm deutlich höher liegen, während es kaum Unterschiede bei den 50., 10. oder 3. Perzentilen gibt. Zudem ist erkennbar, dass der Anstieg der 90. und 97. Perzentile erst nach dem dritten Lebensjahr zu verzeichnen ist, während vorher kein Unterschied bei den Perzentilenverläufen auftritt.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass in Deutschland die Anzahl der Kinder und Jugendlichen mit Übergewicht und Adipositas aktuell deutlich und anhaltend zunimmt. Bisher ist nicht erkennbar, dass diese Entwicklung zum Stillstand kommt und es scheinen keine ausreichenden Präventionsmaßnahmen zu existieren. Aufgrund des nachgewiesenen Krankheitswertes der Adipositas bei Kindern und Jugendlichen [19, 22] und aufgrund des Risikos für die Entwicklung von Spätfolgen [19, 22] handelt es sich hier um eine Besorgnis erregende Entwicklung.

Welche Ursachen hat die aktuell anhaltende Zunahme der Prävalenz von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen?

Die Ursachen für die rasche Zunahme der Prävalenz von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen in den letzten 20 Jahren sind nicht eindeutig zu klären. Das Körpergewicht wird beeinflusst durch die Bewegungs- und Ernährungsgewohnheiten des Individuums und durch eine nicht genau quantifizierbare biologische bzw. genetische Veranlagung (Abb. 5).

Die Bewegungs- und Ernährungsgewohnheiten des Individuums werden nachhaltig beeinflusst durch die Umwelt und die gesellschaftlichen Besonderheiten, in der das Individuum lebt. Hier hat sich mit

zunehmender Modernisierung viel geändert: Die zunehmende körperliche Inaktivität ist u. a. das Ergebnis von längerem Fernsehen und Computerspielen sowie der zunehmenden Motorisierung. Bei vielen Kindern und deren Familien hat sich die Ernährung und das Ernährungsverhalten geändert, da heute ein nahezu unbegrenztes Angebot an geschmacklich attraktiven, aber energiedichten Nahrungsmitteln vorhanden ist und Fertigprodukte verwendet werden, deren Zusammensetzung nicht mehr kontrolliert werden kann. Die Nahrungsmittelindustrie und die Medien fördern dieses Verhalten durch Werbung, deren Zielgruppe zunehmend die Kinder sind. Es ist eher unwahrscheinlich, dass die deutliche Zunahme der Prävalenz von Adipositas und Übergewicht in den letzten 20 Jahren auf Veränderungen im menschlichen Genom zurückzuführen sind, die in einer so kurzen Zeit nicht zu erwarten sind.

Beobachtungszeitraum	Untersuchtes Gesamt-Kollektiv n	Jungen BMI > 97. P	Mädchen BMI > 97. P
Start – 30.06.1999	24 649	6,18	6,96
01.07.1999 – 30.06.2000	26 863	6,69	7,26
01.07.2000 – 30.06.2001	47 827	7,00	7,48

Referenz 90./97. BMI-Perzentile für deutsche Kinder (AGA)

Tab. 3: Anstieg der Prävalenz von Adipositas zwischen Juni 1999 und Juni 2001 bei Kindern im CrescNet-Projekt

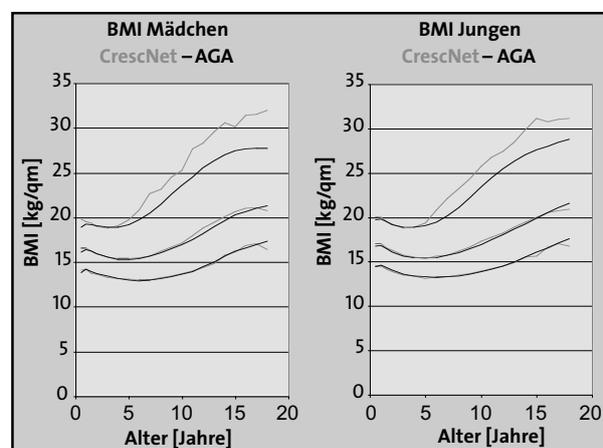


Abb. 4: Vergleich der Perzentilen aus dem CrescNet mit den BMI-Perzentilen für deutsche Kinder.

Wie die genauen Analysen der Daten aus den USA zeigen, scheint allerdings nur ein Teil der Bevölkerung unter diesen Veränderungen mit einem Anstieg des Körpergewichts zu reagieren [18].

Dies wird auch deutlich, wenn man die sich ändernde Verteilung der BMI-Perzentile betrachtet (Abb. 4): Das Niveau der 3., 10. und 50. Perzentile änderte sich kaum, wogegen eine deutliche Zunahme bei der 90. und 97. zu erkennen ist. Dies bedeutet, dass die schweren Kinder und Jugendlichen immer schwerer werden und das Körpergewicht der leichten Kinder und Jugendlichen sich nicht verändert. Als Ursache hierfür ist sicher eine biologische oder genetische Veranlagung als Prädisposition zu Erhöhungen des Körpergewichts unter sich ändernden Umgebungsfaktoren zu sehen (Abb. 4). Die Regulation des Energiegleichgewichts des Körpers scheint bei Individuen mit deutlicher Prädisposition zur Gewichtszunahme anfälliger für Störgrößen zu sein als bei solchen, die keine erhöhte Prädisposition hierfür haben.

1,6 % Diabetes mellitus Typ 2
5,3 % Pathologische Glukosetoleranz
37,0 % Hypercholesterinämie
2,2 % Gallensteine (vs. 0,1–0,2% bei Schulkindern)
21,0 % Hepatopathie (GOT, GPT, γ -GT pathologisch erhöht)
32,0 % Steatosis hepatis (Sonographie)

Tabelle 4: Prävalenz von mit der Adipositas assoziierten Gesundheitsstörungen bei Kindern und Jugendlichen in Deutschland [n = 512 (231 m, 281 w), Alter 14,0 ± 2,0 Jahre (8,9–19,2), BMI-SDS 2,72 ± 0,46 (2,0–4,6)] (Wabitsch, M.; Mayer, H.; Kratzer, W. et al. in Vorbereitung)

In Abbildung 6 soll dieser Zusammenhang verdeutlicht werden: Bei einem Individuum mit einer geringen biologischen oder genetischen Prädisposition zur Gewichtszunahme (horizontale Achse) unter einem sich ändernden Lebensstil durch sich ändernde Umgebungsbedingungen (vertikale Achse) ändert sich das Körpergewicht nicht oder nur geringfügig, während ein Individuum mit einer entsprechend starken Prädisposition bereits bei geringen Veränderungen der Umgebungsfaktoren mit einer deutlichen Gewichtszunahme reagiert. Inwieweit solche Individuen durch die eigene Willensentscheidung die Möglichkeit haben, ihr Bewegungs- und Ernährungsverhalten unter für sie sehr ungünstigen Umgebungsfaktoren so zu kon-

trollieren, dass sie ihr Körpergewicht stabil halten, ist fraglich. So kann ein Kind oder ein Jugendlicher mit einer starken Prädisposition zur Adipositas kaum selbst sein Bewegungsverhalten und seine Nahrungszufuhr bestimmen und damit seine Körpergewichtsentwicklung kontrollieren, wenn er z. B. in einer Ganztagschule vorgefertigte Mahlzeiten einnimmt, in einer Familie lebt, in der nur Fertigprodukte gegessen werden, und in einer Großstadt wohnt, in der körperliche Bewegung kaum möglich ist und der Schulweg aufgrund der Gefahren der Straße besser mit dem Auto oder Bus zurückgelegt wird als mit dem Fahrrad.

Welche Folgen hat die Zunahme der Prävalenz der Adipositas bei Kindern und Jugendlichen?

Adipositas im Kindes- und Jugendalter ist unabhängig von ihrem Fortbestehen ein eigenständiger Risikofaktor für kardiovaskuläre Erkrankungen im Erwachsenenalter [19]. Das Risiko für eine Persistenz der Adipositas bis ins Erwachsenenalter ist höher, je älter das betroffene Kind ist, und hängt entscheidend vom Gewichtsstatus der Eltern ab. Im Alter von sieben Jahren hat ein übergewichtiger Junge mit schlanken Eltern ein Risiko von 37 %, im Erwachsenenalter weiterhin übergewichtig zu sein, während ein gleichaltriger Junge mit einem übergewichtigen Elternteil ein Risiko von 71 % hierfür hat [21]. Die Komorbidität der Adipositas bei Kindern und Jugendlichen trägt zu ihrem Krankheitswert bei. Sie lässt sich in eine frühe, bereits erkennbare Komorbidität und in eine späte, zu erwartende Komorbidität (Gonarthrose, Gicht, Herzinfarkt, Diabetes mellitus, Schlaganfall u. a.) unterteilen. Die frühe Komorbidität bei Kindern und Jugendlichen ist in der Literatur gut beschrieben [20, 22]. Im Vordergrund steht für die Betroffenen die psychosoziale Belastung: Kinder und Jugendliche mit Adipositas werden oft in der sozialen Gruppe wegen ihres Aussehens und ihres Verhaltens stigmatisiert. Sie erleben daraus ein erniedrigtes Selbstwertgefühl, das einen Risikofaktor für die psychosoziale Entwicklung wie auch von Essstörungen bedeutet.

Die somatische Komorbidität von in Deutschland lebenden Kindern und Jugendlichen mit Adipositas kann mit Zahlen aus einer aktuellen Untersuchung in der Kinderfachklinik in Murnau gut beschrieben werden (Tabelle 4). Es ist aufgrund dieser Daten damit zu rechnen, dass ein Großteil der Kinder und Jugendlichen mit Adipositas eine erhebliche Komorbidität im Erwachsenenalter aufweisen werden.

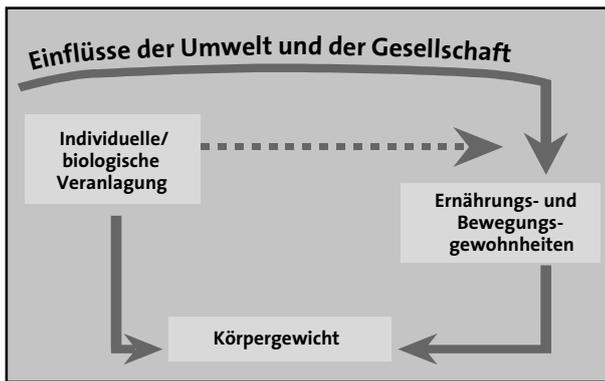


Abb. 5: Das Körpergewicht eines Menschen wird beeinflusst durch die individuelle Veranlagung und durch die individuellen Ernährungs- und Bewegungsgewohnheiten, die wiederum unter dem Einfluss der Umwelt und Gesellschaft liegen (mod. nach [22]).

1. Therapeutische Intervention sollte früh beginnen.
2. Die Familie muss Bereitschaft für Veränderungen zeigen.
3. Die Ärzte sollten die Familien über die medizinischen Folgen der Adipositas aufklären.
4. Die Ärzte oder Therapeuten sollten die Familie und alle Betreuer des Kindes in das Behandlungsprogramm aufnehmen.
5. Sinnvolle Behandlungsprogramme sollten andauernde Veränderungen erzielen und nicht auf einen schnellen Gewichtsverlust abzielen.
6. Die Familie soll lernen, das Essverhalten und die körperliche Aktivität selbst zu kontrollieren.
7. Das Behandlungsprogramm sollte der Familie helfen, kleine und schrittweise Veränderungen durchzuführen.
8. Die Therapeuten sollten ermutigen und nicht kritisieren.
9. Personen verschiedener Berufsgruppen können an einem Gewichtsreduktionsprogramm mitarbeiten.

Tabelle 5: Allgemeine Empfehlungen für das therapeutische Vorgehen

Aufruf zum Handeln

Kinder- und Jugendärzte sowie Hausärzte, die Kinder betreuen, können frühzeitig die Entwicklung einer Adipositas erkennen. Kinder von übergewichtigen

Eltern sollten aufgrund des erhöhten Risikos für Adipositas bereits sehr früh besondere Beachtung finden. Während der Vorsorgeuntersuchungen kann eine auffällige Zunahme des BMI nach oben anhand der Perzentilenkurven festgestellt werden. Es gilt dabei die Empfehlung, dass ein jährlicher Anstieg des BMI von mehr als drei Einheiten sehr wahrscheinlich eine zu schnelle Zunahme der Körperfettmasse widerspiegelt und eine Intervention notwendig macht [20]. Kinder, deren BMI bereits oberhalb der 97. Perzentile liegt, sollten in Abhängigkeit von ihrem Alter und der bestehenden Komorbidität ihr Gewicht halten oder abnehmen. Es ist zu erwähnen, dass ein Überschreiten der 97. BMI-Perzentile in den ersten zwei Lebensjahren kein Risiko bedeutet, wenn danach der BMI wieder in den normalen Bereich sinkt. Genaue Empfehlungen für die einzelnen Altersgruppen sind in den Leitlinien der AGA aufgeführt (<http://Leitlinien.net>); diese basieren auf Empfehlungen einer amerikanischen Expertengruppe [20]. Diesen Empfehlungen entnommen sind auch die Tabellen 5 und 6, die ausführlich in der angegebenen Quelle kommentiert sind [20].

Um eine langfristige Veränderung des Ernährungs- und Bewegungsverhaltens zu erreichen, ist eine mehrjährige Betreuung des Patienten und seiner Familie notwendig. Der Arzt sollte sich dabei Partner im Gesundheitssystem suchen (Ernährungsberater/innen, Verhaltenstherapeuten, Sportvereine), um die präventiven und therapeutischen Maßnahmen besser umsetzen zu können. Die Bildung von Therapiegruppen und die Schulung der Familien ist dabei von Vorteil. Ein Schulungskonzept wird zurzeit von der AGA vorbereitet [17].

Die zurzeit deutliche Zunahme der Prävalenz von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen fordert zum aktiven Handeln auf. Eine erfolgreiche Prävention der Adipositas in der Bevölkerung kann nicht durch den Arzt allein erreicht werden. Da die Ursache für diese Entwicklung sehr wahrscheinlich bei den veränderten Bedingungen der Ernährung und Bewegung in unserem Land liegen, sind effektive Strategien auf Bevölkerungsebene im Sinne der Primärprävention notwendig, um einen weiteren Anstieg dieser Zahlen zu verhindern. Dabei sollte das Angebot an Nahrungsmitteln kontrolliert und die Attraktivität und die Möglichkeiten für körperliche Bewegung verbessert werden. Es sind dazu auch Maßnahmen der Gesundheitsförderung (Gesundheitserziehung in Kindergärten, in Schulen und durch Massenmedien, Verbesserung der Möglichkeit zur körperlichen Bewegung in Städten und Schulen, Kontrolle der Werbung und der Verkaufsorte – z. B. Schule –

der Nahrungsindustrie) notwendig. Die Umsetzung präventiver Maßnahmen und Interventionen liegt auch in der Hand der Gesundheitspolitik, d. h. sie ist eine vorrangig familienpolitische, hoheitliche Aufgabe des Staates.

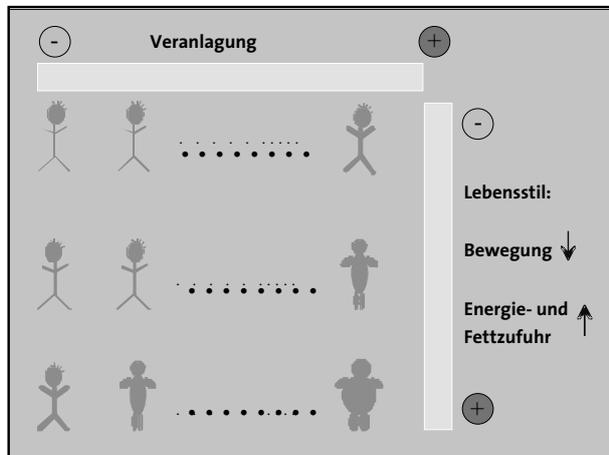


Abb. 6: Einfluss des Ausmaßes der Veranlagung zur Entwicklung einer Adipositas und den Lebensgewohnheiten auf die Ausprägung des Phänotyps Adipositas

1. Gründe suchen, um das Verhalten des Kindes zu loben.
2. Nahrungsmittel nie als Belohnung verwenden.
3. Für Veränderungen des eigenen Verhaltens von den Kindern „Belohnungen“ verlangen.
4. Den Zeitpunkt für die täglichen Mahlzeiten und Zwischenmahlzeiten genau festlegen.
5. Eltern und Betreuer sollten darüber entscheiden, welche Nahrung wann angeboten wird, und das Kind sollte darüber entscheiden, ob es diese essen möchte.
6. Nur gesunde Nahrungsmittel anbieten.
7. Versuchungen gering halten.
8. Vorbild sein! Die eigenen Ernährungsgewohnheiten verbessern und körperliche Bewegung steigern.
9. Konsequenz sein.
10. Bei den regelmäßigen Vorstellungen sollten die Therapeuten überprüfen, inwieweit die Eltern in der Lage sind, diese Empfehlungen umzusetzen.

Tabelle 6: Was Sie den Eltern raten können

Anschrift des Verfassers:

Priv.-Doz. Prof. Dr. med. M. Wabitsch
Universitäts-Kinderklinik u. Poliklinik Ulm
Prittwitzstr. 43

89075 Ulm

Tel.: 07 31 / 50 02-77 90

Fax: 07 31 / 50 02-77 89

www.a-g-a.de

E-Mail: martin.wabitsch@medizin.uni-ulm.de

Aus: Fortschritte der Medizin: 120. Jg. – Originalien Nr. IV/2002, S. 99–106

Literatur:

1. *Böhm, A., Friese, E., Greil, H., Lüdecke, K.:* Körperliche Entwicklung und Übergewicht bei Kindern und Jugendlichen – Eine Analyse von Daten aus ärztlichen Reihenuntersuchungen des Öffentlichen Gesundheitsdienstes im Land Brandenburg. *Monatschr. Kinderheilkd.* 150 (2002), 48-57.
2. *Fredriks, A. M.; van Buuren, S.; Wit, J. M.; Verloove-Vanhorick, S. P.:* Body index measurements in 1996-7 compared with 1980. *Arch. Dis. Child* 82 (2000), 107-112.
3. *Hesse, V.; Bartezky, R.; Jaeger, U.; Kromeyer-Hauschild, K.; Zellner, K.; Vogel, H., et al.:* Körper-Masse-Index: Perzentilen deutscher Kinder im Alter von 0-18 Jahren. *Kinderärztl. Praxis* 8 (1999), 542-553.
4. *Hulens, M.; Beunen, G.; Claessens, A. L.; Lefevre, J.; Thomis, M.; Philippaerts, R., et al.:* Trends in BMI among Belgian children, adolescents and adults from 1969 to 1996. *Int. J. Obes.* 25 (2001), 395-399.
5. *Keller, E.; Gausche, R.; Meigen, C.; Keller, A.; Birmeister, J.; Kiess, W.:* Auxological computer based network for early detection of disorders of growth and weight attainment. *J. Pediatr. Endocrinol. Metab.* 15 (2002), 149-156.
6. *Kiess, W.; Gausche, R.; Keller, A.; Burmeister, J.; Willgerodt, H.; Keller, E.:* Computer-guided, population-based screening system for growth disorders (CrescNet) and online generation of normative data for growth and development. *Horm. Res.* 56 (2001), (Suppl. 1), 59-66.
7. *Kromeyer-Hauschild, K.; Zellner, K.; Jaeger, U.; Hoyer, H.:* Prevalence of overweight and obesity among school children in Jena (Germany). *Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.* 23 (1999), 1143-1150.
8. *Kromeyer-Hauschild, K.; Wabitsch, M.; Kunze, D.; Geller, F.; Geiß, H. C.; Hesse, V., et al.:* Perzentile für den Bodymass-Index für das Kindes- und Jugendalter unter Heranziehung verschiedener deutscher Stichproben. *Monatschr. Kinderheilkd.* 149 (2001), 807-818.
9. *Kunze, D.; Murken, J. D.:* Diagnostik von Längenalter und Gewichtsalter mit neuen Somatogrammen. *Kinderarzt* 12 (1974), 1077-1085.
10. Leitlinien zur Adipositas im Kindes- und Jugendalter. www.a-g-a.de
11. *Livingstone, B.:* Epidemiology of childhood obesity in Europe. *Eur. J. Pediatr.* 159 (2001), (Suppl. 1), 14-34.
12. *Mast, M.; Kortzinger, I.; König, E.; Müller, M. J.:* Gender differences in fat mass of 5-7-year old children. *Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.* 22 (1998), 878-884.
13. *Prader, A.; Largo, R. H.; Molinari, L.; Issler, C.:* Physical growth of Swiss children from birth to 20 years of age. First Zurich longitudinal study of growth and development. *Helv. Paediatr. Acta* 52 (1989), (Suppl.), 1-125.
14. *Reinken, L.; van Oost, G.:* Longitudinale Körperentwicklung gesunder Kinder von 0 bis 18 Jahren. Körperlänge/-höhe, Körpergewicht und Wachstumsgeschwindigkeit. *Klin. Pädiatr.* 204 (1992), 129-133.
15. *Schwandt, P.; Geiss, H. C.; Ritter, M. M.; Ublacker, C.; Parhofer, K. G.; Otto, C., et al.:* The prevention education program (PEP). A prospective study of the efficacy of family-oriented life style modification in the reduction of cardiovascular risk and disease: design and baseline data. *J. Clin. Epidemiol.* 52 (1999), 791-800.
16. *Strauss, R. S.; Pollack, H. A.:* Epidemic increase in childhood overweight, 1986-1998. *J. Am. Med. Assoc.* 286 (2001), 2845-2848.
17. *Stübing, K.; van Egmond-Fröhlich, A.,* in Vorbereitung.
18. *Troiano, R. P.; Flegal, K. M.:* Overweight Children and Adolescents: Description Epidemiology, and Demographics. *Pediatrics* 101 (1998), 497-504.
19. *Wabitsch, M.:* Overweight and obesity in European children and adolescents: definition and diagnostic procedures, risk factors and consequences für later health outcome. *Eur. J. Pediatr.* 159 (2000), 8-13.
20. *Wabitsch, M.:* Adipositas im Kindes- und Jugendalter: Empfehlungen einer Expertengruppe zur Diagnostik und Therapie. *Klin. Pädiatr.* 212 (2000), 287-296.
21. *Whitaker, R. C.; Wright, J. A.; Pepe, M. S.; Seidell, K. D.; Dietz, W. H.:* Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. *N. Engl. J. Med.* 337 (1997), 869-873.
22. *WHO:* Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity. WHO Technical Report Series 894, 2000.
23. *WHO:* *Lancet* 357 (2001), 1989.
24. *Zabransky, S.; Weinand, C.; Schmidgen, A.; Schafmeister, C.; Müller, S.; Hollinger-Philipp, R.; et al.:* Saarländische Wachstumsstudie: Perzentilkurven für Körperhöhe, Körpergewicht und Body Mass Index (BMI) für saarländische Jungen und Mädchen im Alter von 4-18 Jahren. *Wien. Med. Wschr.* 150 (2000), 145-152.
25. *Zellner, K.; Kromeyer, K.; Jaeger, U.:* Growth studies in Jena, Germany: Historical background and secular changes in stature and weight in children 7-14 years. *Am. J. Hum. Biol.* 8 (1996), 371-382.

Zwischen Pizza, Döner und Rheinischem Sauerbraten – Europäische Esskultur im Wandel

Dr. Gunther Hirschfelder
Volkskundliches Seminar, Universität Bonn

Wer heute Schüler ist und zur Szene gehören möchte, zu den Wortführern seines Klassenverbandes oder Sportvereins, wird seinen Freunden kaum vorschlagen, abends statt vor dem Discobesuch zur Fastfood-Kette zu fahren einmal Sauerbraten mit Klößen und Rotkohl essen zu gehen. Am Geschmack kann es nicht liegen, und am Preis ebenfalls nicht. Auch den Wissensstand können wir kaum verantwortlich machen. Was aber treibt die Jugend – und auch die Erwachsenen – in die Ess- und Fett-Falle? Warum schmeckt ungesundes Essen so gut? War das schon immer so? Warum ist der Hamburger in chinesischen Großstädten beliebt, und warum essen koreanische Kinder auch mal gerne ein Stück Trockenfisch anstatt immer nur Süßes? Sind unsere Kinder anders als wir es waren? Wer sich mit solchen Fragen beschäftigt, ist vor wenigen Jahren noch mitleidig belächelt worden; was heute anders ist, weil die Ernährung bzw. Fehlernährung zu den Schlüsselproblemen unserer Gesellschaft gehört, mit den Aspekten Alkohol-, Drogen- und Fettsucht oder Krebs, aber auch Genuss und Lebenslust. Die Beschäftigung mit der Ernährung ist also kein Luxus mehr.

Und wer die heutige Esskultur – die das ganze Spektrum vom Luxusrestaurant über den Supermarkt und den Bioladen bis zur Imbissbude umfasst – verstehen möchte, der muss sie entschlüsseln. Das geht aber nur, wenn dabei auch die historische Entwicklung berücksichtigt wird.¹

In unserem modernem Nahrungssystem spielt neben der Geschichte ein weiterer Faktor eine wichtige Rolle: die Globalisierung; wobei Internationalisierung in Deutschland vor allem Europäisierung meint. Sobald man jedoch über Europa reflektiert und sich dem Mysterium des Kontinents nähert, gewinnt die Relevanz der Nahrungsaufnahme an Kontur.

¹ Dieser Artikel basiert in wesentlichen Bereichen auf folgender Monographie: Gunther Hirschfelder, Europäische Esskultur. Geschichte der Ernährung von der Steinzeit bis heute, Frankfurt/New York 2001. Weiterführende Literatur, Quellenbelege und Zitate können über diesen Titel erschlossen werden.

Denn Europa bildet das Zentrum der Welt, und aus der globalen Perspektive sind Aspekte wie Hunger, Sattwerden und Trinkwasserressourcen immer noch oder wieder Themen von weltstrategischer Bedeutung – weil der Zugriff auf Wasser und Nahrung die Trennlinie zwischen Arm und Reich markiert, und weil es sich bei den großen und auch bei den kleinen Konflikten der Welt im Prinzip um Verteilungskämpfe handelt, bei denen Nahrung und Wasser im Mittelpunkt stehen.

Essen und Trinken sind darüber hinaus aus anderen Gründen wichtig. Denn wenn wir Europa verstehen wollen, dann müssen wir auch die Vergangenheit des Kontinents begreifen, und spätestens bei der Auseinandersetzung mit der Historie wird deutlich, dass in Europa bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts über 90 % aller Menschen fast ausschließlich arbeiten mussten, um satt zu werden – und dennoch trotzdem war der Hunger an der Tagesordnung. Aus diesem Grund sind europäische Traditionen, Kulturen und Handlungsmuster in hohem Maße auf die Vermeidung von Hunger und auf die Erlangung von Gerechtigkeit ausgerichtet.

Schließlich ist ein weiterer Faktor dafür verantwortlich, dass eine Beschäftigung mit der Esskultur so sinnvoll, so aussagekräftig und so wichtig ist: Weil das Essen immer und überall enorm allgegenwärtig ist. Jeder Mensch isst mehrmals täglich, das ganze Leben lang. Bei durchschnittlicher Lebenserwartung nimmt der Deutsche innerhalb seines Lebens 78.840 Mahlzeiten ein. Rechnet man noch Kaffee und Kuchen dazu, ergibt sich eine Summe von 105.120 Mahlzeiten. Bei einer durchschnittlichen Dauer von 30 Minuten bringen die modernen Mitteleuropäer sechs Jahre ihres Lebens damit zu, Mahlzeiten einzunehmen. Rechnet man die Zubereitungszeit hinzu, so kommt man leicht auf zehn Jahre. Auch heute noch dreht sich also fast alles um das Essen.

Ein weiterer Grund spricht dafür, sich mit dem Essen zu beschäftigen, denn Essen wird von allen Menschen und zu allen Zeiten praktiziert, weshalb man in den Kulturwissenschaften auch von einem „Sozialen Totalphänomen“ spricht. Das Essen eignet sich also hervorragend für einen Kulturvergleich; es ist ein idealer Indikator, der bei genauem Hinsehen viel über Individuen und über Gesellschaften verrät.² Dieses genaue Hinsehen findet in Europa mit einer

² Simmel, Georg: Soziologie der Mahlzeit. In: Der Zeitgeist. Beiblatt zum Berliner Tageblatt, 19. Oktober 1910, abgedruckt in ders., Brücke und Tür. Essays des Philosophen zu Geschichte, Religion, Kunst und Gesellschaft, Stuttgart 1957, S. 243-250. Vgl. hier S. 244. Tolksdorf, Ulrich: Nahrungsforschung. In: Rolf W. Brednich (Hg.), Grundriß der Volkskunde, 2. Aufl. Berlin 1994, S. 229-242.

gewissen Zwangsläufigkeit statt, und zwar im stärksten Wachstumsmarkt, der Tourismusbranche. Denn wenn wir Europa auf unseren Reisen buchstäblich erfahren, dann findet die Begegnung mit der fremden Kultur zu ganz großen Teilen auf dem Teller und im Restaurant statt: Die Gaststätte ist der Ort des intensivsten Kulturkontakts. Und auch der Kontakt zu ausländischen Mitbürgern oder Menschen aus anderen Kulturkreisen in Deutschland läuft meist über Küche und Magen, er spielt sich an der Dönerbude ab, beim türkischen Gemüsehändler oder im China-Lokal.

Kultur ist immer dynamisch, und der Wandel ist jeder Kultur immanent. Daher konnte es auch keiner Gesellschaft gelingen, eine einheitliche Esskultur herauszubilden. Immer gab es und gibt es ein großes Nebeneinander, große Unterschiede in regionaler Hinsicht, in der sozialen Schichtung und zwischen den Geschlechtern und den Altersgruppen.

Eine zentrale Frage lautet immer: Wer oder was bestimmt, was wir essen? Prinzipiell sind wir frei, und jeder kann essen, was er will. Diese Freiheit wird jedoch kaum wahrgenommen, weil wir Gefangene unserer kulturellen Umwelt sind, unserer Gesellschaft. Das zeigt vor allem die historische Dimension. Hierzu ein Beispiel: Der Redner einer öffentlichen Abendveranstaltung nippt heute ebenso an einem Glas Wasser wie der Politiker im Bundestag, obwohl sich nicht nur das Parlament mehr leisten kann. Bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts stärkte man sich bei solchen Gelegenheiten dagegen noch mit Wein, und im 18. Jahrhundert sogar mit Branntwein – was Bismarck übrigens noch als Reichskanzler nach 1871 tat. Im 21. Jahrhundert gibt es dagegen allenfalls Wasser, und alles andere würde einen Skandal hervorrufen, während wir in der Mitte dieses Jahrhunderts möglicherweise genveränderte Energy-Drinks konsumieren, die Kraft geben und gute Laune bringen und zudem Herzinfarkte verhindern. Dann wird man sich vielleicht fragen, warum die Redner im frühen 21. Jahrhundert nur Wasser getrunken haben.

Warum essen wir das, was wir essen? Es gibt eine breite Palette von Bedingungsfeldern, die das bestimmt. Diese Palette reicht vom Wetter über die modernen Medien und die Zyklen der Konjunktur bis zur Religion, wenn Kantinen freitags Fisch anbieten oder wenn Moslems kein Schweinefleisch essen. Wenn wir essen, sind uns die meisten dieser Bedingungsfelder allerdings nicht bewusst. Die Logik der Esskultur lässt sich entschlüsseln, aber nur aus der Distanz, und der Einzelne handelt irrational.

Ein Beispiel: In den aller meisten Fällen klafft eine breite Lücke zwischen dem Wissen der Menschen um die Nahrung und der täglichen Praxis der Ernährung. Und diese Lücke folgt dann, wie alles in der Kultur, wieder spezifischen kulturellen Mustern. So stehen uns auf der einen Seite allen genügend Informationen und Produkte zur Verfügung, um uns optimal ernähren zu können. Aber wie sieht die Alltagskost aus? Ist diese immer vollwertig, vorwiegend vegetarisch, mit wenig rohem Fisch, blutigem Fleisch oder sandiger Rohkost? Nein, die Alltagskost des Durchschnittsdeutschen besteht aus Tiefkühlpizza, Schokoriegeln und Bratwurst. Das sind die Hauptenergieträger der modernen deutschen Küche des frühen 21. Jahrhunderts – obwohl sie in einem absurden Widerspruch zu den Ergebnissen der modernen naturwissenschaftlichen Ernährungsforschung stehen.

Ein anderer Widerspruch ist der moralisch ethische Widerspruch. Uns schmeckt es, obwohl ein großer Teil der Weltbevölkerung hungert, und wir mampfen auf dem Sofa, während wir in den Nachrichten die Hungerkatastrophen verfolgen.

Noch ein Widerspruch, das ist der Umgang mit Tieren. Wir haben zwar eindeutige moralische Normen, was den Umgang mit Tieren anbetrifft; aber wir vergessen das alles, wenn wir Hühner aus Legebatterien essen und Schweine, die nicht gelebt haben, sondern nur gelitten – das ist es den meisten Menschen in unserer Gesellschaft schon wert, wenn man dadurch ein paar Prozent beim Einkauf spart.

Ein letztes Beispiel, jedoch weniger dramatisch: Zu einem – angeblich – guten kalten Büffet gehören heute Lachs und Krabben. Warum? Am Geschmack kann es nicht liegen, meistens sind die Krabben falsch temperiert, und außerdem durch lange Lagerung und durch Konservierungslage perfekt geschmacksneutralisiert. Aber: Die Krabbe ist nicht wegen ihres Geschmacks auf dem Büffet, sondern als Symbol; denn sie stand in der Esskultur der Bonner Republik für den neuen Wohlstand. Und heute tritt sie eben als ein solches Symbol auf. Wobei auch ein anderer wichtiger Faktor eine Rolle spielt: Wir leben in einem visuellen Zeitalter, und deshalb isst zwar das Auge stets mit, aber der Verstand noch lange nicht!

Was bestimmt also, wie und was wir essen? Auf der einen Seite existiert ein grundsätzliches Bedürfnis: Der Hunger. Dem steht die Befriedigung dieses Bedürfnisses gegenüber, also Essen und Trinken. Das kulturelle System der Esskultur verbindet diese beiden Elemente miteinander. Dabei ist aus der Perspektive der Kulturwissenschaften die Erkenntnis wichtig, dass der Mensch seinen Hunger so gut wie ausschließlich mit tradierten, also mit überlie-

ferten beziehungsweise mit kulturellen Methoden befriedigt. In der Praxis sind wir daher bei der Wahl unserer Nahrungsmittel tatsächlich nicht frei, sondern wir folgen tradierten Mustern beziehungsweise Zwängen.

Hinzu kommt mit der Psychologie ein weiterer prägender Faktor, denn zu den wichtigsten Funktionen des Essens gehört, dass es emotionale Sicherheit vermittelt. Daher greift der Mensch beim Essen mit Vorliebe auf Bekanntes zurück, und wenn er etwas Neues ausprobiert, dann würzt er es häufig auf die gleiche Weise wie das Bekannte. So isst der Mensch dann doch wieder das gleiche, und das System der Küche ändert sich nur langsam. Der Aspekt Psychologie ist darüber hinaus von Bedeutung, wenn es gilt, die Themenkreise Scham, Sucht und Ess-Störung zu analysieren. Auch hier lässt sich eine extreme Abhängigkeit von den jeweils vorherrschenden gesellschaftlichen Normen feststellen. Wer heute glaubt, dass nur unsere postmoderne Gesellschaft einen derartigen Druck auf die Individuen ausübt, erliegt einem Trugschluss, denn so unerträglich das Diktat des Jugendkultes und der Fitness auch ist, welches Werbung und Industrie uns auferlegen – solche Mechanismen gab es zu allen Zeiten. So musste etwa der Kaufmann des Spätmittelalters dick sein, denn nur der Erfolglose war dünn; der Handwerksbursche im 18. Jahrhundert musste oft und viel Alkohol trinken, sonst wäre er als Mann nicht akzeptiert worden – und die frühmittelalterliche Gesellschaft hätte es nie geduldet, wenn ein Kämpfer Vegetarier gewesen wäre.

Essen und Trinken werden durch die Esskultur zum gesellschaftlichen Operationsgefüge. Essen und Trinken sind Instrumente, mit denen und an denen wir uns orientieren. Schließlich fungieren Essen und Trinken auch als Mittel der Kommunikation: Kein Treffen von Politikern ohne gemeinsames Essen, denn vor allem dieses gemeinsame Essen schafft einen gemeinsamen Erlebnishorizont. Dabei gilt die Grundregel: Mit wem ich zusammen esse, der ist nicht mein Feind.

Wenn man die Grundthese zur Kultur der Ernährung am Beispiel der deutschen Esskultur spezifizieren möchte, dann stellt sich zunächst die Frage, in welcher deutschen Stadt man diesem deutschen Essen nachspüren könnte. Ist etwa Köln typischer als Görlitz oder München? Bietet sich NRW eher an als Hessen? Oder besser doch ganz Deutschland? Gibt es überhaupt eine *Deutsche Küche*? Und wo wird nach ihren Regeln gekocht? Überall dort, wo man Deutsch spricht? Dann wäre die deutsche Küche zwar in Wien, in Südtirol und auf Mallorca vorherrschend, im Berliner Stadtteil Wedding aber nicht,

weil dort Menschen aus anderen Kulturräumen das soziale Leben und die Gastronomie dominieren. Die deutsche Küche wirft noch mehr Fragen auf, weil ja auch zu diskutieren ist, wo der Platz der italienischen Pizza oder des türkischen Döner in dieser Küche ist. Unklar muss außerdem bleiben, welche Speisen den Kanon der typisch deutschen Gerichte bilden. Saumagen, Panhas oder Sauerkraut kaum, weil Fertigspaghetti und Currywurst ihnen längst den Rang abgelaufen haben. Die Frage nach der speziell deutschen Küche ist auch aus anderen Gründen komplex und kaum zu beantworten. Auf der einen Seite sind regionale Besonderheiten wichtig; aber andererseits führt die Einigung Europas auch zu einem neuen Verhältnis der nationalen Identitäten und zu einem gesamteuropäischen Bewusstsein.

Ohnehin bedarf die Frage nach den spezifisch europäischen Aspekten einer Erörterung, wenn man sich mit der deutschen Esskultur beschäftigt. Die Eigenarten des europäischen Essens zu bestimmen ist kaum möglich. Was und wo ist überhaupt *Europa*? Der Begriff Europa stammt aus dem Griechisch-Semitischen, und er bezeichnete ursprünglich das griechische Festland. Im frühen Imperium Romanum wurde Europa mit der mediterranen Welt gleichgesetzt. Daher kam der nördlich der Alpen gelegene Raum erst durch die Eroberungen unter Caesar zu dem, was man Europa nannte. Später wurde Europa Synonym für den christlichen Teil des Kontinents, aber Ost- und Westkirche gingen bald eigene Wege, und der Bereich der Ostkirche zählte für den Westen nicht zu Europa – eine Trennlinie, die die europäische Integration noch heute behindert. Zwar kannte auch Karl der Große den Begriff *Europa*, und 799 wurde er sogar als *Pater Europae* bezeichnet, aber Begriffe wie *Abendland* oder *Christianitas* blieben noch lange wichtiger, und erst durch die Entdeckung Amerikas wurde Europa dann mit seinen spezifischen Eigenheiten entdeckt. Heute ist allenfalls in geografischer Hinsicht klar, was Europa ist: Die Grenze verläuft über den Ural und durch das Kaspische Meer zum Kaukasus, von dort durch das Schwarze Meer zum Bosphorus und durch das Mittelmeer. Östlich des Urals erstrecken sich die asiatischen Weiten Sibiriens. In den urbanen Zentren dieses Raums herrscht eine zweigeteilte Esskultur vor. Sie vereint regionale und russisch-europäische Elemente, und nur der geübte Betrachter kann die Essensstände auf den Märkten von Nowosibirsk oder Omsk von jenen der weißrussischen oder der ukrainischen Schwesterstädte unterscheiden. So lässt sich an der Esskultur ablesen, dass Europa hinter dem Ural kulturell noch lange nicht endet.

Wo also ist Europa, und wo kann man der europäischen Esskultur nachspüren? Faktisch ist Europa

dort, wo wir die Einheit des Kontinents spüren, denn die kulturellen Grenzen Europas sind breit und diffus, so dass wir letztlich erschmecken müssen, wo unsere Heimat ist.³

Bei der Betrachtung der deutschen Esskultur der letzten beiden Generationen stellt sich die Frage, wo wir heute stehen, wie man unsere Esskultur beschreiben kann. Zunächst sind es die Faktoren Herstellung und Vertrieb, die prägend wirken. Zum Standard der Ernährung gehören heute eine industrielle Landwirtschaft und ein kommerzielles Vertriebsnetz. Den Verbraucher erreichen die Lebensmittel über Geschäfte, die meisten davon sehr groß, wo er ohne großen Zeitaufwand einkaufen kann und wo es für ihn selbstverständlich ist, dass die Auswahl an Produkten praktisch unbegrenzt ist – an die 10.000 Produkte führt die Lebensmittelabteilung eines durchschnittlichen Supermarktes heute. Nahrungsmittel werden vor allem durch den Handel und durch die Weiterverarbeitung teuer – in den Frachthäfen oder an der Börse kostet ein Eimer Getreide oder Reis gerade so viel, wie ein Industriearbeiter in ein paar Minuten verdient. Und auch Konserven und Fleisch bieten die großen Discounter absurd billig an.

Allerdings ist für die niedrigen Preise und für den geringen Stellenwert der Nahrung auf einer anderen Ebene ein hoher Preis zu zahlen: Wir haben das Wissen über die natürlichen Entstehungsbedingungen unserer Nahrungsmittel und vor allem den Sinn für deren Geschmack verloren. Der moderne Mensch kauft Äpfel, Möhren oder Salat nach Form und Farbe, und nicht nach dem Geschmack – weil unser Sensorium für die Vielfalt des Geschmacks und der Gerüche meistens weitgehend verkümmert ist. Die europäische Bürokratie unterstützt diesen Prozess. Es gibt genaue Vorschriften, wie groß ein Apfel sein muss und welche Farbe er haben soll, aber niemand verlangt, dass er auch nach Apfel schmecken soll. Und die genauen Zutaten und Bestandteile von Tiefkühlpizza oder Fleischwurst kann sich der Durchschnittskonsument ohnehin nicht vorstellen, und er will es auch nicht. Schließlich isst das Auge mit, und nicht der Verstand. Zudem wäre Europa voller Erdbeerbelder, wenn aller Fruchtjoghurt aus echten Früchten hergestellt würde – wovor uns allerdings die naturidentischen Aromen bewahren.

Unsere gegenwärtige Esskultur ist also gekennzeichnet von einer Entfremdung des Menschen von seinen Nahrungsmitteln, die so verarbeitet und als

Speisen präsentiert werden, dass deren Ursprungsprodukte oft kaum mehr identifizierbar sind. Dennoch werden an die Nahrungsmittel hohe Ansprüche gestellt. Sie müssen den vorherrschenden Geschmacksvorstellungen entsprechen und zudem ästhetischen visuellen Ansprüchen genügen.

Zur modernen Esskultur gehören weitere Elemente: Heute nehmen die Europäer ihre Mahlzeiten meist sitzend ein, an einem Tisch, und selten haben sie mehr als eine Stunde der täglichen Arbeitszeit aufwenden müssen, um sich ihre Tagesration an Nahrung kaufen zu können. Sie essen mit Hilfsmitteln wie Löffeln, Gabeln und Messern – in dieser Kombination –, jeder isst von seinem eigenen Teller und wird satt oder sogar zu satt.

Die Liste diese absoluten Selbstverständlichkeiten lässt sich fast beliebig lang fortsetzen, und Elemente, die nicht erst im 20. Jahrhundert prägend geworden sind, lassen sich nicht leicht aufspüren. Dennoch ist es erforderlich, auf der Zeitschiene ein wenig weiter zurückzublicken, denn ohne Vergangenheit ist Gegenwart nicht erklärbar. Es war vor allem eine kurze Zeitspanne, in welcher die Entwicklung zu einem besonders großen Sprung nach vorne angesetzt hat und in der viele vormoderne Muster verschwunden sind, die unsere Esskultur so lange dominiert haben. Das ist die Zeit der Industriellen Revolution, die Jahre um 1800.

Mitteleuropa erlebte zwischen 1790 und 1850 die erste Phase der Frühindustrialisierung und damit zunächst einen sinkenden Lebensstandard mit niedrigem Fleischkonsum und katastrophaler Proteinversorgung. Die Rettung vor dem ganz großen Hunger brachte die Kartoffel, die sich erst jetzt auf breiter Basis durchsetzte. Nun kam es zudem zu einer Popularisierung von Speiseelementen, die vorher nur selten und fast nur von der Oberschicht konsumiert wurden. Das betraf Kaffee, Tee, Zucker und Reis. Darüber hinaus brachte die Zeit um 1800 auch erst die endgültige Ablösung der mittelalterlichen und der frühneuzeitlichen Breinahrung durch Brot und Kartoffel.⁴

Endgültig gelang es jedoch erst der weitgehend industrialisierten Gesellschaft, den Hunger zu besiegen, und das Schicksal des strukturellen Hungers war in Deutschland nicht vor der Mitte des 19. Jahrhunderts besiegelt; jenen Hungers, der den Alltag der Menschen so sehr dominiert hatte. Entscheidend zur Verbesserung der Ernährungslage hatte zunächst der

³ Vgl. zu den jüngsten Kontroversen in der Europadiskussion Mazower, Mark: *Dark Continent: Europe's Twentieth Century*, London/New York 1998 (Deutsch: *Der dunkle Kontinent: Europa im 20. Jahrhundert*, Berlin 2000).

⁴ Wiegmann, Günter: Tendenzen kulturellen Wandels in der Volksnahrung des 19. Jahrhunderts. In: D. Langewiesche, K. Schönhoven (Hgg.), *Arbeiter in Deutschland. Studien zur Lebensweise der Arbeiterschaft im Zeitalter der Industrialisierung*, Paderborn 1981, S. 363-370.

Ausbau des europäischen Eisenbahnnetzes und die interkontinentale Dampfschiffahrt beigetragen, später die Mechanisierung der Landwirtschaft und der Einsatz von Kunstdünger.

Der Erste Weltkrieg beendete dann einen langen Aufschwung, und es kam zu einer Ernährungs Krise mit Mangel, Hunger und Not-Speisen. Es gab aber auch Neuerungen, denn erst diese Zeit brachte die Ausweitung und Popularisierung der Konserve, weil sie als Soldatennahrung breite Akzeptanz fand. Die Weimarer Zeit erlebte zwar eine Modernisierung der Sachkultur im Bereich der Ernährung – neue Designs beim Besteck etwa –, aber es kam kaum zu Innovationen im Bereich des Essens.

Im Zweiten Weltkrieg versuchten die Nationalsozialisten, das Essen zu instrumentalisieren. Schwarzbrot als Volksbrot, Eintopfsonntage und Erziehungsmaßnahmen: Die Diskriminierung von Missliebigen begann häufig beim Essen, wenn etwa jüdische Schüler von der gemeinsamen Schulspeisung ausgeschlossen wurden. Merkwürdigerweise zeitigte die Phase der Terrorherrschaft aber kaum Auswirkungen auf die Struktur der deutschen Ernährung. Lediglich der Hunger wirkte prägend, denn vor allem die unmittelbare Nachkriegszeit erlebte eine dramatische und extreme Mangelernährung. Diese Not wurde zwar überwunden, aber mit wesentlichen kulturellen Auswirkungen, denn eine ganze Generation war traumatisiert, und diese Generation räumte dem Essen der ersten BRD-Jahre jenen enormen Stellenwert ein, der dann zu zwar erklärbaren, aber doch absurden Begleiterscheinungen führte.

Was brachten die Jahre 1914 bis 1945 den europäischen Küchen im Ergebnis? Vor allem Mangel und Hunger. Die Krisen und Kriege führten kaum zu Neuschöpfungen. Sie modifizierten und sie behinderten, aber mit nur wenig Schaffenskraft. Technische Neuerungen, die außerhalb Deutschlands entwickelt wurden, wie etwa der gefriergetrocknete Kaffee in Pulverform, blieben noch lange in Amerika. Nur im Bereich der Soldatennahrung brachte die Kriegszeit wesentliche Fortschritte; die Truppen wurden zum Beispiel u. a. mit Schokolade und Traubenzucker versorgt, und erst das brachte den Durchbruch für diese Nahrungsmittel. Außerdem erhielten die Soldaten erste Fertiggerichte auf Sojabasis sowie Tiefkühlkost. Auch für die Masse der Bevölkerung kam es durch die Ersatzstoffe zu

⁵ Roerkohl, Anne: Hungerblockade und Heimatfront. Die kommunale Lebensmittelversorgung in Westfalen während des Ersten Weltkrieges, Stuttgart 1991.

⁶ Ambrosius, Gerold: Von Kriegswirtschaft zu Kriegswirtschaft (1914-1945). In: Michael North (Hg.), Deutsche Wirtschaftsgeschichte. Ein Jahrtausend im Überblick, München 2000, S. 282-350, bes. S. 326ff. Corni, Gustav, Gies, Horst:

einigen Veränderungen; so ersetzte man Lebertran durch künstliche Vitamine, und in der Zeit um 1940 liegen auch die Anfänge der Vitaminisierung.⁶

Das Jahr 1945 bedeutete für ganz Europa eine Zeitenwende. Das Ende des Dritten Reiches und der Beginn der Besetzung hatten für das Leben in Deutschland extreme Einschnitte zur Folge, und auch die Nachbarländer blieben vom radikalen Wandel nicht verschont, denn sie erlebten Befreiung und Neuorientierung oder neue Besetzungen.

Wie wirkte sich dieser radikale Wandel auf die Kultur der Ernährung aus? Die historische Analyse macht deutlich, dass Nahrungssysteme prinzipiell schwerfällig auf Neuerungen reagieren, und dass die Menschen bestrebt sind, am Bewährten festzuhalten. Aber weil das Jahr 1945 auch die materielle Lebensbasis Europas radikal veränderte, musste der Wandel der Nahrungssysteme zwangsläufig sein.⁷

Was war nach 1945 grundlegend neu? Zunächst und vor allem der Hunger in seiner neuen Dimension. Zum Beispiel in Köln. Dort wurde das alte Ernährungsamt zwar bereits zwei Tage nach dem Einmarsch der Amerikaner im März 1945 neu gebildet, aber die Ernährungs Krise verschärfte sich dennoch. Zunächst wurden die letzten Vorräte aufgebraucht. Dann blieb den Menschen aber bald nichts anderes mehr übrig, als zu betteln oder bei den Bauern der Umgebung Sachgüter und Dienstleistungen gegen Lebensmittel einzutauschen. Das so genannte *Hamstern* war vielen bereits aus dem Krieg bekannt; aber jetzt wurde es auf Jahre zur wichtigsten Überlebensstrategie.

Zwangsläufig entwickelte sich unter diesen Bedingungen ein blühender Schwarzmarkt, gegen den die Behörden trotz regelmäßiger Razzien praktisch nichts ausrichten konnten. Die ersten Hilfsorganisationen fingen zwar bereits im November 1945 an, in den Volksschulen Mahlzeiten an Kinder auszugeben, aber solche Hilfe erreichte nur wenige. Daher blieb der Hunger für die meisten Menschen eine konkrete Bedrohung.

Brot, Butter, Kanonen. Die Ernährungswirtschaft in Deutschland unter der Diktatur Hitlers, Berlin 1997. Spiekermann, Uwe: Versorgung in der Volksgemeinschaft. Näherungen an der „deutschen“ Handel in der NS-Zeit. In: Le mouvement social 2001. Wiggen-Jux, Gabriele: Die Versorgung der Kölner Zivilbevölkerung mit Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen im Zweiten Weltkrieg. Die Auswirkungen nationalsozialistischer Versorgungspolitik auf städtischer Ebene, dargestellt anhand ausgewählter Beispiele, Köln 1998, S. 23ff.

⁷ Schröter, Harm G.: Von der Teilung zur Wiedervereinigung (1945-2000). In: Michael North (Hg.), Deutsche Wirtschaftsgeschichte. Ein Jahrtausend im Überblick, München 2000, S. 351-420, bes. S. 360ff.

Der *Manchester Guardian*, eine der großen englischen Tageszeitungen, schilderte seinen Lesern im Februar 1946 ganz eindringlich, wie ernst die Lage war: „Zwei Scheiben Brot, vielleicht mit einem dünnen Häubchen Margarine darüber, einen Löffel voll Milchsuppe und zwei kleine Kartoffeln, also nur 1.046 Kalorien“ – umfangreicher seien die Tagesrationen nicht gewesen.

Damit war die Talsohle aber immer noch nicht erreicht. Im März 1946 wurden die Brotrationen nochmals halbiert. Dann wurden Lebensmittel bald nur noch gegen Bezugsscheine ausgegeben, aber auch das konnte die Lage nicht grundlegend verbessern. Köln war kein Einzelfall, und in weiten Gebieten Deutschlands verschärfte sich die Situation in den folgenden Monaten sogar noch. Vor allem der Winter 1946/47 brachte absolut extreme Härten, und man sprach sogar vom 8. *Kriegswinter*; denn es war außergewöhnlich kalt, und sowohl die Industrie als auch die Energieversorgung lagen praktisch lahm. Das Zusammenwirken von Kälte und Unterernährung forderte in Deutschland ungefähr 20.000 Todesopfer. Es hätte allerdings noch viel mehr Opfer gegeben, wenn die Alliierten nicht massiv eingegriffen hätten; und es war ihre Hilfe, die eine totale Hungerkatastrophe verhinderte.⁸ Vor allem die Briten zeigten viel Fairness, und sie unterstützten die Deutschen mit riesigen Lebensmittellieferungen, obwohl die Engländer selbst enorme Opfer bringen mussten.

Der radikale Umbruch führte auf verschiedenen Ebenen zur Krise. Da war zunächst die materielle Seite – Mangel und Hunger. Hinzu kam etwas nicht Materielles, und zwar eine weit verbreitete Identitätskrise; viele alte Werte galten nicht mehr, und neue Werte waren noch nicht gefunden. In schwierigen Zeiten greifen Menschen, wenn es geht, auf bewährte Verhaltensmuster zurück, um emotionale Sicherheit zu erlangen. Und genau dies war bei der Esskultur jetzt nicht möglich, weil deren Basis zerstört war.

Allerdings besteht die Esskultur nicht nur aus der materiellen Komponente. Mahlzeitenfolge, Sitzordnung oder Tischgebet – viele Faktoren konnten damals auch beibehalten werden. Unter diesem Blickwinkel wird deutlich, dass die Wahrung traditioneller Muster für die heimische Zivilbevölkerung und in noch stärkerem Maße für die Ostflüchtlinge überragende Bedeutung im Prozess der Identitätsbildung erlangte.

⁸ Hirschfelder, Gunther: Rievkooche und Hamburger. Vom Schnellimbiss zum Fast Food. In: Werner Schäfke (Hg.): Das Neue Köln 1945-1995. Ausstellungskatalog, Köln 1994, S. 486-487.

Die alliierte Besetzung brachte Deutschland die Einteilung in völlig unterschiedlich strukturierte Besatzungszonen. Im Rahmen der Zonenverwaltung erlangte die Politik nun überragenden Einfluss auf die Ernährungslage und damit auch unmittelbar auf die Esskultur. So führten die restriktiven Maßnahmen in der Sowjetzone zu einer neuen Welle zwangsverordneten Hungers, und zu einem politisch initiierten Bruch mit alten Traditionen. Innerhalb der Westzonen war die Ernährungslage im Vergleich besser, wobei die Situation im französisch besetzten Gebiet schlecht und in der amerikanisch und der britischen Zone günstiger war.

Auffällig sind deutliche Unterschiede zwischen Ostdeutschland und den Westzonen. Diese Unterschiede bestanden in erster Linie in den alliierten Hilfslieferungen, die die Lage im Westen erträglicher machten. Derartige erreichten den Osten nicht. Im Osten lag die durchschnittliche Kalorienzahl zwischen 1946 und 1948 wie im Westen bei teilweise nur 1.000 Kalorien pro Kopf und Tag. Erwachsene benötigen aber mindestens 1.800 Kalorien, um einigermaßen leistungsfähig und gesund über die Runden zu kommen, ohne allerdings satt zu werden. In den Westzonen war die Lage häufig verzweifelt, aber dann brachten Hilfslieferungen immer wieder vorübergehende Entspannung. Der Osten blieb dagegen auf niedrigem Niveau, wobei allerdings bis 1948 eine Steigerung auf ungefähr 1.500 Kalorien gelang.⁹

Seit Juni 1947 brachte der Marshall-Plan Westeuropa eine grundlegend bessere Lage und auch das Ende des Hungers; was sich die USA allerdings auch eher leisten konnten als die völlig ausgeplünderte und zerstörte Sowjetunion, die im eigenen Land mit dem Mangel zu kämpfen hatte.¹⁰

Osteuropa erlebte in vielerlei Hinsicht nach 1945 deutlich größere Veränderungen als der Westen, denn nun gelangte eine ganze Reihe von Ländern unter Sowjeteinfluss: Die baltischen Staaten, Polen, Ostdeutschland, die Tschechei, Ungarn, Rumänien und der ganze Balkan. Hier entwickelten sich nun völlig neue Grundlagen für die Landwirtschaft und für die Industrie.

Diese Veränderungen seien anhand zweier Beispiele aufgezeigt. In der Tschechoslowakei kam es vor allem im östlichen slowakischen Landesteil zu einer schnellen Kollektivierung der Landwirt-

⁹ Schwarzer, Oskar: Der Lebensstandard in der SBZ/DDR 1945-1989. In: Jahrbuch für Wirtschaftsgeschichte 1995, S. 119-146, bes. S. 125-127.

¹⁰ Schröter, Von der Teilung zur Wiedervereinigung, a.a.O., S. 361.

schaft. Aus den Kleinbauern wurden agro-industrielle Kolchosarbeiter nach Sowjetvorbild. Daher kamen die alten regionalspezifischen Gerichte jetzt nur noch selten auf den Tisch, denn nun wurden zunehmend standardisierte Nahrungsmittel in den Speiseplan integriert, der zunehmend den zentral gelenkten Planvorgaben zu entsprechen hatte. Zugleich ersetzte die Massenabfertigung in der Kantine die alte festgefügte Mahlzeitenordnung der heimischen Tafel. Ähnliche Entwicklungen erlebten der Süden Rumäniens, die großen Kolchosgebieten Weißrusslands oder etwa Litauen.¹¹

Was hatte das für Folgen? Ein Küchensystem schafft kulturelle, soziale und vor allem auch nationale, regionale und lokale Identität. Aber mit der Sowjetisierung gingen wesentliche Elemente dieser traditionsgeprägten Identität verloren. Dafür kam es gleichzeitig zu ersten Ansätzen einer neuen Identität. Die Tatsache, dass sich dieses Bewusstsein nicht so stark ausbildete wie historisch gewachsene Identitäten, diese Tatsache sollte die spätere gesellschaftliche Entwicklung in den betroffenen Gebieten nachhaltig behindern.

Eine andere Entwicklung nahmen die Dinge in Polen. Hier blieben die alten Agrarstrukturen in viel stärkerem Maße bestehen, und damit auch die Siedlungs- und die Nahrungskultur. Dieses höhere Maß an Kontinuität sowie die traditionsbewahrende Funktion der Kirche sind dafür verantwortlich, dass Polen einen anderen Weg als seine sozialistischen Bruderländer genommen hat und dass sich hier ein viel größeres Maß an nationaler Identität erhalten konnte.

Eine Sonderrolle spielte die Deutsche Demokratische Republik. Hier wollte die Führung die Versorgungslage deutlich verbessern, was allerdings nur unzureichend gelang. Daher musste das Politbüro der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands 1960 im *Bericht zur Versorgungslage* zugeben: „Die meisten Käufe kommen nur dadurch zustande, weil die Kundschaft resigniert; sie kauft, weil sie nicht daran glaubt, doch zu der Ware zu kommen, die sie tatsächlich kaufen möchte.“ Dass sich die Situation in der Folgezeit teilweise verbesserte, lag nicht zuletzt daran, dass die Landwirtschaft auf fruchtbareren Böden und meistens auch auf größeren Flächen betrieben werden konnte als im Westen. Zudem wurden seit dem Ende der 60er Jahre in der DDR zunehmend Süßwaren, Kaffee und vor allem Alkohol angeboten. Dennoch gelang der DDR die Aufholjagd nicht, weil die Entwick-

lung sich in der BRD zunehmend beschleunigte. Die Antwort der DDR bestand dagegen in der Ausweitung der *Delikat-* und der *Exquisit-Läden*.

Der Ost-West-Vergleich macht deutlich, dass es kaum einen Bereich gibt, an dem sich die Sehnsucht der DDR-Bürger nach westlichem Lebensstandard so gut ablesen lässt wie an der Nahrung. Bohnenkaffee, Schokolade und Bananen – das waren die Symbole des Begehrens. Das DDR-Regime erkannte diesen psychologischen Mechanismus und versuchte mit großem Aufwand und mit teilweise auch beachtlichem Erfolg, bei der Fleischversorgung mit dem Westen mithalten. Aber wie reagierten die Bürger? Sie erkoren nicht das Fleisch, sondern Apfelsinen und Bananen zu den Ikonen des Wohlstands, und der Staat hatte wieder alles falsch gemacht. Bis zur Wende 1989 waren diejenigen Lebensmittel, die in der DDR gut zugänglich waren, unbeliebt, und die knappen Güter waren besonders begehrt. Das änderte sich nach 1989; heute sind die *F6-Zigaretten*, *Spreewaldgurken* und *Radeberger Pils* Träger einer neuen Identität und für viele auch Mittel, um ihrer Sehnsucht nach der alten DDR-Geborgenheit Ausdruck zu verleihen.

Die Esskultur erlangte in den Wohlstandsjahren nach dem Krieg auch im Westen Deutschlands überragende Bedeutung, und für die Dekade nach der Währungsreform 1948 spricht man sogar von der Zeit der *Fresswelle*.¹² Wie sah diese Fresswelle aus? Zunächst kamen die Menschen in den Genuss eines massiven Anstiegs der Kalorienversorgung. Die Folge war auch eine Verschiebung der Nachfrage. Grobgemüse, etwa Kohl, ging im Preis zurück, und auch Fischkonserven und Kartoffeln wurden billiger, weil das Angebot die Nachfrage nun überstieg. Jetzt standen nämlich diejenigen Lebensmittel in der Käufergunst ganz oben, denen eine höhere kulturelle Wertigkeit zugesprochen wurde und die den neuen Geschmacksidealen entsprachen: Sahne, Butter, Alkohol und vor allem Fleisch.

Woher kam dieses Bedürfnis? Eine große Rolle spielte die Tatsache, dass die meisten Waren über

¹¹ Merl, Stephan: Bauern unter Stalin. Die Formierung des sowjetischen Kolchossystems 1930-1941, Berlin 1990.

¹² Kaminsky, Annette: „Mehr produzieren, gerechter verteilen, besser leben“. Konsumpolitik in der DDR. In: Aus Politik und Zeitgeschichte 28/1999, S. 12-20. Merkel, Ina: Utopie und Bedürfnis. Die Geschichte der Konsumkultur in der DDR, Köln/Weimar/Wien 1999, S. 31ff. Protzner, Wolfgang: Vom Hungerwinter bis zum Beginn der „Freßwelle“. In: Ders. (Hg.), Vom Hungerwinter zum kulinarischen Schlaraffenland. Aspekte einer Kulturgeschichte des Essens in der Bundesrepublik Deutschland, Wiesbaden 1987, S. 11-30, bes. S. 25ff. Weichert, Imke: Zum Ernährungs- und Mahlzeitenverhalten in Deutschland seit der Wiedervereinigung. Historischer Kontext und empirische Untersuchungen in Erfurt und Göttingen. In: Vokus 1999, H. 1, S. 31-47.

lange Jahre hinweg rationiert worden waren. Nun gab es endlich diese Vielfalt. Alle Güter, die es zuvor *auf Karte* und damit zwangsverordnet gegeben hatte, wurden nun vergleichsweise unbeliebt. Dagegen fragten die Konsumenten die Waren verstärkt nach, die zuvor nur schwer erhältlich gewesen waren – ein psychologisches Muster. Wie sah die Fresswelle in Verbrauchszahlen aus? Der Pro-Kopf-Verbrauch an Schweinefleisch nahm in der Bundesrepublik zwischen 1950 und 1960 von 19 auf 30 Kilogramm zu. Der Eierverbrauch stieg von 7,4 auf 13,1 Kilogramm, und der Verbrauch von Geflügel verdreifachte sich. Dagegen nahm der Kartoffelverzehr ab, und zwar von 184 auf 132 Kilogramm.

Diese Verschiebungen waren nicht zuletzt Ergebnis einer neuen Politik. 1955 war der so genannte *Grünen Plan* aufgestellt worden. Dabei handelte es sich um eine Bundesinitiative, die vorsah, den heimischen Agrarmarkt wettbewerbsfähiger zu machen und ihn vor billigen Importen zu schützen. Mit Hilfe großzügiger Subventionen wurden jetzt riesige agro-industrielle Hühnerfarmen gebaut. Der Grüne Plan brachte einerseits enorme Produktionssteigerungen, aber auch eine Mechanisierung und Chemisierung der Landwirtschaft.

Bei der Fresswelle handelte es sich aber nicht nur um eine Fress-, sondern auch um eine Rauch- und eine Trinkwelle. Der jährliche Zigarettenverbrauch pro Kopf stieg von 498 auf 1.619 Stück. Zudem rauchten immer mehr Frauen. Und anstatt 37 Liter pro Kopf und Jahr, wie noch 1950, tranken die Menschen in der Bundesrepublik im Jahre 1960 bereits 120 Liter pro Kopf, und zwar im statistischen Durchschnitt. Ähnliche Trends lassen sich auch in den Nachbarländern ablesen; die Menschen aßen, tranken und rauchten deutlich mehr, wenn es die Ökonomie irgendwie erlaubte.¹³

Die Zahlen legen den Schluss nahe, dass sich beim Essen alles änderte. Das stimmt aber nur hinsichtlich der Quantitäten. Nun wurde zwar mehr gegessen, aber sonst blieb alles beim Alten, vor allem hinsichtlich des kulturellen Systems der Küche und der Struktur der Mahlzeit. Das wird etwa deutlich, wenn man einen Blick auf die Speisefolge wirft. Die Vorsuppe mit Einlage, die ja schon im 19. Jahr-

hundert Karriere im Bürgertum gemacht hatte, blieb grundlegender Bestandteil eines Festessens. Und mit dem steigenden Fleischverbrauch fand die Suppe mit Einlage in der Nachkriegszeit dann auch auf dem Land weite Verbreitung. Diesbezüglich lässt sich eine regelrechte Verbürgerlichung konstatieren.

Wie wirkten sich diese Entwicklungen in der Praxis aus? In ländlichen Regionen gab und gibt es besonders festgefügte Normen, welche das Zusammenleben regeln. Die meisten dieser Normen betreffen das Essen, und nur über das Essen lässt sich diese Gesellschaftsstruktur häufig erst erschließen. Ländliche Festessen wurden zum Beispiel bei Geburtstagen, Taufen, Beerdigungen und vor allem Hochzeiten ausgerichtet. Die Trägergruppe erwartete dann, wenn das soziale Muster es bestimmte, eine Mahlzeit, bei der es etwa im rheinischen Mastershausen Sylvester Brötchen und Wurst gab. Dabei wäre jedes Abweichen von dieser Norm sanktioniert worden.

Warum wurden diese überkommenen Kulturmuster in der frühen Bundesrepublik noch nicht aufgebrochen? Dafür zeichneten zwei Gründe verantwortlich. Zunächst war zwar die verfügbare Menge an Nahrungsmitteln deutlich gestiegen, aber die Vielfalt und die Auswahl noch nicht in vergleichbarem Maße. Zudem liefen die Prozesse noch in einer Phase ab, die von einer geringen Mobilität gekennzeichnet war. Die Bürger verbrachten ihre Freizeit in der Regel zu Hause, und auch dort war das Freizeitangebot bescheiden. Daher bestanden die alten Feier-Anlässe weiter, wodurch auch die Funktion des gemeinsamen Essens erhalten blieb. Und diese Funktion bestand eben darin, ein Gefühl der Gruppenidentität zu vermitteln.

Viele Strukturen waren in den späten 1950er Jahren überkommen, Europa war strukturell träge geworden. Das änderte sich in der folgenden Dekade fundamental. Jetzt erlebte auch die Esskultur eine völlig neue Dimension. Die westlichen Industrieländer erlebten einen massiven Wirtschaftsaufschwung, der mit einer neuen und beinahe hemmungslosen Fortschrittsgläubigkeit und einem bis dahin unbekanntem Optimismus einherging.

Dem Haushalt brachten diese Neuerungen eine totale Technisierung. Kühlschrank, Küchenmaschine und neue Fertiggerichte setzten sich durch. Dadurch galten in den 60er Jahren viele traditionelle Muster als altmodisch.

Die größten Änderungen waren Folge der neuen Kühltechnik, die praktisch die ganze Küchenwirt-

¹³ Wildt, Michael: Abschied von der „Freßwelle“ oder: die Pluralisierung des Geschmacks. Essen in der Bundesrepublik Deutschland der fünfziger Jahre. In: A. Wierlacher u. a. (Hg.), Kulturthema Essen. Ansichten und Problemfelder, Berlin 1993, S. 211-225. Winkel, Harald: Vom Gourmand zum Gourmet. In: Wolfgang Protzner (Hg.), Vom Hungerwinter zum kulinarischen Schlaraffenland. Aspekte einer Kulturgeschichte des Essens in der Bundesrepublik Deutschland, Wiesbaden 1987, S. 31-64.

schaft auf den Kopf stellte.¹⁴ Bis zu diese Zeit drehte sich beinahe die gesamte Küchenarbeit um die alten Konservierungsmethoden Trocknen, Einsalzen, Räuchern und Einkochen, und diese Struktur hatte auch den Speisenplan im Jahreslauf bestimmt. Mit der Gefriertruhe konnte man nun das Kotelett nicht nur im Herbst essen, sondern das ganze Jahr über – was letztlich auch zur *Schnitzelkultur* des späten 20. Jahrhunderts führte –, und jetzt wurden auch die geräucherten Würste, die Wurstkonserven und die Wurstgläser verdrängt.

Besondere Bedeutung erlangte dann die Fertig-Tiefkühlkost, die in den Vereinigten Staaten bereits seit einiger Zeit auf dem Markt war. In Deutschland kamen die ersten Gerichte in den 1960er Jahren in die Läden. Zunächst boten die Geschäfte vor allem Spinat und Hähnchen an. In den 1970er Jahren trat die Tiefkühlpizza auf den Plan, die so überragend wichtig wurde, dass sie zum zentralsten Nahrungsmittel Europas avancierte.

Die Neuerungen der Zeit um 1970 führten schließlich dazu, dass die Experimentierfreude in den europäischen Haushalten stieg und der Faktor Tradition an Einfluss verlor.

Für diesen Trend trug eine fundamentale Neuerung die Verantwortung, der *Supermarkt*, der den Einkauf revolutionierte. Supermärkte mit Selbstbedienung waren bereits in den 1950er Jahren in den meisten städtischen Zentren Westeuropas verbreitet. Nun bekam der Kunde die Ware nicht mehr über die Theke gereicht, sondern er konnte sich selbst bedienen. Dadurch hatten die Kunden einen völlig neuen Zugang zu den Dingen. Man konnte die Ware anfassen und hatte direktere Auswahlmöglichkeiten. Deshalb rückte bei der Ware nun die Verpackung in den Vordergrund, also das Aussehen, was letztlich zu einer Aufwertung der Markenidentitäten führte.¹⁶

¹⁴ Kaiser, Walter: Technisierung des Lebens seit 1945. In: Ders., Hans-Joachim Braun, Energiewirtschaft, Automatisierung, Information seit 1914, Berlin 1997 (Propyläen Technikgeschichte, Fünfter Band), S. 285ff. Vgl. zum Boom der 1960er Jahre: Schröter, Von der Teilung zur Wiedervereinigung, a.a.O., S. 364ff.

¹⁵ Leicht-Eckardt, Elisabeth: Ausstattungsvarianten und Nutzungsformen von Küchen vom achtzehnten Jahrhundert bis heute. In: Elfie Miklautz, Herbert Lachmayer, Reinhard Eisendele (Hgg.), Die Küche. Zur Geschichte eines architektonischen, sozialen und imaginativen Raums, Wien 1999, S. 161-206, bes. S. 195f.

¹⁶ Spiekermann, Uwe: Rationalisierung als Daueraufgabe. Der deutsche Lebensmitteleinzelhandel im 20. Jahrhundert. In: *Scripta Mercaturae*, 31. Jahrgang, Heft 1, 1997, S. 69-129, bes. S. 116ff.

Noch mehr weitreichende Veränderungen brachte die *Reisewelle*, die zunächst Ergebnis eines allgemeinen Wirtschaftsaufschwungs der frühen 1960er Jahre war. Dadurch kamen die Westdeutschen zur Massenmotorisierung. Zudem waren die europäischen Grenzen nun deutlich durchlässiger. In den Niederlanden, in Skandinavien und in Deutschland, bald auch in Frankreich und England gingen nun auch Durchschnittsverdiener auf die Reise; zunächst in Richtung Alpen, bald aber auch an die See und schließlich an das Mittelmeer. Im Zuge der Reisen veränderte sich der Blick auf die bereisten Kulturen, vor allem aber auf die Kultur des Essens. Ein wichtiger Grund bestand darin, dass die große Kaufkraft den Restaurantbesuch im Süden sensationell billig machte. Die meisten Reisenden erlebten die Gastländer nicht im Museum oder im Dialog mit Menschen, sondern in erster Linie am Strand und im Restaurant. Auf diese Weise entstanden die ersten Kontakte mit fremden Mahlzeitsystemen, mit Pizza, Spaghetti, Paella und Gyros. Wenn man wieder zu Hause war, dann konnte man einen kleinen Nach-Urlaub einlegen, wenn man in die Pizzeria ging oder die Gerichte aus den Urlaubsländern nachkochte. Auf diese Weise übte die *Reisewelle* großen Einfluss auf die Entwicklung der mitteleuropäischen Nahrungskultur aus.

Weitere Impulse erfuhren die Nahrungssysteme der 1960er Jahre durch die Imbisskultur. Dazu war zunächst ein Netz von Kiosken und mobilen Buden erforderlich, um eine prinzipielle Akzeptanz zu entwickeln. Solche Kioske haben in Deutschland eine längere Tradition, und auch die unmittelbare Nachkriegszeit kannte solche Buden. Allerdings kaufte man dort nur ein. Der fundamentale Wandel vollzog sich dann in der britisch und in der amerikanisch besetzten Zone. Dort tauchten nun Soldaten auf, die es gewöhnt waren, im Gehen zu essen – in Deutschland bis dahin absolut unüblich. Die Deutschen imitierten dieses Verhalten bald, und daher gab es nach der Währungsreform immer mehr mobile Buden.¹⁷

Diese Buden verzeichneten um 1960 eine starke Nachfrage. Dann trat die *Wienerwald*-Kette auf den Plan und revolutionierte den Markt, weil die gebra-

¹⁷ Vgl. zur Entwicklung des Imbisswesens auch Arenz-Azevedo, Ulrike, Hamm, Michael: Fast Food – Slow Food. Plädoyer für eine neue Eßkultur, Reinbeck 1992, S. 14; Tolksdorf, Ulrich: Der Schnellimbiss und The World of Ronald McDonald's. In: *Kieler Blätter zur Volkskunde* 13/1981, S. 64-85. Hirschfelder, Gunther: Kölner Fast Food zwischen Rievkochoe und McDonald's. Zur Entwicklung einer Kulturform seit 1945. In: *KulTour*. Mitteilungsblatt des Volkskundlichen Seminars der Universität Bonn 6/1995, Heft 1, S. 24-37, bes. S. 33.

tenen Hähnchen im Trend der Zeit lagen. Parallel erfuhr das starre System der Sättigungsbeilagen durch die frittierten Kartoffeln, also die Pommes frites, eine Erweiterung. Sie sind zunächst im Zusammenhang mit der Reisewelle zu sehen, weil sie aus den belgischen und niederländischen Urlaubsgebieten zunächst in den Westen Deutschlands gelangten. Die Pommes frites waren deshalb so erfolgreich, weil sie genau zum neuen Geschmackstrend passten. Dieser Trend war von einer Abkehr von gekochten Speisen und von einer deutlichen Zunahme gebratener Speisen gekennzeichnet. Und nur vor diesem Hintergrund ist auch der neue Erfolg von Schnitzel und Kotelett zu erklären.¹⁸

Wo steht das System der Ernährung in der Mitte der 1960er Jahre? Die 50er Jahre hatten größere Lebensmittelquantitäten gebracht, die 60er Jahre dann neue Lebensmittelqualitäten, also neue Zubereitungsarten, Gerichte und Kühlmethoden. Bis auf die Imbisskultur und das neue Essen im Stehen hatte sich das System der Mahlzeiten jedoch noch nicht verändert: Die Art und Weise, wie man aß, die Kommunikation bei der Mahlzeit, die Tischordnung – all das war strukturell noch unverändert. Lediglich der Fernseher hatte die alte Tischordnung allmählich aufgelöst und war zum Haupt des Tisches geworden. Ein erdrutschartiger Wandel vollzog sich dann im Rahmen der westeuropäischen Studentenunruhen der Jahre 1967/68, als Kritik an den althergebrachten bürgerlich-patriarchalischen Tischordnungen laut wurde.

In den 1970er Jahren erlebte die Esskultur neue Umbrüche. Die Arbeitszeiten wurden kürzer und Deutschland war auf dem Weg zur Freizeitgesellschaft. Zudem boten die Supermärkte praktische Fertiggerichte an, und so wurde das Kochen jetzt für viele von einer Notwendigkeit zu einer Form der aktiven Freizeitgestaltung. Es gab zwar auch eine Flut von Ess-Zeitschriften, aber wir müssen uns hüten, von den vielen „Leckeren Rezepten die mein Mann noch nicht kennt“ – so warb das *Journal für die Frau* damals –, auf die soziale Realität zu schließen. Viele Rezepte wurden gelesen und diskutiert, aber noch lange nicht nachgekocht.

1973 zeigte die Energiekrise die Grenzen des Wachstums auf. Wachsende Zweifel an der Allmacht und am Sinn des technischen Fortschritts wurden laut, und führten zu einer regelrechten Kri-

¹⁸ Ilegems, Paul: *De frietkost cultuur. Het laatste boek over België*, Antwerpen 1993. Möckl, Karl: *Die große deutsche Küche. Formen des Essverhaltens seit den siebziger Jahren*. In: Wolfgang Protzner (Hg.), *Vom Hungerwinter zum kulinarischen Schlaraffenland. Aspekte einer Kulturgeschichte des Essens in der Bundesrepublik Deutschland*, Wiesbaden 1987, S. 49-64.

senstimmung, die durch die neue postkoloniale Situation der Dritten Welt noch verstärkt wurde. Die lange überwunden geglaubte Angst vor einer verhungerten Welt erlangte neue Bedeutung. Diese Angst führte in den Industrieländern zu Diskussionen über den Umgang mit der Nahrung und der Ernährung, und neue Fragen nach Inhaltsstoffen und Produktionsweisen wurden gestellt. Diese Diskussionen leiteten beinahe zwangsläufig zur Ökologiebewegung und 1980 zur Gründung der Partei der *Grünen* über. Die Mahner waren zunächst Außenseiter, aber heute sind Bio-Läden gang und gäbe.¹⁹

Seit den 1960er Jahren ist eine Fülle von grundlegenden Änderungen zu verzeichnen; aber zunächst verlief noch eine scharfe Trennlinie zwischen der Imbisskultur auf der einen und den Restaurants auf der anderen Seite. Und das änderte sich durch den Konzern McDonald's, der seine erste deutsche Filiale 1971 eröffnete. Die Expansion war strategisch geplant und bedeutete den Startschuss für eine ganz großflächige Standardisierung der Speisen und der Esskultur.²⁰ Auf der anderen Seite brachten die 80er Jahre eine neue und große Vielfalt und Individualität bei den griechischen, türkischen und asiatischen Schnellimbissen, die nicht zuletzt deshalb so erfolgreich waren, weil sie dem Trend zum Einpersonenhaushalt entgegenkamen und -kommen.

Neben dieser materiellen Seite ist die soziale Funktion für das Verständnis der Esskultur bedeutend. In dieser Hinsicht gab es ebenfalls dramatischen Wandel. Traditionelle Trinkhallen, Würstchenbuden und Kioske waren und sind in hohem Maße Stätten der Begegnung und der Kommunikation; Heinrich Böll bezeichnete sie als den „neuen Ort der Menschlichkeit“. Im Gegenzug dazu sind die anonymen Kettenrestaurants eher Orte der Isolation.

Heute sind Bio-Produkte immer noch auf dem Vormarsch. Um so erstaunlicher ist die Tatsache, dass über 80 Prozent der Produktion noch konventionell ist, und dass den Verbrauchern ein Extraschiebedach im Neuwagen mehr Wert ist als gesundes Essen ein ganzes Jahr lang. Aber vom

¹⁹ Vgl. zur Struktur des Lebensmittelhandels Spiekermann, *Rationalisierung als Daueraufgabe*, a.a.O., S. 69ff., 116f.

²⁰ Hirschfelder, Rievkooche und Hamburger, a.a.O., S. 486; ders., *Kölner Fast Food zwischen Rievkooche und McDonald's*, a.a.O., S. 34f. Vgl. Kleinspehn, Thomas: *Vom Schlachtemahl zum Erlebnisessen*. In: *Geschmacksache*, hg. von der Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland, Göttingen 1996, S. 263-283. Horbelt, Rainer, Spindler, Sonja: *Die deutsche Küche im 20. Jahrhundert. Von der Mehlsuppe bis zum Designerjoghurt der Berliner Republik*, Frankfurt/M. 2000, S. 330.

Zwang zu Gesundem können wir uns freikaufen, denn die Industrie unterbreitet genügend Angebote. Da gibt es etwa die Lightprodukte – weil es für die übergewichtigen europäischen Wohlstandsbürger keine bequemere Alternative gibt, um den Idealen von Schlankheit und Fitness zu genügen – schließlich braucht man beim Konsum der Lightprodukte lediglich das Kaufverhalten umzustellen, aber zum Glück nicht die Ernährung.

In den 90er Jahren erweiterte *Functional Food* das Angebot, gewissermaßen eine Mischung aus zum Beispiel einem Joghurt und einer Tablette. Diese Funktionsnahrung trifft bei den Konsumenten auf eine hohe Akzeptanz, obwohl sie nicht wirkt. Bei diesem Mechanismus spielt die Vermarktung eine Schlüsselrolle, und daher kann *Functional Food* derzeit zusammen mit den Bioprodukten die höchsten Zuwachsraten verzeichnen. Immerhin: Offenbar sind die meisten Europäer bereit, solche Lebensmittel in ihren Speiseplan einzubinden, denen eine medizinische Wirkung zugeschrieben wird oder deren normale ernährungsphysiologische Wirkung künstlich verstärkt wird. Letztlich erleben wir diesbezüglich bei unserem gesellschaftlichen Prozess der Entfremdung von der Nahrung lediglich eine logische Weiterentwicklung. Ohnehin lässt sich ein völlig neues Konsumverhalten beobachten, ein Verhalten, das sowohl undogmatisches als auch spaß-orientiert ist. Zumal es einen hohen Prozentsatz an Konsumenten gibt, die allen Trends folgen. Diese Konsumenten essen sowohl *Functional-* und *Designerfood* als auch Bioprodukte – und zwischendurch Currywurst und Bier oder eine Ayurvedische Heilfastenkur.

Wo stehen wir heute? Immerhin hat die europäische Ernährungskultur einen Punkt erreicht, an dem der Konsum einzelner Nahrungsmittel keine dramatischen Schwankungen mehr aufweist. Wir nehmen kaum mehr zur Kenntnis, dass der Nahrungsmangel, der unsere Kultur wie kein zweiter Faktor über Jahrtausende geprägt hat, nun überwunden ist. Dafür haben wir beim Hunger eine ganz neue Variante entwickelt. Der Hunger wird jetzt freiwillig gesucht, und für viele ist er sogar zur Krankheit geworden.

Im Augenblick ist der Wandel so groß, dass wir von einer Wendezeit sprechen können. Das zeigt etwa der Fleischverbrauch. Bis zum 20. Jahrhundert lässt sich das Wachstum des Wohlstands einer Gesellschaft prinzipiell am Fleischverbrauch ablesen. Erst seit wenigen Jahren kehrt sich dieser Trend in der europäischen Geschichte erstmals um. Genau wie der Alkoholkonsum ist der Fleischverbrauch in vielen Ländern Mittel- und Nordeuropas bei wachsen-

dem Wohlstand rückläufig – wobei die Zukunft dieser Entwicklungen ungewiss ist.²¹

Der Charakter der Wendezeit offenbart sich auch bei der Analyse weiterer Indikatoren. Im Laufe der Geschichte wurden die Esswerkzeuge und Bestecke immer differenzierter und aufwändiger. Heute dagegen wird ein großer Teil des Essens – wie in der Steinzeit – als *Fast Food* aus der Hand gegessen.

Auf der anderen Seite ist eine zunehmende Differenzierung des Angebots zu beobachten: Das durchschnittliche deutsche Lebensmittelgeschäft hatte 1950 knapp 1.400 Artikel im Angebot. 1990 waren es 6.600 Produkte, und bald werden es 10.000 sein. Essen wir daher auch zehn mal mehr Gerichte als 1950? Nein, die Varianz ist eher schmaler – der Einkaufswagen ist voll, aber wir wissen nicht, wie wir diese Nahrung zubereiten sollen, denn die Industrieländer befinden sich in einer Phase der Orientierungslosigkeit und der gesellschaftlichen Neuordnung.

Essen dient der Bedürfnis-Befriedigung, aber Essen spiegelt auch die jeweilige gesellschaftliche Stellung wider – Essen ist immer auch Statussymbol. Eine klar strukturierte Gesellschaft kennt feste Speisepläne, und jedem Mitglied der Gesellschaft wird ein spezifisches Nahrungsverhalten zugewiesen. Die soziale Norm legt etwa fest, wie eine Hochzeit oder eine Beerdigung zu gestalten ist. Beim mittelalterlichen Ratsherrenessen sah diese Norm vor, gefüllten Hecht, Wildbraten und Glühwein zu servieren, und noch 1950 bestimmte die Norm in einigen Gegenden, dass zu bestimmten Anlässen zum Beispiel Markklößchen-Suppe zu servieren war.

Heute aber ist vielen Menschen nicht mehr klar, wie ein Festessen auszusehen hat, weil es diverse soziale Normen nebeneinander gibt, die sich zudem fortwährend ändern. Aber auch da gibt es Abhilfe: Weil bei Familienbuffets und Geschäftsessen immer mehr moderne Catering-Unternehmen eingeschaltet werden, ist es diese Industrie, welche die neuen Standards setzt. Zwar ist die Möglichkeit der individuellen Entfaltung so groß wie nie, aber es lässt sich ein Trend beobachten, den der Soziologe Herbert Marcuse schon in den 1960er Jahren

²¹ Mellinger, Nan: *Fleisch. Ursprung und Wandel einer Lust*, Frankfurt/M./New York 2000, S. 159ff. Spiekermann, Uwe: *EBkultur heute. Was, wie und wo essen wir?* In: Dr. Rainer Wild-Stiftung (Hg.), *Gesunde Ernährung zwischen Natur- und Kulturwissenschaft. Die Arbeit der Dr. Rainer Wild-Stiftung*, Münster 1999, S. 41-56. Vandereycken, Walter, Meermann, Rolf: *Magersucht und Bulimie. Ein Ratgeber für Betroffene und ihre Angehörigen*, Bern u. a. 2000.

beschrieben hat: In dem Maße, in dem das Individuum zusätzliche Möglichkeiten zur Entfaltung seiner Persönlichkeit gewinnt, verliert es die Fähigkeit, diese Möglichkeiten zu nutzen.²²

Warum essen wir nicht ständig abwechslungsreich und erfinden immer wieder neue Kompositionen – bei 10.000 Produkten im Supermarkt? Weil das Unbekannte keine emotionale Sicherheit bringt. Aber genau diese Sicherheit braucht der Mensch. Soziale Normen sind dagegen sehr wohl in der Lage, die notwendige emotionale Sicherheit zu vermitteln. Und die Erbsensuppe der Kindheit oder die Tiefkühlpizza der Jugend bringen emotionale Sicherheit, aber die neue Gourmet-Kreation eben nicht.

Bei der Analyse der europäischen Esskultur der Gegenwart fallen weitere Aspekte ins Auge. Neben dem wachsenden Konsum von Fertiggerichten ist zu einer zunehmenden europäischen Angleichung der Essgewohnheiten gekommen. Werbung und Globalisierung haben diese Entwicklung beschleunigt. Wie sich die Angleichung der Essgewohnheiten in der Praxis auswirkt, hat Claude Thouvenot bei seiner Analyse der französischen Verhältnisse gezeigt. Thouvenot kommt zu dem Ergebnis, dass es 1974 im Elsass üblich war, zu bestimmten Anlässen in der Familie Zwiebelkuchen zu essen. Außerhalb des Elsass war dieses Muster unbekannt. Zehn Jahre später war dieses Verhalten dann überall in Frankreich verbreitet.²³ Wie lässt sich dieser Wandel erklären? Wird die Folge sein, dass bei einer weiteren Ausbreitung bald alle Europäer im Familienkreis Zwiebelkuchen essen werden? Wohl kaum. Vielmehr ist der Verzehr des Zwiebelkuchen als Ausdruck einer zunächst regionalen und schließlich nationalen Identität zu interpretieren. Daher wirkt er in einigen Gebieten identitätsstiftend, in anderen dagegen nicht.

Menschen und soziale Gruppe haben ein Bedürfnis nach Identität. Deshalb werden regionale Besonderheiten beim Essen bestehen bleiben, zumal andere Möglichkeiten der Identitätsstiftung im Verschwinden begriffen sind: Dialekte verschwinden mit zunehmender Mobilität, regionale Trachten und Moden sind bereits weitgehend ausgestorben – aber die regionalspezifischen Esskulturen erleben eine Renaissance, und das ist kein Strohofer.

„Europa ohne Identität?“ – Mit dieser Frage hat Bassam Tibi unlängst eine intensive Diskussion entfacht.²⁴ Unter dem Aspekt der Esskultur fällt die Antwort leicht: Europa verliert seine spezifischen Identitäten nur dann, wenn die regionalen Besonderheiten der Nahrungskultur verloren gehen. Dazu essen Europäer und Rheinländer eigentlich zu gerne. Aber nur durch intensive Aufklärung, durch Jugend- und Schularbeit, kann vermieden werden, dass zu viel Wissen verloren geht. Jugend hat einen Anspruch darauf, Kochen und Essen zu lernen, natürlich mit Spaß, aber auch mit Verantwortung und Tradition.

Anschrift des Verfassers:

Priv. Doz. Dr. Gunther Hirschfelder
Volkskundliches Seminar
Universität Bonn
Am Hofgarten 22
53113 Bonn
Tel.: 02 28 / 73 25 73
E-Mail: g.hirschfelder@uni-bonn.de

²² Marcuse, Herbert: *One-dimensional Man. Studies in the Ideology of Advanced Industrial Society*, London 1964. Deutsche Erstausgabe: *Der eindimensionale Mensch. Studien zur Ideologie der fortgeschrittenen Industriegesellschaft*, Neuwied 1967 (Soziologische Texte 40). Zuletzt: 24. Aufl. Darmstadt 1990.

²³ Thouvenot, Claude: *Zur Geographie regionaler Nahrungspräferenzen*. In: *Essen und kulturelle Identität. Europäische Perspektiven*, hg. v. G. Neumann u. a., Berlin 1997, S. 228-246, bes. S. 241.

²⁴ Tibi, Bassam: *Europa ohne Identität? (Die Krise der multi-kulturellen Gesellschaft)*, 2. Aufl. Berlin 2001. Vgl. Barlösius, Eva: *Bedroht das europäische Lebensmittelrecht die Vielfalt der Eßkulturen?* In: *Essen und kulturelle Identität. Europäische Perspektiven*, hg. v. G. Neumann u. a., Berlin 1997, S. 113-128.

Vollwert-Ernährung auf dem Prüfstand

Prof. Dr. Claus Leitzmann
Institut für Ernährungswissenschaft,
Justus-Liebig-Universität Gießen

Vorbemerkungen

Die Ernährung ist eine wichtige Grundlage für ein gesundes Leben. Unsere Lebensmittel liefern die Nährstoffe, die der Körper braucht. Dazu zählen Kohlenhydrate, Proteine und Fette, aus denen unser Organismus Energie und „Baumaterial“ für körpereigene Substanz gewinnen kann. Außerdem muss die Nahrung all diejenigen Bestandteile enthalten, die unseren Stoffwechsel regeln und steuern, wie Vitamine und Mineralstoffe. Wichtig sind darüber hinaus auch Ballaststoffe und sekundäre Pflanzenstoffe, die dazu beitragen, dass alle Körpervorgänge reibungslos und optimal funktionieren. Wenn wir mit diesen wichtigen Nähr- und Wirkstoffen versorgt sind, ist die Voraussetzung für beste Gesundheit gegeben. Nehmen wir diese lebensnotwendigen Substanzen jedoch nicht regelmäßig auf, kann es zu Störungen im Stoffwechsel kommen bis hin zu ernsthaften ernährungsabhängigen Erkrankungen.

Definitionen

In der Vollwert-Ernährung werden aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse mit altbewährten Erfahrungen verknüpft. Dabei wird nicht die Zufuhr einzelner Nährstoffe empfohlen, denn wir haben ja nicht Kohlenhydrate oder Mineralstoffe im Einkaufskorb, sondern Brot oder Gemüse. Statt komplizierten Rechnereien gibt es konkrete Empfehlungen für die Auswahl und Zubereitung der Lebensmittel. Frisches Gemüse und Obst, Kartoffeln und Hülsenfrüchte sowie Vollkornprodukte stehen im Mittelpunkt. Ergänzt werden diese Lebensmittel durch naturbelassene Fette und Öle sowie Milch und Milchprodukte. Auf dem Speiseplan können gelegentlich auch Eier, Fisch und Fleisch stehen. Bevorzugt werden Lebensmittel, die nicht mehr als nötig verarbeitet sind. Denn so bleiben die wertvollen Inhaltsstoffe am besten erhalten. Eine geringe Verarbeitung spart außerdem Energie bei der Herstellung und der Verpackung – und das kommt der Umwelt zugute. Eine fettarme, schonende Zubereitung der vollwertigen Speisen garantiert eine günstigere Zusammensetzung der Nährstoffe. Am besten ist es, wenn etwa die Hälfte der täglichen

Nahrung aus Frischkost besteht. Dazu zählen nicht nur unerhitztes Gemüse und Obst, sondern auch unerhitztes Getreide, z. B. in Form von Keimlingen oder eingeweicht im Frischkornmüsli, unerhitzte Vorzugsmilch, Nüsse, Samen oder Ölsaaten.

Essen und Trinken nach den Empfehlungen der Vollwert-Ernährung führt zur Aufnahme aller lebenswichtigen Nährstoffe in optimaler Menge. Durch die günstige Zusammensetzung der Nährstoffe trägt die Vollwert-Ernährung dazu bei, uns vor ernährungsabhängigen Krankheiten wie z. B. Karies, Übergewicht, Verstopfung oder der Zuckerkrankheit (Diabetes Typ II) zu schützen. Auch der Genuss wird groß geschrieben: Es stehen hochwertige, frische Lebensmittel auf dem Speiseplan, die schonend und abwechslungsreich zubereitet werden und deswegen besonders lecker schmecken. Wer das Essen richtig genießen kann, dem bekommt es auch gut.

Für ein gesundes und zufriedenes Leben ist es auch wichtig, sich ausreichend zu bewegen, regelmäßig Entspannungspausen einzulegen, Ausgleiche zu schaffen, geistig aktiv zu bleiben und insgesamt eine positive Einstellung zu haben.

Nahrungsenergie und Lebensmittelverarbeitung

Als fast alle Menschen körperlich noch schwer arbeiten mussten, wurde eine Mahlzeit als umso wertvoller angesehen, je mehr Energie sie enthielt. Heute bewegen sich dagegen die meisten von uns zu wenig, und die möglichen Folgen wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Übergewicht sind weit verbreitet. Daher wird heute die Nahrung in Bezug auf ihren Energiegehalt genau gegensätzlich bewertet: Die leichte Kost ist günstig, energiearme Produkte sind gefragt. Die Nahrungsmittelindustrie versucht, mit neuen, stark verarbeiteten Produkten von diesem Trend zu profitieren. Solche Lebensmittel enthalten jedoch meist nur noch einen Teil der lebenswichtigen Inhaltsstoffe, die ursprünglich in den Ausgangsprodukten vorhanden waren. Für das optimale Funktionieren des Körpers sind aber die gesamten Bestandteile überaus wichtig. Wer möglichst gering verarbeitete Lebensmittel isst und seine Ernährung abwechslungsreich gestaltet, nimmt alle lebenswichtigen Stoffe auf und fördert somit seine Gesundheit. Dies ist viel entscheidender, als Kalorien zu zählen. Denn Gesundheit wird nicht durch das aufwendige Rechnen mit Kalorien oder Nährwerten erreicht. Übrigens: Schlank sein heißt nicht unbedingt gesund sein! „Gesund“ ist ein individuelles Gewicht, mit dem wir uns wohlfühlen und uns mögen.

Umwelt und Gerechtigkeit

Die Lebensmittel, die bei einer vollwertigen Ernährung verzehrt werden, stammen möglichst ausschließlich aus ökologischer Landwirtschaft. Zwar können auch diese Produkte nicht völlig frei von Schadstoffen sein, doch meiden Bio-Bauern unter anderem synthetische Pflanzenschutzmittel und mineralische Dünger und betreiben so aktiven Umweltschutz. Außerdem sollten regionale Erzeugnisse der jeweiligen Saison bevorzugt werden. Sie entlasten nicht nur die Umwelt von energieaufwendigen Transporten, sondern schmecken häufig auch besser.

In der Vollwert-Ernährung werden Erzeugnisse empfohlen, die unter sozialverträglichen Bedingungen produziert, verarbeitet und vermarktet werden. Dazu zählt z. B. der faire Handel mit Entwicklungsländern. Nur wenn die verschiedenen Kulturkreise dieser Welt gleichberechtigt miteinander umgehen, können die Lebensgrundlagen aller Menschen gesichert und verbessert werden. Das bedeutet gerechtere Entlohnung und soziale Absicherung für alle. Der Kauf ökologisch erzeugter und fair gehandelter Produkte, kann zu etwas mehr Gerechtigkeit in dieser Welt beitragen.

Qualität und Abwechslung

Essen und Trinken sind Erlebnisse für alle Sinne. In der Vollwert-Ernährung wird aus diesem Grund besonderer Wert darauf gelegt, dass das Essen aus hochwertigen Lebensmitteln frisch zubereitet wird, gut schmeckt und appetitlich angerichtet ist. Wir sollten uns gerade beim Essen soviel Qualität wie möglich gönnen, denn Essen und Trinken sind die körperlichen Grundlagen unseres Lebens. Individuelle Vorlieben sind selbstverständlich. Deshalb gibt es in der Vollwert-Ernährung keine Verbote, sondern Empfehlungen. Dabei kann und sollte der individuelle Geschmack berücksichtigt werden.

Die Nahrungsmittel enthalten die vielen lebenswichtigen Stoffe in unterschiedlichen Mengen. Daher wird in der Vollwert-Ernährung Wert auf Vielseitigkeit und Abwechslung in der Zubereitung gelegt.

Die folgenden Empfehlungen zeigen, wie das gelingt:

- Genießen Sie reichlich Gemüse und Obst der jeweiligen Jahreszeit – einen großen Teil davon als unerhitzte Frischkost.
- Bevorzugen Sie Getreide und Getreideprodukte wie Brot, Brötchen, Gebäck oder Nudeln aus Vollkorn.

- Bringen Sie wieder öfter Gerichte mit Hülsenfrüchten auf den Tisch.
- Essen Sie weniger Fett, aber verwenden Sie qualitativ hochwertige Fette und Öle wie kaltgepresste, unraffinierte Speiseöle, Butter oder ungehärtete Pflanzenmargarinen mit hohem Anteil an Kaltpressöl.
- Verzehren Sie täglich Vorzugsmilch oder pasteurisierte Vollmilch und Milchprodukte wie Joghurt, Buttermilch oder Dickmilch.
- Falls überhaupt gewünscht, verzehren Sie nur gelegentlich Fleisch, Fisch und Eier – bis zu zwei Portionen bzw. zwei Stück pro Woche.
- Trinken Sie am besten ungechlortes Trinkwasser, kontrolliertes Quellwasser, natürliches Mineralwasser oder ungesüßte Kräuter- oder Früchtetees.
- Verfeinern Sie das Essen mit Gewürzen und frischen oder getrockneten Kräutern und verwenden Sie sparsam jodiertes Meersalz.
- Zum Süßen nehmen Sie frisches, süßes Obst oder in geringen Mengen ungeschwefeltes, eingeweichtes Trockenobst oder nicht wärmeempfindliches Honig.

Wenn Lebensmittel gewaschen, zerkleinert oder zubereitet werden, wird immer ein gewisser Teil ihrer Inhaltsstoffe abgetrennt oder zerstört. Wer frische Produkte selbst zubereitet, kann am besten auf eine schonende Handhabung achten und überflüssiges Bearbeiten vermeiden.

Der Prüfstand

Körnerkost:

Vollwert-Ernährung wird immer noch gleichgesetzt mit Vollkorn-Ernährung. Dieses Missverständnis stammt aus den Anfängen der Vollwert-Bewegung. *Werner Kollath* – einer ihrer Pioniere – hielt Vollgetreide für das wichtigste pflanzliche Lebensmittel. Manche Vollwertköstler haben daraus abgeleitet, ganze Körner seien das A und O einer gesunden Ernährung. Grobe Brote mit ganzen Körnern waren bezeichnend für die Anfänge der Vollwert-Ernährung. Zwar stimmt es nach wie vor, dass die Nährstoffdichte und -zusammensetzung des ganzen Korns sehr günstig sind. Getreide ist jedoch nur ein Teil eines abwechslungsreichen, vollwertigen Spei-

seplans, auf dem vor allem frisches Gemüse, Obst, Milch und Milchprodukte stehen. Mengenmäßig läuft Gemüse und Obst in der Vollwert-Ernährung dem Getreide den Rang ab. Der Anteil an Getreide und Getreideprodukten kann ganz individuell nach persönlichen Vorlieben variieren. Wichtig ist nur, das volle Getreide zu nutzen, um nicht die wertvollsten Nährstoffe des Kornes zu verlieren. Denn die befinden sich in Schale und Keim, die in Auszugsmehlen nur noch in geringer Menge vorhanden sind. Getreide muss nicht als ganzes Korn gegessen werden. Geschrotet oder fein vermahlen ist Vollkorn meist besser bekömmlich.

Kosten:

Naturkostläden sind teurer als der Supermarkt. Doch Vollwert-Ernährung umfasst mehr als nur die Herkunft der Lebensmittel aus ökologischer Landwirtschaft. Haushalte, die sich vollwertig versorgen, kaufen weniger teure Lebens- und Genussmittel wie Fleisch, Alkohol, Süßwaren und Fertiggerichte und sparen so Geld, das sie für qualitativ hochwertigere Bio-Produkte ausgeben können. Teurer kann es allerdings in der Umstellungsphase werden, wenn noch häufig Süßes oder viel Fleisch auf den Tisch kommen. Langfristig sind die Ausgaben nicht wesentlich höher.

Vegetarismus:

Viele Vollwertköstler sind Vegetarier, aber Fleisch wird in der Vollwert-Ernährung nicht abgelehnt: 1-2-mal wöchentlich oder als Beilage in Eintöpfen und Aufläufen ist es durchaus empfehlenswert. Stammt es aus ökologischer, artgemäßer Tierhaltung, wird gleichzeitig etwas für die Umwelt getan.

Wenn nur Fleisch vom Speiseplan gestrichen wird, ist niemand ein gesund ernährter Vollwertköstler. Im Gegenteil: Wer einfach nur das Fleisch weglässt, ansonsten aber viele Fertigprodukte und wenig Gemüse und Obst isst, kann mit einigen Nährstoffen unterversorgt sein. Wenn jedoch reichlich frisches Gemüse und Obst, Vollkornprodukte sowie Milch und Milchprodukte auf den Tisch kommen, ist die Nährstoffversorgung auch ohne Fleisch optimal.

Verträglichkeit:

Der ungewohnt hohe Anteil an Ballaststoffen kann dazu führen, dass zunächst Blähungen entstehen. Besonders diejenigen, die ihre Kost zu schnell umstellen oder falsch zubereiten, können damit Probleme haben. Ursache hierfür ist, dass der hohe Anteil an Ballaststoffen in der Nahrung andere

Darmbakterien fördert als die meist übliche fett und zuckerreiche und gleichzeitig ballaststoffarme Kost. Um Probleme mit der Bekömmlichkeit zu vermeiden, ist es deshalb wichtig, schrittweise vorzugehen und sich Zeit für eine allmähliche Umstellung zu nehmen. Eine vollwertige Ernährung stellt keine besonderen Anforderungen an den gesunden Verdauungstrakt, nur muss dem Organismus die Möglichkeit gegeben werden, sich darauf einzustellen. Werden Getreide und Hülsenfrüchte eingeweicht, gut ausgequollen oder gekeimt und reichlich mit Kräutern und Gewürzen abgeschmeckt, sind sie in der Regel gut bekömmlich. Unerhitztes Getreide im Müsli sollte erst als letzter Schritt bei der Umstellung auf Vollwert-Ernährung eingeführt werden. Entscheidend ist gerade in der Umstellungsphase, seine Körpersignale bewusst wahrzunehmen und sich dementsprechend zu verhalten. Wer rohes Getreide oder irgendein Gemüse nicht verträgt, sollte sie einfach von seinem Speiseplan streichen.

Geschmack:

Die genussvolle Zubereitung der Speisen gehört zu den Grundsätzen der Vollwert-Ernährung. In den meisten Gourmet-Restaurants wird einem nichts anderes als Vollwert-Ernährung serviert – nur dass es anders genannt wird. Naturbelassene Lebensmittel frisch zubereitet und mit aromatischen Ölen und Kräutern verfeinert, sind die besten Voraussetzungen für köstliche Speisen. Der feine Eigengeschmack der Lebensmittel wird nicht mit Fertigsaucen, Ketchup oder Mayonnaise verdeckt. Es bedarf allerdings eines gewissen Knowhows und etwas Übung, mit noch ungewohnten Rezepten leckere Gerichte zu zubereiten.

Zeitaufwand:

In weniger als einer halben Stunde ist so manches frische, hochwertige Mahl zubereitet. Frischkost ist im Nu auf dem Tisch, besonders wenn das Dressing aus Essig, Öl, Pfeffer und Salz für einige Tage auf Vorrat zubereitet wird. Wer nicht gerne schnippelt, für den sind Gemüsesticks mit einem Quark-Dip ideal. Auch Nudeln sind mit würzigem Öl, Kräutern oder gedünstetem Gemüse und Käse fix und fertig. Selbst Getreide und Hülsenfrüchte, die lange garen, lassen sich mit einer schnellen Vollwertküche vereinbaren: Über Nacht einweichen, morgens aufkochen, ausschalten und nachquellen lassen – so können sie abends gleich weiterverarbeitet werden. Ein Wochenplan kann hilfreich sein und etwas Planung und Organisation sparen viel Zeit. Doch gelegentlich darf Kochen auch etwas länger dauern, denn ein mit Muße zubereitetes leckeres Mahl bietet Erholung und Entspannung.

Schlussbemerkungen:

In der Vollwert-Ernährung werden weder Verbote noch Gebote ausgesprochen, sondern Grundsätze formuliert und konkrete Empfehlungen daraus abgeleitet. Auf besonders günstige Lebensmittel wird aufmerksam gemacht, der seltene Verzehr bzw. die Vermeidung ungünstiger Produkte wird angeraten. Auf diese Weise hat jeder Einzelne die Möglichkeit, in Eigenverantwortung seine Gesundheit zu fördern.

Vollwert-Ernährung ist bei entsprechender Küchenpraxis sehr genussvoll und auch bekömmlich. Fördernde und hemmende Einflüsse sollten bei der Umsetzung berücksichtigt werden. Vollwert-Ernährung muss bei entsprechender Änderung der Einkaufs- und Essgewohnheiten nicht wesentlich teurer sein als konventionelle Kost. Es gibt aber gute Gründe für Bio-Lebensmittel mehr Geld auszugeben.

Die Erfahrungen der vergangenen Jahrzehnte zeigen, dass die Vollwert-Ernährung zunehmend als eine zeitgemäße Kostform angenommen wird. Durch die Erkenntnisse in den letzten Jahren über die gesundheitsfördernden Eigenschaften bestimmter natürlicher Lebensmittel finden die Empfehlungen der Vollwert-Ernährung auch in der Wissenschaft immer mehr Zustimmung. Menschen sind zunehmend bereit ihre Eigenkompetenz zu nützen, um ernährungsabhängige Krankheiten zu vermeiden. Diese Entwicklung sollte allseitig gefördert werden.

Literatur:

- Watzl, B.; Leitzmann, C.: Bioaktive Substanzen in Lebensmitteln, 249 S. Hippokrates Verlag, Stuttgart, 2. Auflage 1999
- Leitzmann, C.; Keller, M.; Hahn, A.: Alternative Kostformen, 264 S., Hippokrates Verlag, Stuttgart 1999
- Leitzmann, C.: Vegetarismus: Grundlagen, Vorteile, Risiken, 125 S., Beck Verlag, München 2001
- Leitzmann, C.; Müller, C.; Michel, P.; Brehme, U., Hahn, A.; Laube, H.: Ernährung in Prävention und Therapie, 480 S., Hippokrates Verlag, Stuttgart, 2. Aufl. 2003
- Leitzmann C, Million, H.: Vollwertküche für Genießer, 256 S., Bassermann, München, 7. Aufl. 2003
- Koerber, K. v.; Männle, T.; Leitzmann, C.: Vollwert-Ernährung: Konzeption einer zeitgemäßen und nachhaltigen Ernährungsweise, 420 S., Haug Verlag, Stuttgart, 10. Aufl. 2004
- Elmadfa, I.; Leitzmann, C.: Ernährung des Menschen, 655 S., Ulmer Verlag, Stuttgart, 4. Aufl. 2004

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. Claus Leitzmann
Institut für Ernährungswissenschaft
Justus-Liebig-Universität
Wilhelmstrasse 20
35392 Giessen
Tel.: 0641 / 99-39034
Fax: 0641 / 99-39059
E-Mail: claus.leitzmann@ernaehrung.uni-gies-sen.de

Der Blick über den Tellerrand – Ernährungspyramiden als Orientierung für eine zeitgemäße und nachhaltige Ernährung

Prof. Dr. Claus Leitzmann
Institut für Ernährungswissenschaft,
Justus-Liebig-Universität

Vorbemerkungen

Derzeit haben wir es mit einer wahren Pyramidenflut zu tun. Viele Experten, Institutionen und Firmen fühlen sich berufen, eigene Ernährungspyramiden zu entwickeln, mit dem Ziel, ihre Empfehlungen zur Lebensmittelauswahl verbrauchernah darzustellen. Dabei ist das Modell eines Ernährungskreises besonders geeignet, um die empfohlenen Lebensmittel*mengen* optisch darzustellen. So setzen beispielsweise der aid infodienst und die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) einen solchen Ernährungskreis ein. Aber die Pyramide hat sich in unzähligen Ausprägungen durchgesetzt. An die 100 Varianten sollen inzwischen existieren. Es gibt internationale, nationale, regionale, ethnische, mediterrane, ernährungsmedizinische, vegetarische, vegane und „sportliche“ Ausführungen. Inhaltliche Unterschiede ergeben sich primär dadurch, wer die wissenschaftlichen Daten bewertet und in wie weit die verschiedenen Lebensbedingungen der Zielgruppe einbezogen werden. Je nach Wissenschaftsdisziplin richten die Pyramiden-Autoren ihr Hauptaugenmerk auf unterschiedliche Aspekte. So sehen Pyramiden für den Durchschnittsbürger anders aus als für Kinder, Herzranke, Diabetiker oder Vegetarier.

Kritik an der alten Pyramide

Ausgelöst durch ein Buch des Harvard-Professors für Epidemiologie Walter Willett (2001) hat die Diskussion um die richtige Pyramide gegenwärtig einen vorläufigen Höhepunkt erreicht. Der US-Forscher stellt die weltweit bekannteste Pyramide vom Landwirtschaftsministerium der USA (USDA 1992) in fast allen Aspekten massiv in Frage. Die Auseinandersetzungen zwischen den Ernährungsexperten um die beste Pyramide fördert sicher deren Optimierung. Aber der bereits verwirrte Verbraucher kann mit den vielen, immer schneller erscheinenden und sich teilweise widersprechenden Abwandlungen nicht Schritt halten. Selbst Ernährungsberater haben Schwierigkeiten den unterschiedlichen Argumentationen zu folgen. Untersuchungen zeigen, dass die Pyramide als Darstellungsform besonders einprägsam ist und zumin-

dest bei Schulkindern den Lernzuwachs stark fördert (Eissing et al. 2003). Der grundsätzliche Schwachpunkt von Pyramiden besteht aber darin, dass die am wenigsten gewünschten Lebensmittel an der Spitze erscheinen, als seien sie am wichtigsten. Das aber genau ist nicht der Fall. Deshalb wäre die Pyramide eigentlich auf den Kopf zu stellen, wie es auch schon versucht wurde. Diese Variante wurde aber nicht weiter entwickelt. Bei den üblichen Pyramiden erscheinen die wichtigsten Lebensmittelgruppen an der Basis. Wie viel von den einzelnen Gruppen verzehrt werden sollte, wird meist durch die Fläche der Segmente angedeutet. Doch entspricht die Größe nur selten den genauen Mengeneempfehlungen, weil der optische Eindruck nicht die tatsächlichen Mengen widerspiegelt.

Ernährungskreise standen am Anfang

Ernährungspyramiden entwickelten sich erst in den 1990er Jahren. Die ersten graphisch aufbereiteten Ernährungsempfehlungen wurden in Kreisform dargestellt. Vorläufer des Ernährungskreises dürften bereits im 19. Jh. aufgekommen sein. Der erste dokumentierte Ernährungskreis erschien in Deutschland (Aldenhoven 1954). Er enthielt neben den verschiedenen Lebensmitteln weitere Angaben zu Hauptnährstoffen, Vitaminen und Energiegehalt. Der Ernährungskreis „The basic 7 food groups“ stammt aus den USA. In der deutschen Übersetzung (Spies 1956) erscheinen die Nahrungsmittelgruppen als jeweils gleich große Segmente. Diese Form der Darstellung prägte alle Ernährungskreise bis Anfang der 1990er Jahre.

Bereits Anfang der 1980 wurde für die Vollwert-Ernährung (v. Koerber et al. 1981) ein abweichender Ernährungskreis entwickelt, der Empfehlungen für die Verzehrsmengen an unerhitzter Frischkost und erhitzter Kost angab.

Erst danach begann eine Differenzierung in einzelne Lebensmittelgruppen durch eine zunächst unspezifische Größe der Segmente. Eine genauere Größe der Segmente entsprechend der empfohlenen Verzehrsmengen wird erst seit 2001 vom aid publiziert.

Beginn der Ernährungspyramiden

Nicht aus dem Orient, sondern aus dem alten Europa, nämlich aus Schweden, kam die erste Ernährungspyramide (BDKG 1980). Aber erst eine Pyramide aus der neuen Welt machte diese Darstellungsform 1992 weltweit bekannt: In der Pyramide des US-Landwirtschaftsministeriums (USDA 1992) sind sieben Lebensmittelgruppen auf vier Ebenen verteilt. Diese Form wurde Vorbild für alle weiteren Ernährungspyramiden, die in großer

Vielfalt je nach Anliegen der Verfasser und Auslegung der wissenschaftlichen Daten entstanden. Abweichende und teilweise interessante Pyramiden haben zum Beispiel eine dreidimensionale Anordnung, um den Getränken eine eigene Plattform einzuräumen. Außerdem entstanden Pyramiden für warme, kalte und Zwischen-Mahlzeiten, in der die Lebensmittel und ihre wichtigsten Nährstoffe auf drei bis fünf Ebenen angeordnet sind. Die Fülle der Information ist teilweise erdrückend.

Kritik an der USDA-Pyramide

Willett lässt in seinem Buch (2001) kein gutes Haar an der USDA-Pyramide. Seine eigene Ernährungspyramide soll den aktuellen epidemiologischen Daten großer Langzeitstudien Rechnung tragen (Willett und Stampfer 2003). So sollen rotes Fleisch und fette Milchprodukte als Träger gesättigter Fettsäuren nur selten verzehrt werden. Ungesättigte Fettsäuren in Form von Pflanzenölen, Fisch, Samen oder Nüssen könnten dagegen praktisch uneingeschränkt gegessen werden. Willett plädiert für eine bessere *Fettqualität* der Ernährung, bei der *Fettquantität* ist er sehr liberal. Unter anderem wegen der Ballaststoffe empfiehlt er den reichlichen Verzehr von Gemüse, Obst und Vollkornprodukten; ebenso rät er zu Salzwasserfischen. Wegen des ungünstigen Einflusses auf den glykämischen Index (Blutzuckerwirksamkeit) soll der Verzehr von Kartoffeln, Reis und Nudeln stark eingeschränkt werden. Den Konsum von Milch und Milchprodukten rät Willett zu reduzieren, da es keinen Calciummangel gebe und ohnehin zu viel tierisches Protein mit der üblichen Mischkost aufgenommen werde.

Die richtige Pyramide

Die Empfehlungen von Willett sind anders als die seines Harvard-Kollegen Ludwig (2000), der die LOGI-Pyramide entwickelt hat. Die Empfehlungen von Ludwig sind aber ausdrücklich für Diabetiker und Übergewichtige konzipiert. In modifizierter Form wird seine Pyramide inzwischen auch in Deutschland verbreitet (Worm 2003).

Willett begründet seine radikale Abkehr von der bekannten Ernährungspyramide des USDA mit den damit verbundenen gesundheitsschädigenden Empfehlungen, die nach seiner Auffassung auf zu einfachen Überlegungen beruhen und stark kommerziell geprägt sind. Zusammengefasst kritisiert er vor allem folgende Aussagen der USDA:

- **Alle Fette sind ungünstig**

Willett unterscheidet zwischen ungünstigen Fetten, wie gesättigten Fettsäuren und Trans-Fettsäuren, und günstigen Fetten, wie einfachen und mehrfach ungesättigten Fettsäuren, die vornehmlich pflanzlichen Ursprungs sind.

- **Alle komplexen Kohlenhydrate sind günstig**
Willett differenziert zwischen einfachen sowie bestimmten ungünstigen komplexen Kohlenhydraten wie Kartoffeln, Nudeln, Bananen oder Karotten und günstigen komplexen Kohlenhydraten, zum Beispiel Vollkornprodukten und Hülsenfrüchten, die eine günstige Blutzuckerwirksamkeit aufweisen.

- **Protein ist nicht gleich Protein**

Willett unterscheidet Proteine besonders nach ihren Begleitsubstanzen (Tab. 1). Danach sind pflanzliche Proteine deutlich günstiger einzustufen als tierische Proteine.

- **Milchprodukte sind lebenswichtig**

Willett stellt in der US-amerikanischen Bevölkerung keinen Mangel an Calcium fest. Calcium kann mit anderen Lebensmitteln in ausreichender Menge aufgenommen werden. Außerdem vermutet Willett aufgrund seiner epidemiologischen Studien, dass ein hoher Verzehr von Milchprodukten Eierstock- und Prostatakrebs fördern kann. Diese Vermutung ist umstritten.

- **Kartoffeln sind günstig**

Willett warnt vor der blutzuckersteigernden Wirkung der Kartoffelstärke und den meist üppigen Zulagen bei Kartoffelgerichten in Form von fettigen Saucen sowie Pommes frites und Chips.

Tab. 1: *Prominente Begleitsubstanzen*

Tierische Lebensmittel	Pflanzliche Lebensmittel
gesättigte Fettsäuren	Ungesättigte Fettsäuren
Cholesterin	Ballaststoffe
Purine	Sekundäre Pflanzenstoffe
Salz, Phosphate etc.	Wasser

Schließlich bemängelt Willett bei den Ernährungsempfehlungen des USDA fehlende Hinweise zur Körpergewichtskontrolle, körperlichen Aktivität sowie zur Aufnahme von Alkohol und Vitaminen. Er hält die Einhaltung des Normalgewichts für bedeutsam, sieht in einer täglichen mäßigen Alkoholzufuhr gesundheitliche Vorteile und weist auf Multi-Vitamintabletten hin, die er als unbedenklich einstuft.

Kommerzieller Einfluss auf Ernährungspyramiden

In seinen Darstellungen macht Willett geschickte Lobbyisten der starken Fleisch-, Milch- und Zuckerindustrie in den USA für diese massiven Fehlinformationen verantwortlich. Ihnen liege nicht die Gesundheit der Menschen am Herzen, sondern ihr eigener Profit. Diese vernichtende Kritik hat besonders die Hersteller von Lebensmitteln tierischer Herkunft aufgebracht. Sie sehen ihre Produkte diskriminiert und finden Unterstützung durch Berichte, die gerade den Verzehr von Fleisch- und Milchprodukten als besonders günstig erscheinen lassen.

Proteinreiche Diäten wie die Atkins-Diät, die viele tierische Produkte enthalten, unterstützen diesen Trend, weil sie kurzfristig eine Reduktion des Körpergewichts erleichtern können. Doch die langfristigen Folgen einer solchen proteinreichen Diät bei körperlich inaktiven Wohlstandsbürgern sind bekannt: Die aus dieser Ernährungsweise resultierenden ernährungsabhängigen Gesundheitsstörungen wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen oder Krebs sind weit verbreitet und liegen in der Statistik der Todesursachen an erster Stelle. Die Auswirkungen auf das Körpergewicht allein, reichen für eine Beurteilung einer Kostform nicht aus.

Beurteilung der Kritik

Die Pyramide von Willett enthält eine Reihe von zeitgemäßen Aspekten, aber auch einige Schwachstellen. Diese liegen unter anderem darin, dass Willett seine Daten in Studien mit US-Amerikanern gewonnen hat. In bestimmten Bereichen bestehen (noch) erhebliche Unterschiede in der Ernährung von US-Amerikanern und Deutschen. So müssen in Vollkornprodukten in den USA nur 51 Prozent Vollkornmehl enthalten sein, bei uns hingegen mindestens 90 Prozent. Oft sind die amerikanischen Vollkornwaren auch nur aus dunkleren Mehlen hergestellt. Ferner gehen die Konsumenten in den USA anders mit Nahrungsergänzungsmitteln um. Willetts Empfehlung, zur Sicherheit täglich eine Multi-Vitamintablette einzunehmen, zeigt sein Misstrauen gegenüber der US-Kost. Deutsche Ernährungsexperten halten solche Präparate dagegen für gesunde Menschen, die sich abwechslungsreich ernähren, für nicht erforderlich.

Der glykämische Index fällt nach Verzehr *einzelner* Lebensmittel deutlich höher aus, als bei den gleichen Lebensmitteln im Rahmen einer Mahlzeit. In Deutschland wurden nach dem Krieg große Mengen von Kartoffeln gegessen, ohne die Diabetesrate zu erhöhen. Im klassischen Kartoffelland Irland gibt es nicht mehr Diabetiker als in Ländern mit Kartoffelmuffeln. Auch Reis verliert zum Teil

seine blutzuckererhöhende Wirkung innerhalb einer Mahlzeit, besonders als Naturreis. Im Übrigen finden sich in Ländern mit einem hohen Reisananteil auf dem Speiseplan bisher deutlich weniger Diabetiker in den USA oder Europa.

Milch- und Milchprodukten weniger Bedeutung beizumessen, weil die Calciumversorgung auch ohne diese sichergestellt werden kann, ist heute gut belegt. Willetts These zur Krebsentstehung durch Milchprodukte dürfte aber nur bei sehr hohem Konsum zutreffen. Überraschenderweise äußert er sich kaum zu den gesättigten Fettsäuren und zum Cholesterin in Milchprodukten, die bisher als sehr problematisch galten.

Der Blick über den Tellerrand

Ohne Zweifel ist eine gründliche Überarbeitung der USDA-Pyramide tatsächlich dringend erforderlich. Kommerzielle Interessen dürfen keine Rolle spielen und neue Erkenntnisse müssen berücksichtigt werden. Diese Erkenntnisse dürfen aber nicht auf Einzelbeobachtungen beruhen, sondern müssen sich im Laufe der Zeit erhärten. Außerdem darf das Ziel Übergewicht abzubauen, nicht die primäre Leitlinie sein. Deshalb sollte der Umbau nur mit gesicherten Elementen vorgenommen werden. Willett geht etwas zu weit, denn epidemiologische Daten geben *Hinweise*, liefern aber noch keine *Beweise*.

Die ganzheitliche Sichtweise

In der Vollwert-Ernährung werden bei den gesundheitlichen Aspekten neben der Qualität der empfohlenen Lebensmittel zusätzlich pflanzliche und gering verarbeitete Lebensmittel bevorzugt. Des Weiteren wird der reichliche Verzehr unerhitzter Frischkost sowie die Vermeidung von Nahrungsmitteln mit Zusatzstoffen angeraten. Nahrungsmittel aus Gentechnik, Food Design und Lebensmittelbestrahlung sollen gemieden werden. Schließlich wird auf die schonende Zubereitung genussvoller Speisen großer Wert gelegt.

Neben diesen gesundheitlichen Aspekten der Ernährung sind zusätzlich weitere Bereiche für eine optimale Ernährungsweise zu berücksichtigen. Diese sollen kurz dargestellt werden:

Möglichst ausschließliche Verwendung von Erzeugnissen aus anerkannt ökologischer Landwirtschaft

Leitgedanke im ökologischen Landbau ist das Wirtschaften im Einklang mit der Natur. Natürliche Lebensprozesse sollen gefördert und Stoffkreisläufe weitgehend geschlossen werden. Die Betriebe des ökologischen Landbaus zeichnen sich unter anderem durch eine erheblich eingeschränkte Anwendung von

Dünge-, Pflanzenschutz- und prophylaktischen Tierarzneimitteln sowie durch das weitgehende Meiden von zugekauften Futtermitteln aus.

Eine vielseitige Fruchtfolge mit einem ausreichenden Anteil an Gründünger und Leguminosen sorgt im ökologischen Landbau für eine nachhaltige Bodenfruchtbarkeit und beugt dem Befall mit Unkraut, Pflanzenkrankheiten und Schädlingen vor. Auch die artgerechte Tierhaltung ist für viele Verbraucher ein Grund, zu Fleisch- und Wurstwaren, Milch und Milchprodukten sowie Eiern aus ökologischem Landbau zu greifen.

Wegen der allgemeinen Schadstoffsituation ist nicht zu verhindern, dass auch ökologisch erzeugte Produkte Umweltkontaminanten (z. B. Schwermetalle, Schwefeldioxid, Radioaktivität) aus der Luft, dem Boden oder dem Regenwasser aufnehmen oder dass Pflanzenschutzmittel von benachbarten Äckern auf ökologisch bewirtschaftete Flächen verwehen. Jedoch werden in der ökologischen Landwirtschaft keine chemisch-synthetischen Substanzen eingesetzt, die zu Rückstandsbelastungen führen können.

Bewusst handelnde Verbraucher, die die Notwendigkeit erkennen, neben dem Streben nach ihrer eigenen Gesundheit auch einen Beitrag zum Umweltschutz zu leisten, können dies durch den Erwerb von Erzeugnissen aus anerkannt ökologischer Landwirtschaft erreichen. Der teilweise höhere Preis von ökologisch erzeugten Lebensmitteln hat komplexe Ursachen. Der Preisanstieg für Lebensmittel nach dem Zweiten Weltkrieg war in Relation zu sonstigen Preissteigerungen u. a. deshalb so gering, weil eine Intensivierung der landwirtschaftlichen Produktion massiv vorangetrieben wurde, die ökonomischen Zielsetzungen den Vorrang vor allen anderen Zielen einräumte (z. B. Sicherung bäuerlicher Existenzen, Erhaltung stabiler Ökosysteme, Vermeidung von Schadstoffeintrag, artgerechte Nutztierhaltung).

Die relativ niedrigen Preise für konventionelle Lebensmittel beinhalten nicht deren ökologische und soziale Folgekosten, die auf die Steuerzahler oder die zukünftigen Generationen abgewälzt werden. Betriebe, die in der anerkannt ökologischen Landwirtschaft sowie im Lebensmittelhandwerk und -handel nicht nach diesem vorrangig ökonomischen Prinzip wirtschaften, benötigen für Ihre Produkte höhere Preise. Diese sind jedoch aus ökologischer und sozialer Sicht gerechtfertigt.

Bevorzugung von regionalen Erzeugnissen

Das heutige Lebensmittelangebot stammt größtenteils nicht aus der umliegenden Region. Zur

Versorgung der Bevölkerung mit Lebensmitteln erfolgen deshalb umfangreiche Transporte. Die weitaus größte Menge der Lebens- und Futtermittel wird in Deutschland mit LKWs transportiert (80 %), lediglich 6 % mit der Bahn und 13 % mit dem Schiff. Transporte erfordern große Mengen an Energie (nicht nur Kraftstoff bzw. Strom zur Fortbewegung, sondern teilweise auch für die Kühlung der Lebensmittel) und verursachen Schadstoffemissionen und Lärmbelastungen sowie zusätzliche Kosten. Dabei ist der Gütertransport mit der Bahn wesentlich weniger energieaufwendig und mit viel geringeren Emissionen verbunden als der mit LKWs.

Ungünstigerweise werden trotzdem immer mehr Transporte auf die Straße verlagert, u. a. weil die Aufwendungen für dadurch verursachte Umweltschäden bisher nicht bei den Transportkosten berücksichtigt werden. Zur Verminderung dieser Transporte sollten Lebensmittel aus regionalen Anbaugebieten gegenüber Produkten von weit her bevorzugt werden. Auch die Direktvermarktung (vom Erzeuger ohne Zwischenhandel direkt an die Verbraucher, evtl. über gemeinsame Marktstände mehrerer Bauern) ist zu unterstützen, da sie zur Existenzsicherung heimischer kleiner und mittlerer landwirtschaftlicher Betriebe und damit zur Erhaltung der bäuerlich geprägten Kulturlandschaft sowie zur Vermeidung von Verpackungen beiträgt.

Bevorzugung von saisonalen Lebensmitteln

Die Auswahl von Gemüse und Obst entsprechend der jeweiligen Jahreszeit bedeutet, im Winter beispielsweise keinen grünen Salat und keine Tomaten aus Treibhausanbau zu kaufen, weil dafür ein hoher Energieeinsatz zum Heizen erforderlich ist. Außerdem entstehen bei Treibhausanbau große Mengen an Müll (z. B. Plastikfolien und Basaltwolle, auf der ein Teil des Gemüses angebaut wird). Ferner weisen Produkte aus Treibhaus- oder Folienanbau wegen mangelnder Sonnenlichteinstrahlung höhere Nitratgehalte auf als saisongerecht im Freiland gereiftes Gemüse und Obst. Darüber hinaus ist wegen der intensiven Anbauform teilweise ein vermehrter Pflanzenschutzmitteleinsatz erforderlich.

Bevorzugung umweltschonend verpackter Lebensmittel

Ein Teil der aktuellen Umweltprobleme ergibt sich aus den großen Mengen an Hausmüll. Etwa die Hälfte des Hausmüll-Volumens bzw. etwa 30 % des Hausmüll-Gewichts sind Verpackungen. Der Verpackungsanteil besteht wiederum zu etwa 90 % des Gewichts aus Verpackungen von Lebensmitteln.

Von den Packstoffen im Lebensmittelsektor nimmt Glas den ersten Rang ein, gefolgt von Papier und

Pappe, Metallen sowie Kunststoffen. Den größten Anteil am Verpackungsaufwand erfordern Getränke sowie Obst und Gemüse. Weder durch Deponieren, noch durch Verbrennen oder Wiederverwerten des Mülls wird die Ressourcenverschwendung bei der Herstellung von Verpackungen unterbunden; vielmehr sollte ein Anreiz zur Müllvermeidung bzw. zum vermehrten Einsatz von Mehrwegverpackungen geschaffen werden.

Die in der Vollwert-Ernährung bevorzugten Lebensmittel können größtenteils unverpackt oder ohne aufwendige Verpackungen gehandelt werden. Beispiele hierfür sind Getreide, Gemüse, Obst, Kartoffeln und Hülsenfrüchte in mehrfach verwendbaren Tüten oder Säcken sowie Milchprodukte in Pfandgläsern.

Vermeidung bzw. Verminderung der allgemeinen Schadstoffemission

Um das Problem der kontinuierlichen Schadstoffaufnahme grundlegend zu lösen, muss eine Vermeidung bzw. Verminderung der allgemeinen Umweltbelastung durch Emissionen in allen gesellschaftlichen Bereichen angestrebt werden, d.h. in Haushalten, Verkehr, Handwerk, Industrie und Landwirtschaft. Die an die Umwelt abgegebenen Substanzen finden sich teilweise als Umweltkontaminanten in der Luft, in Lebens- und Futtermitteln sowie im Trinkwasser wieder und können auf diese Weise zu einer gesundheitlichen Gefährdung für Pflanzen, Tiere und Menschen werden. Insofern betrifft dieser Grundsatz nicht nur den Ernährungsbereich. Zusätzlich zur Schadstoffverminderung wird die Reduzierung des Energie- und Rohstoffverbrauchs angestrebt.

Jeder Verbraucher kann sich zum Kauf von umweltfreundlichen Produkten entscheiden, um auf diese Weise mitzubestimmen, dass Produkte mit möglichst wenig Energie- und Rohstoffaufwand sowie geringen Schadstoffemissionen hergestellt werden. Beispiele hierfür sind Mehrwegverpackungen, Umweltschutzpapier und umweltverträgliche Putz- und Waschmittel. Entsprechendes gilt für den Kauf von Haushaltsgeräten usw. (beispielsweise möglichst niedriger Energie- und Wasserverbrauch von Waschmaschinen).

Bezogen auf unsere Ernährungsweise sollte eine möglichst energiesparende und ressourcenschonende Erzeugung, Verarbeitung, Vermarktung und Zubereitung der Lebensmittel erfolgen. Im Bereich der Lebensmittelverarbeitung weist die Zucker- und Süßwarenindustrie den weitaus höchsten Primärenergieverbrauch im produzierenden Ernährungsgewerbe auf. Energie und rohstoffaufwendige Verfahren, wie die Hitze- und Gefrierkonservierung, sollten sparsam eingesetzt werden. Erforderliche

Erhitzungsprozesse bei der Verarbeitung und Zubereitung der Lebensmittel sollten zur Energieeinsparung möglichst kurz erfolgen.

Verminderung von Veredelungsverlusten

In der Tierfütterung wird heute zur Produktion von Fleisch, Milch und Eiern unter anderem auch Nahrung eingesetzt, die auch direkt der menschlichen Ernährung dienen könnte (z. B. Getreide und Hülsenfrüchte, besonders Sojabohnen). So werden etwa 65 % des in Deutschland geernteten Getreide in der Tierfütterung verwendet. Soweit das Getreide für die menschliche Ernährung geeignet wäre, ist dies als große Verschwendung anzusehen und besonders gegenüber den zahlreichen hungernden Menschen in sog. Entwicklungsländern nicht zu verantworten.

Durchschnittlich gehen 65-90 % der Nahrungsenergie und des Proteins pflanzlicher Futtermittel bei der Umwandlung zu tierischen Produkten verloren, d.h., nur etwa 10-35 % der eingesetzten Futtermittel bleiben in Form tierischer Erzeugnisse erhalten. Von der gleichen Ackerfläche könnten folglich sehr viel mehr Menschen ernährt werden, wenn die darauf angebaute Nahrung nicht nur für die Erzeugung tierischer Produkte ver(sch)wendet würde. Eine Lösung des Welternährungsproblems ist daher bei einem hohen Anteil tierischer Lebensmittel praktisch nicht möglich.

Außer den beschriebenen sozialen Problemen durch Veredelungsverluste treten auch Umweltprobleme bei der Massentierhaltung auf, z. B. die Beseitigung der Gülle, die Geruchsbelästigung und die angebliche Notwendigkeit zum noch intensiveren Futtermittelanbau.

Ein geringerer Verzehr tierischer Produkte würde einen verminderten Bedarf an Futtermitteln nach sich ziehen und damit einen weniger intensiven, d.h. ökologisch verträglicheren Anbau ermöglichen.

Fair gehandelte Erzeugnisse

Mit landwirtschaftlichen Erzeugnissen wird seit langem weltweiter Handel getrieben. Die jeweiligen Boden- und Klimaverhältnisse in den einzelnen Regionen sind Standortfaktoren, die kaum beeinflussbar sind. Die Lohnkosten dagegen sind weltweit extrem unterschiedlich. Menschen in sog. Entwicklungsländern erhalten bei gleichem Zeiteinsatz nur einen Bruchteil der Löhne der Bevölkerung in Industrieländern. Diese niedrigen Löhne sind (schon seit Beginn der Kolonialzeit) ein charakteristisches Merkmal der sog. Internationalen Arbeitsteilung, die sich für die meisten Menschen in Entwicklungsländern sozial sehr ungünstig auswirkt.

Die sozialen Nachteile entstehen durch Bedingungen, die bei der Produktion, Verarbeitung und

Vermarktung von Lebensmitteln und anderen landwirtschaftlichen Rohprodukten derzeit üblich sind und durch so genannte Liberalisierung des Weltmarktes verstärkt werden. Folglich tragen die Industrieländer, aber auch die einzelnen Verbraucher, eine Mitverantwortung für die Situation der Menschen in Entwicklungsländern. Die Aspekte der Sozialverträglichkeit des Ernährungssystems betreffen aber auch Vorgänge in den Industrieländern.

Schlussbemerkungen

Mit der ganzheitlichen Sicht der Ernährung wird nicht der Anspruch erhoben, die globalen Ernährungsprobleme lösen zu können; dafür müssen langfristig ökonomische, politische und gesetzliche Maßnahmen ergriffen werden. Jedoch wird versucht, einen Beitrag zu mehr weltweiter sozialer Gerechtigkeit zu leisten. Es geht darum, dass die Menschen in Industrieländern bestehende Vorteile aufgeben, die sich zwar durch politische, technische und ökonomische Entwicklungen ergeben haben, aber aus ethischen Gründen nicht zu rechtfertigen sind. Dabei ist jeder Einzelne gefordert, durch solidarisches Verhalten Zeichen zu setzen. Dies kann durch ein bewusstes Meiden von bestimmten Nahrungs- und Konsumgütern erfolgen.

Deshalb wird empfohlen, den Verzehr von Fleisch und Eiern aus Intensivtierhaltung deutlich einzuschränken, für deren Produktion Futtermittel aus Entwicklungsländern eingesetzt werden. In der anerkannt ökologischen Landwirtschaft ist dies durch Richtlinien ausgeschlossen. Außerdem sollten regional nicht verfügbare Produkte, wie tropische Früchte und Genussmittel (Kaffee, Tee, Kakao u. a.) – wenn überhaupt – aus sog. Fairem Handel bezogen werden. Dabei werden den Erzeugern in Entwicklungsländern faire Preise bezahlt und bessere Arbeitsbedingungen ermöglicht. Zusätzlich erfolgt eine Aufklärung der Verbraucher über die Handelsbeziehungen.

Eine zusammenfassende Würdigung der bisherigen Ernährungspyramiden und ihrer unterschiedlichen Kritik, führt zu einer Bewertung der teilweise aufgelegten Diskussion aus Sicht der Vollwert-Ernährung. Bisher haben die Vollwert-Experten es nicht als notwendig erachtet, für die Vollwert-Ernährung eine eigene Pyramide zu erstellen. Statt dessen liefert eine Orientierungstabelle Verbrauchern und Ernährungsberatern einen übersichtlichen Leitfaden (v Koerber, Männle, Leitzmann 2004). Die Tabelle unterteilt die Lebensmittel in vier Wertstufen: Von sehr empfehlenswert bis nicht empfehlenswert. Besondere Berücksichtigung findet der Verarbeitungsgrad. Nicht bzw. mäßig verarbeitete Lebensmittel sind deshalb in den ersten beiden Wertstufen zu finden. Sie sollten jeweils etwa die Hälfte der Nahrungsmenge ausmachen. Es werden keine konkreten Mengenangaben gemacht, weil die Vorlieben,

Abneigungen und Gewohnheiten des Verbrauchers berücksichtigt werden sollten.

Die Einbeziehung der angesprochenen vielschichtigen Anliegen in einer ganzheitlichen Weise, führt zu einer zeitgemäßen und nachhaltigen Ernährung. Diese kann in einer eindimensionalen Pyramide nur verkürzt dargestellt werden. Eine zwei- oder dreidimensionale Pyramide wäre denkbar. Bis diese entwickelt werden, eignet sich die erwähnte Orientierungstabelle mit den entsprechenden Texten am besten, um die Verbraucher mit den Zusammenhängen vertraut zu machen.

Literatur:

- AID (Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten):* Essen geht durch den Magen – die kleine Ernährungslehre. aid, Bonn 1993
- AID (Auswertungs- und Informationsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten):* Vollwertig essen und trinken nach den 10 Regeln der DGE. aid, Bonn, 2001
- Aldenhoven, E.:* Hausfrau und Ernährung. Ernährungs-Umschau 1 (2): 36-7, 1954
- Alexy, U.; Kersting, M.:* Was Kinder essen – und was sie essen sollten. Hans Marseille Verlag, München 1999
- BDKG (Bund der Konsumentenvereine):* Nahrungsmittelpyramide. Coop Verlag, Hamburg 1988
- DGE (Deutsche Gesellschaft für Ernährung):* Richtig essen. DGE, Frankfurt/M. 1998
- Eissing, G.; Lach, J.:* Evaluation von Ernährungskreis und -pyramide im Schulunterricht. Ernährungs-Umschau 50 (2): 50-3, 2003
- Eissing, G.; Bönnhoff, N.; Scheer, C.:* Visualisierung und Verzehrsempfehlungen durch Ernährungskreis und -pyramide. In: Ernährung im Fokus 3 (7): 199-205, 2003
- Koerber, K. v.; Männle, T.; Leitzmann, C.:* Vollwert-Ernährung: Konzeption einer zeitgemäßen und nachhaltigen Ernährungsweise. Haug, 10. Aufl., Stuttgart 2004
- Ludwig, D. S.:* Dietary glycemic index and obesity. J Nutr 130 (2): 280-3, 2000
- USDA (United States Department of Agriculture):* The food guide pyramid. Home and Garden Bulletin No. 252, Washington, 1992
- Willett, W. C.:* Eat, drink and be healthy. Simon & Schuster, New York 2001
- Willett, W. C.; Stampfer, M. J.:* Rebuilding the food pyramid. Scientific American (1): 52-59, 2003a
- Willett, W. C.; Stampfer, M. J.:* Macht gesunde Ernährung krank? Spektrum der Wissenschaft (3): 58-67, 2003b
- Worm, N.:* Logi – die neue Ernährungspyramide. Systemed Verlag, Lünen 2003

Was ist Ernährungsökologie?

Dr. Karl von Koerber und Jürgen Kretschmer
Beratungsbüro für Ernährungsökologie,
München

Die **Ernährungsökologie** ist ein relativ **neues Fachgebiet** innerhalb der Ökotropologie bzw. der Ernährungswissenschaft. Es wurde 1986 aufgrund der Initiative eines studentischen Arbeitskreises an der Universität Gießen gegründet. Dazu kam die entscheidende Unterstützung von Prof. Dr. Claus Leitzmann, der den Begriff „Ernährungsökologie“ prägte. In der Folge wurde in seiner Arbeitsgruppe von Seiten der Universität eine Stelle für einen Wissenschaftlichen Mitarbeiter eingerichtet, die in den ersten acht Jahren Dr. oec. troph. Karl von Koerber innehatte. Seit 1997 ist Dr. oec. troph. Ingrid Hoffmann für dieses Fachgebiet verantwortlich. Ab 2004 hält sie eine Stiftungsprofessur an der Universität Gießen inne, die von der Eden-Stiftung sowie der Werner-und-Elisabeth-Kollath-Stiftung in Bad Soden finanziert wird.

Das **Besondere der Ernährungsökologie** ist die Einbeziehung vier verschiedener Dimensionen:

- *gesundheitliche Dimension*, bezieht sich auf jeden einzelnen Menschen, also auf die individuelle Ebene
- *ökologische Dimension*, betrifft die globale Umwelt, d. h. die Verantwortung für den natürlichen Lebensraum
- *soziale Dimension*, bezieht die Gesellschaft, d. h. die Verantwortung für unsere Mitmenschen mit ein – und zwar weltweit
- *ökonomische Dimension*, die Ebene der Wirtschaft ist mit all diesen Prozessen eng verflochten.



Eine Definition der Ernährungsökologie

Die Ernährungsökologie ist ein interdisziplinäres Wissenschaftsgebiet, das die komplexen Beziehungen innerhalb des gesamten Ernährungssystems untersucht und bewertet. Dieses beinhaltet alle Teilbereiche von der landwirtschaftlichen Erzeugung der Lebensmittel über Verarbeitung, Verpackung, Transport und Handel bis zu Verzehr und Abfallentsorgung. Über die in der Ernährungswissenschaft übliche Dimension Individuum bzw. Gesundheit hinaus werden die Dimensionen Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft gleichwertig einbezogen. Ziel der Ernährungsökologie ist, wissenschaftlich fundierte Erkenntnisse über die vernetzten gesundheitlichen, ökologischen, ökonomischen und sozialen Bedingungen und Auswirkungen des Umgangs mit Lebensmitteln zu gewinnen. Dieses ermöglicht die Entwicklung von realisierbaren, nachhaltigen bzw. zukunftsorientierten Ernährungskonzepten und bietet die Basis für ein bewusstes Essverhalten.

In der Ernährungswissenschaft werden derzeit vielfach die **gesundheitlichen Aspekte** in den Vordergrund gestellt und die anderen Dimensionen nicht ausreichend berücksichtigt. Die Ernährungsempfehlungen beruhen weitestgehend auf ernährungsphysiologischen sowie hygienisch-toxikologischen Betrachtungen – im Sinne einer Gesundheitsprävention. Um aber Umweltschäden durch die Nahrungsversorgung zu vermeiden und auf Dauer eine ausreichende und gerechte Ernährungssituation für die gesamte Weltbevölkerung zu erreichen bzw. zu sichern, ist die Einbeziehung auch der ökologischen, ökonomischen und sozialen Bestimmungsgrößen unausweichlich.

Die Notwendigkeit einer **ganzheitlichen, vernetzten Betrachtungsweise** wird wieder ein mal drastisch deutlich bei der aktuellen, tiefgreifenden Krise im gesamten Bereich der Nahrungserzeugung, -verarbeitung und -vermarktung, die durch die BSE- und MKS-Problematik ans Tageslicht befördert wurde.

Die Ernährungsökologie fügt sich mit ihren umfassenden Ansprüchen nahtlos in das neue gesellschaftliche Leitbild der „**Nachhaltigkeit**“ bzw. „**Zukunftsfähigkeit**“ ein. Der Begriff der „nachhaltigen Entwicklung“ (bzw. engl. „sustainable development“) ist seit der „Konferenz für Umwelt und Entwicklung“ in Rio de Janeiro 1992 verstärkt in die Diskussion gekommen. Darunter wird eine gesellschaftliche Entwicklung verstanden, „in der die Bedürfnisse heutiger Generationen befriedigt werden sollen, ohne die Bedürfnisbefriedigung kommender Generationen zu gefährden“. Es geht also um die Chancengleichheit für alle heute auf der Erde lebenden Menschen (d. h. ausdrücklich auch

derjenigen in Entwicklungsländern) und um Chancengleichheit für die Generationen unserer Kinder, Enkel usw.

Zum Leitbild der Nachhaltigkeit gehört unabdingbar die gleichberechtigte und integrierte Berücksichtigung der **ökologischen, ökonomischen und sozialen Dimensionen**. Im Ernährungsbereich bietet es sich an, auch die **gesundheitliche Dimension** mit einzubeziehen. Im Folgenden sollen kurz die wichtigsten Probleme in diesen Bereichen dargestellt und anschließend Lösungsmöglichkeiten im Sinne eines zukunftsfähigen Ernährungsstils aufgezeigt werden (nach einem Übersichtsbeitrag von v. Koerber und Kretschmer 2000).

Ökologische Dimension

Die heutige **Umweltsituation** ist gekennzeichnet durch zahlreiche besorgniserregende Umstände, die teilweise miteinander verflochten sind. Zu nennen sind unter anderem folgende, bereits eingetretene Umweltschädigungen:

- Schadstoffbelastung von Luft, Wasser (Flüsse, Seen, Meere, Grundwasser), Böden und Nahrung mit chemischen und radioaktiven Substanzen
- Treibhauseffekt: Globale Lufttemperatur seit 1900 um 0,4-0,8° C gestiegen
- daraus folgende Klimaveränderungen: Abschmelzen der Polkappen und Gletscher, Anstieg der Meeresspiegel, Überflutungen, Stürme, Gewitter, Dürren usw.
- Zerstörung der Ozonschicht („Ozonloch“)
- Waldsterben, zunehmende Abholzung der Wälder
- Bodenzerstörung durch Erosion, Verdichtung, Versalzung, Versteppung und Verwüstung
- rapider Artenschwund bei Pflanzen und Tieren
- Überfischung der Meere
- ungelöste Problematik der Abfallentsorgung.

(Quellen: unter anderem *Vereinte Nationen und Intergovernmental Panel on Climate Change*)

Die **Ursachen** für diese Umweltbelastungen sind vor allem durch den Menschen hervorgerufene (anthropogene) Emissionen oder andere Auswirkungen von bestimmten Technologien, unter anderem:

- bei der Strom- und Wärmeerzeugung
- in Industrie und Handwerk
- beim Verkehr, vor allem Kraftfahrzeuge und Flugzeuge
- in der Landwirtschaft
- in Haushalten, besonders durch Heizen, Waschen und Reinigen
- bei Freizeitaktivitäten.

Ein erheblicher Teil der genannten Umweltprobleme innerhalb des **Ernährungssystems** resultiert aus der Art der Erzeugung, Verarbeitung, Vermarktung und

Zubereitung unserer Lebensmittel sowie der Entsorgung von Verpackungsmüll und organischen Abfällen. Nach der Studie „Zukunftsfähiges Deutschland“ des Wuppertal-Instituts für Klima, Umwelt und Energie beansprucht der Ernährungsbereich etwa 20 % der in Deutschland genutzten **Primärenergie** (vor allem fossile Brennstoffe wie Erdöl, Erdgas, Steinkohle). Die Ernährung ist somit erheblich am Ausstoß klimabelastender **Treibhausgase** beteiligt. In der genannten Studie wird die Ernährung für ebenfalls gut 20 % des in Deutschland vorhandenen Gesamtausstoßes von Treibhausgasen verantwortlich gemacht.

Somit trägt der Bereich Ernährung in hohem Maße zur Umweltbelastung bei – umgekehrt ergibt sich bei einer zunehmend umweltfreundlichen Ausgestaltung ein bedeutendes ökologisches Einsparpotenzial. Der genannte Anteil des Bedarfsfelds Ernährung an den Emissionen von Treibhausgasen in Höhe von 20 % des Gesamtausstoßes in Deutschland lässt sich den einzelnen Bereichen des **Ernährungssystems** zuordnen. Etwa die Hälfte der ernährungsbedingten Emissionen stammt aus der Landwirtschaft und davon der Hauptanteil aus der Produktion tierischer Nahrungsmittel. Schon hieraus wird deutlich, dass es die Umwelt ganz wesentlich entlastet, wenn weniger Fleisch gegessen wird. Dies erweist sich sogar als die wichtigste ökologische Maßnahme im Ernährungsbereich. Ein bedeutsamer Anteil der Emissionen entsteht im Handel (einschl. Verpackung und Transport der Lebensmittel), wohingegen die Verarbeitung einen relativ kleinen Anteil erzeugt. Mit knapp einem Drittel sind jedoch die Verbraucher stark beteiligt, besonders durch Heizen, Kühlen und Einkaufsfahrten mit dem Auto.

Die Schadstoffemissionen in den genannten Bereichen wirken nicht nur auf die Umwelt, sondern auch auf die **Gesundheit der Menschen** zurück – denn die toxikologische Qualität der Lebensmittel kann nur so gut sein wie die Umwelt, in der sie erzeugt werden. Dies ist ein Beispiel dafür, dass Überschneidungen zwischen der Umweltverträglichkeit und der Gesundheitsverträglichkeit der Ernährung bestehen. Ein Beitrag zur Problemlösung kann in den unten aufgeführten Grundsätzen für einen zukunftsfähigen Ernährungsstil liegen (besonders Nr. 1-5).

Ökonomische Dimension

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. „Agribusiness“ oder „Agrar-

kette“) umgesetzt; dies sind fast 15 % des Produktionswerts der gesamten Volkswirtschaft. Dadurch werden 4 Mio. Arbeitsplätze gesichert, was rund 11 % aller deutschen Erwerbstätigen entspricht. Der Ernährungsbereich stellt damit einen bedeutenden Wirtschaftszweig dar.

Auf globaler Ebene ist die Wirtschaftssituation durch ein starkes Nord-Süd-Gefälle gekennzeichnet. Die 20 % Ärmsten der Weltbevölkerung verfügen nur über 1,4 % des **Welteinkommens**, die 20 % Reichsten dagegen über 83%. Dieses Missverhältnis verdeutlicht die sehr unterschiedliche Verteilung des weltweiten Wohlstands. Von den 6,3 Mrd. Menschen auf der Erde leben 2,8 Mrd. (also fast die Hälfte) in sog. **relativer Armut**, d.h. von weniger als 2 US-\$ pro Person und Tag. Davon befinden sich sogar 1,2 Mrd. Menschen in sog. **absoluter Armut**, d.h. ihnen steht weniger als 1 US-\$ pro Person und Tag zur Verfügung. Die meisten der Hungernden sind demnach zu arm, um sich die durchaus vorhandenen Lebensmittel zu kaufen. Hieraus ergeben sich große gesundheitliche Probleme durch Unterernährung und deren Folgeerscheinungen.

Insofern erscheint die **Lebensmittelüberproduktion** in der EU paradox, weil Überschüsse an Lebensmitteln produziert werden, für die ein erheblicher Teil des EU-Haushalts zwecks Exportsubventionierung oder Lagerung verwendet wird. Dies waren im Jahr 2000 6,6 Mrd. €, das entspricht 16 % des Agrarhaushalts und 8 % des Gesamthaushalts der EU – in den 1980er und 1990er Jahren betrug dieser Anteil noch etwa die Hälfte des Agrarhaushalts.

Die Warenströme bei **Import und Export** von landwirtschaftlichen Produkten sind weltweit sehr unterschiedlich. Die Entwicklungsländer (die „Länder des Südens“) sind im internationalen Handel mehrheitlich Exporteure von Rohstoffen (für den Norden) und Importeure von Fertigprodukten (aus dem Norden). Da die Preise für Rohstoffe gegenüber Fertigprodukten seit den 1950er, besonders in den 1980er Jahren, stark gesunken sind, verschlechterte sich das reale Austauschverhältnis („terms of trade“) für die Entwicklungsländer kontinuierlich; damit ist ein großer Einkommensverlust verbunden.

Eines der schwierigsten Probleme der Länder des Südens ist ihre oft extrem hohe **Verschuldung** im Ausland, verbunden mit großen Zahlungsschwierigkeiten für Zinsen und Tilgung. Um die benötigten Devisen zu erwirtschaften, wurde der Anbau von Exportprodukten verstärkt, wie Futtermittel, Südfrüchte, Kaffee, Kakao, Tabak, Tee, Baumwolle und Blumen.

Dadurch entsteht eine **Flächenkonkurrenz** gegenüber der Produktion von Nahrungsmitteln für die einheimische Bevölkerung. Der Konflikt besteht dabei weniger in einer *direkten* Verdrängung der Lebensmittelproduktion für den einheimischen Markt als viel mehr in *qualitativer* Hinsicht: Für Exportprodukte werden oft die besten Böden und die meiste Arbeitszeit verwendet. Viele Staaten fördern den Exportanbau zusätzlich mit Kreditprogrammen und Bereitstellung von Saatgut und Düngern. Besonders kritisiert werden die **billigen Importfuttermittel**, da sie keinen notwendigen Beitrag zur Nahrungsversorgung der Menschen in Industrieländern leisten. Sie tragen lediglich zur höheren Rentabilität der Intensivtierhaltung in Deutschland, zum niedrigen Fleischpreis und damit auch zum überhöhten Fleischverzehr bei.

Die Landwirte in Entwicklungsländern können mit Exportprodukten und bestimmten tropischen Früchten und Gemüse bei geeigneten Vermarktungsformen mehr Einkommen erzielen als mit lokal verkäuflichen Lebensmitteln. Dies tritt aber nur dann ein, wenn eine angemessene **Verteilung der Erlöse** an die Bauern erfolgt. Oft unterliegen sie jedoch einem unfairen Zwischenhandel, der – verbunden mit der eigenen Verschuldung – zu einer Verschlechterung der Einkommens- und Ernährungssituation führen kann.

Zunehmend treten auch in **Deutschland und Europa** erhebliche **Existenzprobleme** der kleinen und mittleren Betriebe innerhalb des Ernährungssystems auf. Infolge einer fragwürdigen Agrarpolitik wurde und wird die Industrialisierung und Konzentrierung in der Landwirtschaft, in den Verarbeitungsbetrieben und im Lebensmittelhandel 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.

Eine Alternative dazu ist ein **Preissystem für Lebensmittel**, das die Knappheit der Ressourcen (z. B. saubere Luft, Wasser und Boden sowie Energie) und auch die Fairness in den Handelsbeziehungen berücksichtigt. Dies drückt sich in den höheren Preisen für Öko-Lebensmittel und fair gehandelte Erzeugnisse aus. Durch die Umstellung auf ökologische Erzeugung bzw. Verarbeitung konnten viele landwirtschaftliche und verarbeitende Betriebe ihre Existenzen sichern. Allerdings hat sich in den letzten Jahren durch das allgemein niedrige Preisniveau für Lebensmittel die Situation auch für die Biolandwirte verschlechtert.

Es bestehen **Vernetzungen zwischen gesundheitlichen und ökonomischen Aspekten** der Ernäh-

rung. Die mittlerweile sehr hohen Kosten für ernährungsabhängige Krankheiten stellen – neben der Belastung für die Betroffenen – einen bedeutenden Wirtschaftsfaktor dar, so dass viele Akteure auf dem sog. „Gesundheitsmarkt“ an der Therapie von Krankheiten gut verdienen. Im Jahre 2000 beliefen sich die **Gesamtausgaben im sog. Gesundheitswesen** auf etwa 427 Mrd. DM (entspricht 218 Mrd. €; *Statistisches Bundesamt*). Schätzungen des Bundesministeriums für Gesundheit ergaben, dass rund ein Drittel dieser Kosten (also 142 Mrd. DM, entspricht 73 Mrd. €) direkt oder indirekt den **ernährungsabhängigen Krankheiten** zugerechnet werden kann. Die jeweiligen Kosten sind in den letzten 20 Jahren drastisch gestiegen, wobei der Anteil für ernährungsabhängige Krankheiten von 21 % auf 33 % angewachsen ist.

Da ökologisch erzeugte Lebensmittel die oben genannten negativen Auswirkungen nicht oder nur in geringem Maße aufweisen, sind diese eigentlich preiswerter als konventionelle Produkte. Die tatsächlich jedoch höheren Verkaufspreise für ökologische Erzeugnisse relativieren sich durch eine veränderte Lebensmittelauswahl (weniger Fleisch, Süßigkeiten, alkoholische Getränke und Genussmittel), wodurch die Haushaltsbudgets entlastet werden. Unter ökonomischen Gesichtspunkten ergeben sich besonders die folgenden Grundsätze Nr. 1-3 und 6.

Soziale Dimension

Die heutige soziale Situation in der Welt weist sehr große Unterschiede auf – sie ist eng mit den vorher dargestellten ökonomischen Aspekten verflochten. Ernährungssicherheit wird oft im direkten Zusammenhang mit der Weltbevölkerungszahl gesehen. Das **Bevölkerungswachstum** verlangsamt sich zwar prozentual, ist aber nicht gestoppt: Im Jahr 2050 werden 9,3 Mrd. Erdenbürger erwartet, heute sind es etwa 6,3 Mrd. Das derzeitige Wachstum von jährlich etwa 80 Mio. Menschen findet fast ausschließlich in den Entwicklungsländern statt – und dort vor allem in den Städten. Mitte des 21. Jahrhunderts werden weltweit erwartungsgemäß etwa so viele Menschen in Städten leben wie heute insgesamt auf der Erde.

Ein Grund für das rasche Anwachsen der Städte liegt in der zunehmenden **Industrialisierung der Landwirtschaft**, die zur Vernichtung von Arbeitsplätzen der Kleinbauern und damit von Einkommens und Versorgungsmöglichkeiten führt. Die daraus folgende **Landflucht** der Familien bedeutet eine zunehmende **Verstädterung** und verschärft die ohnehin schlechte Ernährungs- und Hygienesituation in den Elendsvierteln.

Viele der bei uns verkauften Konsumartikel (z. B. Kaffee, Tee, aber auch bestimmte Obst- und Gemüsearten) werden in Entwicklungsländern unter teilweise **inhumanen Lebens- und Arbeitsbedingungen** erzeugt, wie geringer Lohn und menschenunwürdige Arbeitsplätze und -zeiten.

Besonders die **Kinderarbeit** in gefährlichen und nicht fair entlohnten Produktionsprozessen ist ethisch nicht vertretbar, z. B. bei der Herstellung von Teppichen, Bällen und auch Orangensaft sowie bei der Ernte von Kaffee- und Kakaobohnen. Mindestens 60 Mio. Kinder arbeiten unter extremen Bedingungen in der so genannten Schulden-Sklaverei – oder auch in der Prostitution. Da diese Kinder keine Bildungschancen haben, führt das zu einer riesigen Verschwendung von „Humankapital“ (*Terre des Hommes*). In den Industrieländern ist in den letzten zwei Jahrzehnten eine starke Zunahme des Verzehrs von vorgefertigten Lebensmitteln (so genannten Convenience-Produkten) und Fast-Food-Produkten feststellbar. Aufgrund der **Vorbildfunktion**, die der „reiche Norden“ bedenkllicherweise für Menschen in den Ländern des Südens besitzt, halten diese Lebensmittel mittlerweile auch verstärkt Einzug in die Esskultur der Städte in Entwicklungsländern. Für die dortigen Menschen verdrängen die teuren Luxusprodukte die traditionellen „street foods“ (Mahlzeiten auf der Straße). Frauen verlieren damit die Möglichkeit, das Familieneinkommen aufzubessern.

Über ein Drittel der **Welt-Getreideernte wird an Tiere verfüttert**, um Fleisch(-Erzeugnisse), Milch (-Produkte) und Eier zu produzieren. In Deutschland sind es sogar 67 % des Getreides, die an Tiere verfüttert werden. 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, was im Sinne der ökologischen *und sozialen* Kriterien der Nachhaltigkeit eine große Ressourcenverschwendung darstellt. Durch den überhöhten Fleischverzehr in Deutschland nehmen wir somit von der weltweit produzierten Nahrungsmenge mehr, als uns nach Aspekten der Gerechtigkeit zusteht. Das Welternährungsproblem ist folglich kein *Produktions*problem, sondern ein *Verteilungs*problem. Eine Neuorientierung unserer Gesellschaft zu mehr Nachhaltigkeit bedarf auch der **Überschaubarkeit (Transparenz)** sozialer Beziehungen. Eine wiedergewonnene „Nähe“ kann den Raum schaffen für Verantwortung und Vertrauen. Insbesondere das Vertrauen ist in den letzten Jahren

durch die Skandale im Lebensmittelsektor zurückgegangen, auch weil die einzelnen Stufen und Orte der Herstellung und Verarbeitung für die Verbraucher kaum mehr nachvollziehbar sind.

Gesundheitliche Dimension

Bei der **globalen Gesundheitssituation** existieren ganz andere Problemfelder als in Deutschland: Obwohl ausreichend Lebensmittel für die gesamte Weltbevölkerung (derzeit 6,3 Mrd. Menschen) produziert werden, leben derzeit 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. Weit verbreitet ist außerdem ein Mangel an Mikronährstoffen: Der Eisenmangel betrifft etwa 1,5 Mrd. Menschen, vor allem Frauen und Kinder; von Jodmangel sind etwa 740 Mio. Menschen betroffen; 200 Mio. Menschen leiden an Vitamin-A-Mangel. Millionen von Menschen sterben an Seuchen wie Malaria, Cholera, Typhus, Tuberkulose, Hepatitis B, Wurmkrankheiten und AIDS. In den reichen Industrieländern stellt sich die *aktuelle* Gesundheitssituation fast entgegengesetzt dar. Im 19. Jahrhundert starben auch in **Deutschland** Hunderttausende an Cholera, Pocken und Fleckfieber; Lungenentzündung und Tuberkulose waren lebensgefährliche Krankheiten. Heute treten dagegen Gesundheitsprobleme in den Vordergrund, die mit Bewegungsarmut, Fehlernährung, Stress, Rauchen und hohem Alkoholkonsum in Zusammenhang stehen.

Ernährungsabhängige Krankheiten liegen vor, wenn ein bestimmtes Ernährungsverhalten eine Ursache bzw. einen Risikofaktor darstellt oder wenn Ernährungsmaßnahmen in der Therapie den Verlauf der Krankheit positiv beeinflussen.

Zu den ernährungsabhängigen Krankheiten zählen unter anderem Karies, Übergewicht, Herz-Kreislauf-Krankheiten, Stuhlverstopfung, Kropf, Gallensteine, Gicht und Diabetes mellitus. Auch bei zahlreichen Krebsformen, insbesondere von Magen, Dickdarm, Brustdrüse, Lunge und Prostata, wird den Umweltfaktoren – und hier insbesondere der Ernährung – eine entscheidende Bedeutung beigemessen.

Die **Ursache** für ernährungsabhängige Krankheiten ist in Industrieländern zumeist eine übermäßige, unausgewogene oder bezüglich der essenziellen (lebens- und zufuhrnotwendigen) Nährstoffe unzureichende Ernährung, die die Aufgabe der optimalen Struktur- und Funktionserhaltung des Organismus nicht erfüllen kann. Bei manchen Erkrankungen, z. B. Übergewicht, können weitere Ursachen wie Bewegungsmangel hinzukommen. Wenn ernährungsabhängige Krankheiten bereits vorliegen, ist teilweise eine Ernährungsumstellung *allein* zur

erfolgreichen Behandlung nicht mehr ausreichend und es werden zusätzliche Therapiemaßnahmen notwendig. Wirksamer und aus Patientensicht vernünftiger ist es, durch Veränderung der Ernährung und anderer Lebensgewohnheiten der Entstehung dieser Krankheiten vorzubeugen.

Die Weltgesundheitsorganisation stellt in ihrem aktuellen „Gesundheitsbericht“ fest, dass lediglich **zehn Risikofaktoren** für 40 % aller Todesfälle **weltweit** verantwortlich sind. Dabei sei der **Kontrast zwischen reichen und armen Ländern** „schockierend“. In den armen Ländern dominieren fünf Risikofaktoren: Zu niedriges Körpergewicht, ungeschützter Geschlechtsverkehr, Eisenmangel, Rauch durch das Verheizen von Biomasse in geschlossenen Räumen und schmutziges Wasser. Dagegen kämpft die reiche Welt mit folgenden Krankheits- bzw. -Todesrisiken: Tabakrauchen, Alkoholkonsum, Bluthochdruck, Übergewicht und hohem Cholesterin. Derzeit sterben weltweit jährlich rund 5 Mio. Menschen an den Folgen von Tabakrauchen, den Vorhersagen zufolge werden es bis 2020 etwa 9 Mio. Menschen pro Jahr sein, sofern keine Gegenmaßnahmen ergriffen werden. Die weiteren vier Hauptrisiken sind primär auf Fehlernährung zurück zu führen, was die hohe Bedeutung einer sinnvollen Ernährung unterstreicht.

Die **Realisierung einer gesunderhaltenden Ernährung** ist nicht nur ein naturwissenschaftlich-technisches Problem, sondern auch ein Informations- und vor allem ein Motivations- und Umsetzungsproblem. Es gilt, das Bewusstsein zu fördern, dass jeder Einzelne für seine Gesundheit mitverantwortlich ist und entsprechende Schritte zu seiner Gesunderhaltung unternehmen kann und sollte. So besteht eine Diskrepanz zwischen Ernährungswissen und den tatsächlichen Handlungen sowohl bei der Bevölkerung als auch bei den gesellschaftlichen Entscheidungsträgern. Eine rationale Wissensvermittlung wirkt im Bereich Ernährung weniger erfolgreich als praktische Erfahrungen, die mit Genuss gekoppelt sind. Zusätzlich sind wirtschaftliche, rechtliche und (gesundheits-)politische Maßnahmen erforderlich.

Lösungsmöglichkeiten: Grundsätze für einen nachhaltigen Ernährungsstil

Die folgenden Grundsätze für einen zukunftsfähigen Ernährungsstil wurden konzipiert, um zur Lösung der dargestellten ökologischen, ökonomischen, sozialen und gesundheitlichen Probleme *gleichzeitig* beizutragen. Sie sind hier nach ökologischer Priorität geordnet, d. h. absteigend nach Einsparpotential an Treibhausgasemissionen. Beruhigend ist, dass die verschiedenen Betrachtungsebenen nicht etwa zu sich gegenseitig ausschlie-

ßenden Folgerungen und Empfehlungen führen, sondern zu einer in sich schlüssigen Konzeption.

Grundsätze für einen nachhaltigen Ernährungsstil (nach v. Koerber et. al. 2004)

1. Bevorzugung pflanzlicher Lebensmittel (überwiegend laktovegetabile 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

1. Bevorzugung pflanzlicher Lebensmittel

Die derzeitige Ernährungssituation in Deutschland ist einerseits durch eine **zu hohe Fettzufuhr** und eine **sehr hohe Proteinaufnahme** gekennzeichnet. Andererseits besteht eine zu niedrige Aufnahme an komplexen Kohlenhydraten und Ballaststoffen. Kohlenhydrate kommen fast nur in pflanzlichen Lebensmitteln vor (einzige Ausnahme ist der Milchezucker in Milch und etwas Glykogen in Muskelfleisch), dagegen enthalten tierische Lebensmittel häufig viel Fett und Protein. Die logische Konsequenz hieraus ist, pflanzliche Lebensmittel in den Vordergrund zu stellen und den Verzehr tierischer Lebensmittel zu vermindern.

Pflanzliche Lebensmittel weisen in der Regel ein günstiges Verhältnis von **essenziellen** (lebens- und zuzufuhrnotwendigen) **Nährstoffen** zur Nahrungsenergie auf (**hohe Nährstoffdichte**). Mit relativ wenig Nahrungsenergie können damit reichlich essenzielle Nährstoffe aufgenommen werden. Dem gegenüber enthalten tierische Lebensmittel teilweise erhebliche Mengen problematischer Inhaltsstoffe, wie gesättigte Fettsäuren, Cholesterin und Purine.

Bestimmte **gesundheitsfördernde Inhaltsstoffe** werden nur von Pflanzen gebildet, nämlich *Ballaststoffe* und *sekundäre Pflanzenstoffe*. Sekundäre Pflanzenstoffe finden sich allerdings in geringer Menge auch in tierischen Lebensmitteln, weil sie von Tieren über das pflanzliche Futter aufgenommen werden (z. B. Beta-Carotin als farbgebende Substanz – „das Gelbe vom Ei“ und in Butter). Eine für die Gesunderhaltung wünschenswert hohe Zufuhr dieser Stoffe gelingt folglich nur mit einer überwiegend lakto-vegetabilen, gering verarbeiteten Kost.

Die größten Möglichkeiten zur Verminderung von ökologischen Belastungen im gesamten Ernährungs-

system liegen in einer deutlichen Reduzierung des Anteils tierischer Lebensmittel, insbesondere von Fleisch (und hier wiederum in verstärktem Maße von Rindfleisch). Dadurch ließe sich der Ausstoß an **CO₂-Äquivalenten** schätzungsweise um 100 Mio. t pro Jahr reduzieren, was knapp 40 % der gesamten Treibhausgas-Emissionen des Ernährungssystems entspricht.

Bei der Umwandlung von pflanzlichem Futterprotein in tierisches Protein entstehen erhebliche **Veredelungsverluste**. Durchschnittlich gehen 65-90 % der Nahrungsenergie und des Proteins pflanzlicher Futtermittel bei der **Umwandlung zu tierischen Produkten** verloren, d.h. nur etwa 10-35 % der eingesetzten Futtermittel bleiben in Form tierischer Erzeugnisse „erhalten“. Das Tier benötigt den größten Teil der Nahrungsenergie und der Nährstoffe für den eigenen Stoffwechsel sowie für den Aufbau nicht-fleischliefernder Gewebe.

Eine Lösung des **Welternährungsproblems** ist daher praktisch nicht möglich, wenn viele Menschen einen hohen Anteil tierischer Lebensmittel in ihrer Kost beanspruchen. Ein geringerer Verzehr tierischer Lebensmittel bzw. die Bevorzugung pflanzlicher Lebensmittel bedeutet somit einen Beitrag zu einer weltweit gerechteren Verteilung der Nahrung.

Bei geringerem Verzehr tierischer Lebensmittel – und somit niedrigeren Veredelungsverlusten – werden nicht so viele Futterpflanzen benötigt, womit der vermeintlich hohe Produktionsdruck durch Intensivlandwirtschaft entfällt. Dies bedeutet eine starke ökologische Entlastung bezüglich des Primärenergieverbrauchs sowie des Eintrags von Nitraten (v. a. aus Mineraldüngern) und Pestiziden in die Umwelt. Die ökologische Landwirtschaft wird somit durch den geringeren „Zwang“ zu hohen Erträgen eher weltweit realisierbar.

2. Ökologisch erzeugte Lebensmittel

Zur Vertiefung dieses Themas sei auf das Portal www.oekolandbau.de verwiesen. Es gibt eine Reihe von Studien, die für die ökologische Landwirtschaft in vielfacher Hinsicht eine **deutlich geringere Umweltbelastung** im Vergleich zur konventionellen nachweisen:

- niedrigerer Primärenergieverbrauch: pro Hektar Nutzfläche nur ein Drittel
- geringere Emissionen von Treibhausgasen: pro kg Produkt nur die Hälfte
- bessere Bodenqualität
- größere Artenvielfalt
- verminderte Schadstoffbelastung des Oberflächen- und Grundwassers.

In einer Schweizer Studie wurden die Umweltwirkungen von Lebensmitteln in den Bereichen Ge-

müse und Fleisch entlang des gesamten „Lebensweges“ im Ernährungssystem mittels einer modularen Ökobilanz abgeschätzt und bewertet. Danach betrug der Mittelwert der *gesamten Umweltbelastungen*, die durch den Anbau bedingt sind, beim untersuchten Bio-Gemüse nur etwa ein Drittel bis ein Viertel des Wertes von konventionellem Gemüse (d.h. letzteres lag etwa 3,5-mal höher). Bei biologischer Fleischproduktion war der Mittelwert nur rund halb so hoch wie bei konventionell erzeugtem Fleisch.

In Öko-Lebensmitteln lassen sich nach heutigem Wissensstand nicht generell höhere **Nährstoffgehalte** feststellen als in konventionellen Erzeugnissen. Nur bei einzelnen Vitaminen und Mineralstoffen wurden höhere Werte in ökologischem Gemüse und Obst gefunden, z. B. Vitamin C, Kalium, Calcium, Magnesium und Eisen.

Heute wird angenommen, dass so genannte **sekundäre Pflanzenstoffe**, zu denen viele Farb- und Geschmacksstoffe von Pflanzen sowie Pflanzenhormone gehören, das Risiko für Herz-Kreislauf- und Krebserkrankungen senken können. Diese Stoffe können in Gemüse und Obst aus ökologischem Landbau in größerem Umfang vorkommen als in solchem aus konventioneller Produktion. Die gesundheitliche Bedeutung dieser Substanzen kann heute jedoch noch nicht eindeutig beurteilt werden. Rückstandsuntersuchungen zeigen, dass der **Nitratgehalt** in Gemüse aus ökologischer Landwirtschaft im Durchschnitt nur knapp halb so hoch liegt wie bei konventionellen Vergleichsprodukten. In zahlreichen Untersuchungen wurde außerdem festgestellt, dass Rückstände von **Pestiziden** in Produkten aus ökologischer Landwirtschaft minimal – wenn überhaupt – vorkommen. Wenn Pestizidrückstände nachweisbar sind, ist dies meist eine Folge von Verwehungen oder so genannten Hintergrundbelastungen der Böden von früheren Anwendungen.

Eine Untersuchung der *Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft* von 1990 bis 1999 zeigte, dass sich für die Mehrzahl der untersuchten Betriebe die Umstellung auf ökologische Wirtschaftsweise gelohnt hat. Allerdings fiel in Deutschland die **Gewinnentwicklung** der Öko-Landwirte in den letzten Jahren unter die der konventionellen Berufskollegen zurück – wobei die Gewinne in der gesamten deutschen Landwirtschaft langfristig rückläufig sind. Die ökologische Wirtschaftsweise trägt damit zu einer stabileren ökonomischen **Existenzgrundlage** für die Landwirte bei. Unter anderem in Folge des höheren Arbeitsaufwands und der niedrigeren Erträge sowie der dadurch zu finanzierenden Arbeitsplätze erklärt sich, warum ökologisch erzeugte

Lebensmittel **höhere Verbraucherpreise** erzielen, d.h. „teurer“ sind als konventionelle. Die in der Regel höhere Überschaubarkeit der eher kleinen, regionalen Strukturen im Bereich ökologisch erzeugter, verarbeiteter und gehandelter Lebensmittel ist geeignet, zu mehr Kontakt, Vertrauen und Verantwortungsbewusstsein der Beteiligten untereinander beizutragen. Damit wird auch eine **nachhaltige Esskultur** im erweiterten Sinne unterstützt.

3. Regionale und saisonale Produkte

Lebensmittel, die heute in Supermärkten angeboten werden, stammen großenteils nicht mehr aus der umliegenden Region und entsprechen oft auch nicht mehr der jeweiligen Jahreszeit. So sind beispielsweise Bananen aus Südamerika, Kiwis und Äpfel aus Neuseeland oder grüner Salat aus Treibhausanbau im Winter längst die Regel. Am Angebot von Gemüse und Obst ist kaum mehr zu erkennen, welche Jahreszeit gerade ist.

Zur Versorgung der Bevölkerung mit Nahrung erfolgen heute umfangreiche **Transporte**. Die insgesamt pro Person verbrauchte Lebensmittelmenge zeigte in den letzten Jahren kaum Veränderungen, während sich das Transportaufkommen, d.h. die Menge der insgesamt transportierten Lebensmittel, in den vergangenen zwei Jahrzehnten verdoppelte. Gründe dafür sind vor allem Konzentrationsprozesse in Lebensmittelhandel und -industrie sowie Konzentration und Spezialisierung im Bereich der Landwirtschaft. Besonders umweltbelastend sind Transporte mit dem **Flugzeug**: Bei Übersee-Importe entstehen pro kg Lebensmittel bis zu 170-mal mehr Emissionen als bei einem Transport mit Seeschiffen. Die Transporte mit dem **Flugzeug** verursachen demnach eine **extrem hohe Umweltbelastung**. Als Konsequenz hieraus ergibt sich, flugimportierte Ware möglichst nicht zu kaufen.

Der Einkauf von „**saisonalen Produkten**“ bedeutet, bei frischem Gemüse und Obst solche Arten auszuwählen, die in unserer Klimazone während der gerade aktuellen Saison ausreifen können. Selbstverständlich bezieht sich die Empfehlung zur Berücksichtigung der Saisonzeiten auf den Anbau im **Freiland**. So sollten im Winter beispielsweise kein grüner Salat und keine Tomaten aus Anbau im **beheizten Treibhaus** oder **Folientunnel** gekauft werden, denn für das Heizen ist ein sehr hoher Primärenergieeinsatz erforderlich. So wird im Treibhaus 34-mal mehr Primärenergie verbraucht als im Freiland, im Folientunnel sogar 200-mal mehr. Die entsprechenden CO₂-Emissionen liegen 18 bzw. über 100-mal höher. Der *ökologische* Freilandanbau stellt die Anbauform mit dem niedrigsten Primärenergiebedarf dar, nämlich nur 20 % des konventionellen Anbaus im Freiland, die Emissionen von CO₂-Äquivalenten liegen nur bei 40 %.

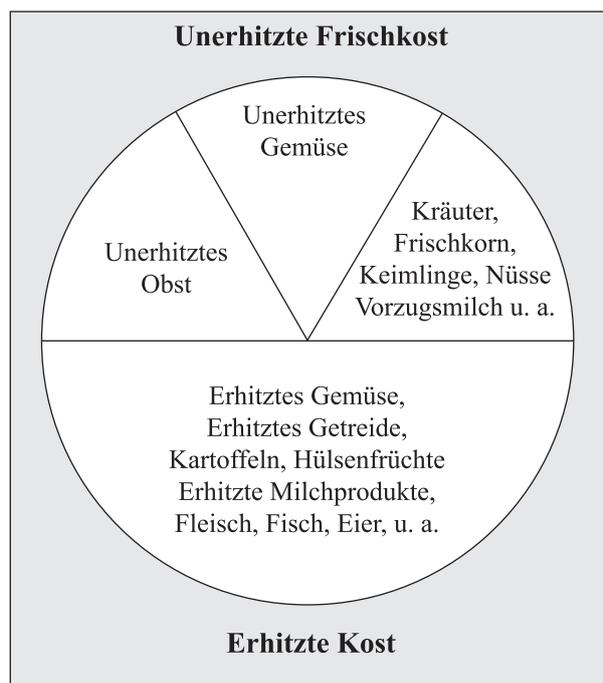
Die **Direktvermarktung** innerhalb einer Region (Ab-Hof-Verkauf, Bauernmärkte, Abokisten, Lieferdienste, Kooperationen mit Gastronomie und anderen Großverbrauchern) trägt zur **Existenzsicherung** heimischer kleiner und mittlerer Landwirtschaftsbetriebe bei. Dies führt zur Erhaltung der bäuerlich geprägten Kulturlandschaft und unterstützt die Eigenständigkeit und Vielfalt des Lebens und Wirtschaftens einer Region. Entsprechendes gilt für die heimischen Verarbeiter und Händler von regionalen Lebensmitteln. Zur Verminderung der geschilderten Transporte sollten Lebensmittel aus regionalen Anbaugebieten gegenüber Produkten von weit her bevorzugt werden. Gemüse und Obst, das in derjenigen Region wächst, in der es auch verzehrt wird, kann **voll ausreifen**, da es nur kurze Transportwege zu überstehen braucht und nicht vorzeitig in unreifem Zustand geerntet werden muss. Ausgereifte Erzeugnisse **schmecken** in der Regel **besser**, da sich die Aromastoffe natürlicherweise vollständig ausbilden können.

4. Bevorzugung gering verarbeiteter Lebensmittel – reichlich Frischkost

Dieser Grundsatz ist schon aus der Antike von *Hippokrates* überliefert und wurde im letzten Jahrhundert besonders von *Bircher-Benner*, *Kollath*, *Bruker* und *Anemueller* vertreten. Die grundlegenden Arbeiten von *Kollath* beinhalten primär, dass bei gering verarbeiteten Lebensmitteln die Wahrscheinlichkeit am größten ist, dass alle für Leben, Fruchtbarkeit, Gesundheit und Wohlbefinden notwendigen Inhaltsstoffe noch in vollem Umfang enthalten sind. Denn bei den meisten Verfahren der **Lebensmittelverarbeitung** werden wertvolle Inhaltsstoffe vermindert, zerstört oder abgetrennt, d.h. die Nährstoffdichte (z. B. mg Vitamin B 1/ 1000 kJ) wird herabgesetzt und die Energiedichte (z. B. 1000 kJ/ 100 ml) häufig erhöht. Beispiele sind Vitaminverluste beim Erhitzen der Lebensmittel oder die Abtrennung essenzieller Nährstoffe bei der Auszugsmehlherstellung. Lebensmittel sollten nur in dem Maße verarbeitet werden, wie es zur Gewährleistung der gesundheitlichen Unbedenklichkeit sowie der **Genussfähigkeit** und **Bekömmlichkeit** erforderlich ist. So müssen beispielsweise Kartoffeln erhitzt werden, damit die Stärke verkleistert und verdaulich wird. Auch Hülsenfrüchte sollten erhitzt werden, um toxische Inhaltsstoffe zu zerstören. Viele Lebensmittel, vor allem die meisten pflanzlichen, lassen sich jedoch unverarbeitet oder wenig verarbeitet verzehren.

Zur **Frischkost** zählen alle in unerhitzter Form verzehrfähigen und genießbaren pflanzlichen und z. T. auch tierischen Lebensmittel. Als Orientierung gilt, dass **etwa die Hälfte (ein bis zwei Drittel) der Nahrungsmenge** als unerhitzte Frischkost verzehrt werden sollte (je nach Vorliebe, Bekömmlichkeit

und Jahreszeit). Für empfindliche oder ältere Menschen kann ein geringerer Frischkostanteil empfehlenswert sein. Der größte Teil hiervon sollte frisches Gemüse und Obst sein, der verbleibende Teil Kräuter, unerhitztes Getreide, Keimlinge, Nüsse, Ölsamen, Ölfrüchte, kaltgepresste, nicht raffinierte Öle, Vorzugsmilch, unerhitzte Sauermilchprodukte u. a. (s. *Abb. Empfehlung zur Aufteilung von unerhitzter Frischkost und erhitzter Kost* Gewichtsanteile an der Gesamtnahrung) (v. Koerber, Männle, Leitzmann 2004)



Diese Empfehlung lässt sich umsetzen, indem reichlich Salate aus frischem Gemüse und Obst in allen Variationen (auch in milchsaurer Form wie Sauerkraut) verzehrt werden. Zusätzlich bietet sich ein Frischkornmüsli mit Früchten, Nüssen, Samen und Vorzugsmilch oder unerhitzten Sauermilchprodukten an. Für Zwischenmahlzeiten eignen sich hervorragend frisches Gemüse und Obst sowie Nüsse und Samen.

Unerhitzte Frischkost bietet gegenüber erhitzter Kost zahlreiche **Vorteile**. Mit ihr werden die in den Lebensmitteln enthaltenen essenziellen und gesundheitsfördernden Inhaltsstoffe in nahezu ursprünglich vorhandener Menge zugeführt, da sie nicht durch Hitzeeinwirkung oder Auslaugen ins Kochwasser vermindert werden. Dies gilt auch für bestimmte sekundäre Pflanzenstoffe, die teilweise flüchtig, hitzelabil oder oxidationsempfindlich sind; z.B. hitzeempfindliche Phenolsäuren, die antikanzerogen wirken können. Auch die Ballaststoffe haben in unerhitzter Form eine stärkere Wirksamkeit. Gleichzeitig ist der Energiegehalt von Frischkost in der Regel deutlich niedriger als der

anderer Mahlzeiten und die Sättigungswirkung trotzdem meist höher, womit die Gesamt-Energieaufnahme gesenkt werden kann. Günstig ist es daher, unerhitzte Frischkost als Vorspeise (oder auch als komplette Mahlzeit) zu verzehren. Eine geringe Lebensmittelverarbeitung erfüllt wegen der weitgehend unterbleibenden Verarbeitungsschritte die ökologischen Forderungen nach einer Verminderung des **Primärenergieverbrauchs** sowie nach **niedrigeren Emissionen**, z. B. an CO₂-Äquivalenten und SO₂-Äquivalenten.

Die Entwicklung zu sog. **Convenience-Produkten**, d. h. vorgefertigten Speisen, unterstützt die zunehmende zeitliche Anpassung der Lebensmittelzubereitung und des Speisenzehrs an eine beschleunigte Lebens- und Arbeitswelt. Unter anderem durch veränderte Berufstätigkeit und verschobene Prioritäten fehlt vielen Menschen oft die Zeit für die eigene Nahrungszubereitung. Bei der Verwendung von Convenience-Produkten geht jedoch der Bezug zu den zugrunde liegenden Lebensmitteln, d. h. zu den landwirtschaftlichen Rohprodukten, verloren.

Der Trend im Ernährungsbereich geht zu einer immer stärkeren Verarbeitung von Lebensmitteln. Dabei werden neben Reinigungs-, Zerkleinerungs- und Konservierungsprozessen inzwischen auch vermehrt einzelne Lebensmittel-Bausteine zu vielfältigen neuen Produkten zusammengesetzt, sog. **DesignerFood**.

5. Umweltverträglich verpackte Produkte

Die meisten Lebensmittel werden in verpackter Form zum Verkauf angeboten. Die Verpackung erfüllt dabei vielfältige Funktionen für die Qualität der Lebensmittel, wie Transportfähigkeit, Lagerfähigkeit, Haltbarkeit, Frische, Schutz vor Verderb, Formgebung u. a. Unter den heutigen Umweltproblemen in Deutschland und weltweit ist die Entstehung großer Mengen an Müll bzw. deren „Entsorgung“ nach wie vor nicht befriedigend gelöst. Seit Mitte der 1990er Jahre ist die **Hausmüllmenge** in Deutschland etwa gleich hoch und lag im Jahr 1997 bei jährlich etwa 440 kg pro Einwohner. Dem gegenüber lag die Müllmenge in den 1950er Jahren nur bei etwa der Hälfte.

Der Gesamtverbrauch an Verpackungen von privaten Endverbrauchern lag im Jahr 1999 bei 88 kg pro Einwohner. Diese stellen nach Gebrauch etwa 20 % des Hausmüll-Gewichts dar. Vom Verpackungsanteil sind wiederum etwa 71 % des Gewichts Verpackungen von Lebensmitteln (inkl. Getränke). Ein wichtiger Beitrag zur **Abfallvermeidung bzw. -verminderung** ist, Lebensmittel ohne oder mit möglichst geringem Verpackungsaufwand anzubieten bzw. zu kaufen. Diese Verpackungen sollten umweltschonend produziert wer-

den und wenn geeignet im Mehrwegsystem verwendbar sein. Die besonders materialaufwändigen Klein- und Kleinstpackungen – beispielsweise in der Gastronomie oder für Single-Haushalte – sollten vermieden werden.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass für Getränkeverpackungen die bestehenden Mehrwegsysteme aus Glas oder Kunststoff verwendet werden sollten. Nur bei kohlensäurefreien Getränken ist der Einweg-Getränkekarton ökologisch gleichwertig mit den bestehenden Mehrwegverpackungen. Die aus gesundheitlichen Gründen bevorzugten Lebensmittel können großenteils unverpackt oder ohne aufwändige Verpackungen gehandelt werden. Beispiele hierfür sind Gemüse, Obst und Kartoffeln sowie Getreide und Hülsenfrüchte, für deren Einkauf mehrfach verwendbare Tüten oder Säcke mitgebracht werden können.

6. Fair gehandelte Lebensmittel

Eine Möglichkeit für Verbraucher, einen Beitrag zur Unterstützung der Produzenten in Entwicklungsländern zu leisten, ist der Kauf von Lebensmitteln aus **Fairem Handel mit Entwicklungsländern**. Der Faire Handel ist ein alternativer Ansatz zum konventionellen Handel. Er ist eine Handelspartnerschaft, die eine nachhaltige Entwicklung für ausgeschlossene und benachteiligte ProduzentInnen anstrebt. Er versucht das durch die Gewährung besserer Handelsbedingungen, durch Bewusstseinsbildung und Kampagnen.

Der bekannteste Aspekt des Fairen Handels ist der **„faire Preis“**. Er ist keine festgelegte Größe, sondern Ergebnis eines Diskussionsprozesses. Er soll die Produktionskosten einschließlich Sozial- und Umweltkosten decken und den Produzenten ein menschenwürdiges Leben ermöglichen und Investitionen in die Zukunft eröffnen.

Unabhängig von den großen Marktschwankungen bei Rohstoffen wird ein **Mindestpreis** vereinbart. Dies ist besonders bei Rohkaffee aufgrund des dramatischen Preisverfalls an den Rohstoffbörsen seit den 1970er Jahren für die Produzenten überlebenswichtig. Die Preisstabilität ermöglicht ihnen eine größere **Planungssicherheit**. Für Kaffee und Bananen beispielsweise wird den Produzenten mehr als das Doppelte des Weltmarktpreises gezahlt.

Soziale und ethische Anliegen stellen neben den ökonomischen Aspekten die Hauptmotivation für den Fairen Handel dar. Ziel ist die Förderung von menschenwürdigen Lebensverhältnissen und Entwicklungschancen, insgesamt geht es um weniger Ausbeutung und ein höheres Maß an **Selbstbestimmung**. Dazu zählen auch **humane Arbeitsbedingungen**, insbesondere das Verbot der Kinderarbeit.

Obwohl **Kinderarbeit** eine Menschenrechtsverletzung darstellt, zwingt unter anderem die Armut in Entwicklungsländern nach Schätzungen der Internationalen Arbeitsorganisation 250 Mio. Kinder unter 14 Jahren zur Arbeit, etwa die Hälfte davon als Ganztagsbeschäftigte.

Beim Fairen Handel werden aus den Einnahmen unter anderem **Sozialprogramme** in Entwicklungsländern finanziert. Beispiele hierfür sind der Bau von Schulen und Gesundheitseinrichtungen, die Einführung von Sozialversicherungen für die Arbeiter sowie Versicherungen für den Produktionsausfall der Erzeuger.

Der Faire Handel verband von Anfang an die Unterstützung von benachteiligten Kleinbauern in Entwicklungsländern mit intensiver **Bildungs- und Öffentlichkeitsarbeit in den Industrienationen**. Im Vordergrund stehen die Informationen über die schweren, teilweise unmenschlichen Produktionsbedingungen der Lebensmittel in Entwicklungsländern. Über diese Bewusstseinsbildung hinaus werden die Verbraucher auch verstärkt emotional für die nachhaltigeren Produkte des Fairen Handels angesprochen. In letzter Zeit gab es verstärkt Bemühungen, den Fairen Handel und den **ökologischen Landbau** zusammenzuführen, um damit eine konsequente Verfolgung von Gerechtigkeits- und gleichzeitig Umweltschutzziele zu erreichen. Eine Verknüpfung von „**Öko und Fair**“ ist darüber hinaus notwendig, um die fair gehandelten Produkte aus Entwicklungsländern – neben den traditionellen kleinen „Welt-Läden“ – auch im Naturkosthandel platzieren zu können. Denn dort ist der ökologische Anbau in der Regel Voraussetzung für die Aufnahme in das Sortiment. Daher wurden in den letzten Jahren erhebliche Investitionen in die Umstellung auf eine ökologische Produktionsweise getätigt.

7. Genussvolle und bekömmliche Speisen

Die Ernährungsökologie stellt weit reichende Ansprüche an die Ernährungsweise. Bei aller Vernunft bezüglich der eigenen Gesundheit und der Umwelt – sowie bei aller Solidarität gegenüber anderen Menschen – ist der **Genuss beim Essen** besonders wichtig. Spaß und Lebensfreude sind selbstverständlich auch beim Essen anzustreben.

Der Genuss eines Lebensmittels wird erst durch eine angemessene **Zeit beim Essen und Trinken** ermöglicht. Ohne ein wohlwollendes, durchaus ökonomisches, Verständnis von Zeit und Tempo wird der Blick für das Nahe liegende und Besondere verstellt. Genuss braucht Zeit; das gilt für das Ausreifen der Früchte, das Wachstum der Tiere und das Reifen von Käse oder Fleisch(-Erzeugnisse) genau so wie für die Gesundheit des Menschen. Sich Zeit nehmen beim gemeinsamen Mahl zeigt, dass die Erfahrung *gelebter* Zeit wertvoller sein kann als die Erfahrung *gesparter* Zeit.

Zwischen dem Genuss beim Essen und den gesundheitlichen Empfehlungen gibt es aber **keinen Widerspruch** – und auch nicht zu den ökologischen, ökonomischen und sozialen Erfordernissen. Im Gegenteil, in der Vollwert-Ernährung können sogar neue Geschmackserlebnisse ermöglicht werden, beispielsweise durch bisher nicht verwendete oder in Vergessenheit geratene Getreidearten (wie Dinkel, Grünkern und Hirse), Gemüsearten (wie Kürbis und Pastinaken), Hülsenfrüchte, Gewürze und Kräuter. Auch einige Zubereitungsarten dürften eine Erweiterung des Speiseangebots darstellen, z. B. Getreide-Gemüse-Aufläufe oder die Verwendung von geeigneten Gemüsearten als unerhitzte Frischkost.

Allein die Freude über ein gut abgeschmecktes Essen, verbunden mit gesteigertem Wohlbefinden, positivem Denken und Lebensgenuss übt schon gesundheitsförderliche Wirkungen auf Körper und Seele des Menschen aus. **Genuss und Bekömmlichkeit** sind eng miteinander verbunden, denn bekömmliche Speisen steigern den Genuss – umgekehrt können schlecht bekömmliche Speisen den Genuss nachträglich verderben. Bei der Bekömmlichkeit (Verträglichkeit) handelt es sich um das subjektive Empfinden von Menschen nach dem Verzehr von Lebensmitteln. Es wird empfohlen, dass Jeder die Kost aufgrund seiner eigenen Verträglichkeiten **individuell anpasst**.

Die **Erfahrungen in der Ernährungsaufklärung** und Schulung von Multiplikatoren zeigt, dass eine steigende Zahl von – besonders auch jungen – Menschen bereit ist, diese komplexen Zusammenhänge wahrzunehmen und ihre Ernährungsgewohnheiten zu verändern. Und zwar in eine Richtung, die

- geschmacklich ansprechend
- gesundheitlich wertvoll
- ökologisch notwendig
- sozial verträglich
- kulturell erwünscht
- ökonomisch machbar und
- praktisch durchführbar ist.

Ein besonderes Anliegen des Fachgebiets Ernährungsökologie ist es, die erzielten **Forschungsergebnisse in die Praxis umzusetzen** und Veränderungen zu bewirken. Eine praktische Realisierungsmöglichkeit einer ernährungsökologisch orientierten Ernährungsweise ist die „Vollwert-Ernährung“ nach der Gießener Konzeption.

Vollwert-Ernährung

Die „**Gießener Konzeption der Vollwert-Ernährung**“ wurde in ihren Grundzügen Anfang der 1980er Jahre am Institut für Ernährungswissenschaft der Universität Gießen entwickelt. Die Konzeption wurde erstmalig 1981 im Grundlagenbuch „Vollwert-Ernährung“ von v. Koerber, Männle und Leitzmann veröffentlicht und seitdem in zahlrei-

chen Publikationen auch anderer Institutionen verbreitet und weiterentwickelt. Kürzlich erschien die 10. vollständig neu bearbeitete und erweiterte Auflage des Lehrbuchs.

Definition der Vollwert-Ernährung

(Leitzmann, v. Koerber, Männle 2004)

Vollwert-Ernährung ist eine überwiegend pflanzliche (lacto-vegetabile) Ernährungsweise, bei der gering verarbeitete Lebensmittel bevorzugt werden. Gesundheitlich wertvolle, frische Lebensmittel werden zu genussvollen und bekömmlichen Speisen zubereitet. Die hauptsächlich verwendeten Lebensmittel sind Gemüse und Obst, Vollkornprodukte, Kartoffeln, Hülsenfrüchte sowie Milch und Milchprodukte, daneben können auch geringe Mengen an Fleisch, Fisch und Eiern enthalten sein. Ein reichlicher Verzehr von unerhitzter Frischkost wird empfohlen, etwa die Hälfte der Nahrungsmenge.

Zusätzlich zur Gesundheitsverträglichkeit der Ernährung werden im Sinne der Nachhaltigkeit auch die Umwelt-, Wirtschafts- und Sozialverträglichkeit des Ernährungssystems berücksichtigt. Das bedeutet unter anderem, dass Erzeugnisse aus ökologischer Landwirtschaft sowie regionale und saisonale Produkte verwendet werden. Weiterhin wird auf umweltverträglich verpackte Erzeugnisse geachtet. Außerdem werden Lebensmittel aus Fairem Handel mit sog. Entwicklungsländern verwendet.

Mit Vollwert-Ernährung sollen hohe Lebensqualität – besonders Gesundheit –, Schonung der Umwelt, faire Wirtschaftsbeziehungen und soziale Gerechtigkeit weltweit gefördert werden.

Empfehlungen für die Auswahl von Lebensmitteln (aus Koerber, K. v., Männle, T., Leitzmann, C. 2004)

Aus den oben besprochenen sieben Grundsätzen für einen nachhaltigen Ernährungsstil ergeben sich folgende konkrete Empfehlungen für den täglichen Lebensmitteleinkauf:

- Gemüse und Obst reichlich zu verzehren, einen großen Teil davon als unerhitzte Frischkost
- Getreide und Getreideprodukte aus Vollkorn zu bevorzugen und Nicht-Vollkornprodukte, d.h. Produkte aus Auszugsmehlen oder nur teilweise ausgemahlene Mehlen, nur selten zu verwenden
- Kartoffeln und Hülsenfrüchte in den Speiseplan einzubeziehen
- die Gesamtfettaufnahme einzuschränken und qualitativ hochwertige Fette und Öle zu verwenden, z. B. native, kalt gepresste Speiseöle, Butter oder ungehärtete Pflanzenmargarinen mit hohem Anteil an nativem Kaltpressöl
- Vorzugsmilch, pasteurisierte Vollmilch oder Milchprodukte ohne Zutat zu bevorzugen
- Fleisch, Fisch und Eier, wenn überhaupt gewünscht, nur gelegentlich zu verwenden

- ungechlortes Trinkwasser (Inhaltsstoffanalysen des Wassers beachten), kontrolliertes Quellwasser, natürliches Mineralwasser oder ungesüßte Kräuter- und Früchtetees zum Durstlöschen zu bevorzugen
- Gewürze und Kräuter reichlich zur Geschmacksverfeinerung zu verwenden, Salz dagegen sparsam einzusetzen (als jodiertes Salz)
- zum Süßen frisches, süßes Obst, nicht wärme-schädigten Honig oder ungeschwefeltes, eingeweichtes Trockenobst (jeweils mäßig und nicht konzentriert) zu bevorzugen, dagegen isolierte Zucker und Süßstoffe sowie damit hergestellte Produkte zu meiden
- Lebensmittel aus ökologischer Landwirtschaft sowie aus regionaler Herkunft und entsprechend der Jahreszeit zu verwenden, ggf. aus Fairem Handel.

Literatur zur Ernährungsökologie und Vollwert-Ernährung

Koerber, K. v.; Männle, T., Leitzmann, C.: Vollwert-Ernährung – Konzeption einer zeitgemäßen und nachhaltigen Ernährung. 10., vollständig neu bearbeitete und erweiterte Aufl., Haug Verlag, Stuttgart, 451 S, 2004

Spitzmüller, E. M.; Pflug-Schönfelder, K., Leitzmann, C., unter Mitarbeit von Koerber, K. v.: Ernährungsökologie – Essen zwischen Genuss und Verantwortung. Haug Verlag, Heidelberg, 1993

Koerber, K. v.; Kretschmer, J.: Zukunftsfähige Ernährung – Gesundheits-, Umwelt- und Sozialverträglichkeit im Lebensmittelbereich. Zeitschrift für Ernährungsökologie 1(1), 39-46, 2000

Koerber, K. v.; Kretschmer, J.: Die Preise von Bio-Lebensmitteln als Hürde der Agrar- und Konsumwende. Ernährung im Fokus 1(11), 283-288, 2001

Koerber, K. v., Kretschmer, J.: Gut Essen – nachhaltige und sinnliche Eßkultur. BUNDmagazin (4) 2004 13-15, www.bund.net/lab/reddot2/bundmagazin_3835.htm

Koerber, K. v.; Leitzmann, C., unter Mitarbeit von Groeneveld, M.: Vollwert-Ernährung – genussvoll, gesund, ökologisch, sozialverträglich. 6. Aufl., aid-Special 10, Bestell-Nr. 3353, Bonn, 1998

Anschrift der Verfasser:

Dr. Karl von Koerber, Jürgen Kretschmer
Beratungsbüro für Ernährungsökologie (BfEÖ)
Entenbachstraße 37, 81541 München
Tel.: (089) 65 10 21 31, Fax: (089) 65 10 21 32
E-Mail: koerber@bfeoe.de
Homepage Büro (BfEÖ): www.bfoe.de
Homepage Uni (TUM): www.wzw.tum.de/eoe
Homepage BMBF-Forschungsprojekt:
www.konsumwende.de

Hier erhalten Sie weitere Informationen und Hinweise auf Unterrichtsmaterialien

Ärzttekammer Nordrhein

Kooperationsstelle für Schulen und Ärzte,
Tersteegenstraße 9

40474 Düsseldorf

Tel.: 0211 / 43 02-13 78

Fax: 0211 / 43 02-12 44

E-Mail: sabine.schindler-marlow@aeckno.de

www.gesund-macht-schule.de

Das Projekt der AOK Rheinland und der Ärztekammer Nordrhein fördert die Zusammenarbeit von Schule, Schülern, Ärzten und Eltern im Bereich der Kindergesundheit. Projektbeispiele zu den Themen Bewegung und Entspannung, Essen und Ernährung, Sexualerziehung, Suchtprävention, „Mein Körper“ und „Beim Arzt“ werden vorgestellt. Materialmappen für Ärzte zur Elternarbeit und für Lehrer können gegen eine geringe Gebühr bestellt werden.

aid infodienst, Verbraucherschutz – Ernährung – Landwirtschaft e.V.

Friedrich-Ebert-Str. 3

53177 Bonn

Tel.: 0228 / 84 99-0

Fax: 0228 / 84 99-177

www.aid.de

Der aid hat neben Informationsbroschüren über Ernährung, Warenkunde, Landwirtschaft und Umwelt eine Fülle von Videos, CD-ROMs und Hörspielkassetten speziell für Kinder in seinem Programm.

Unter www.aid.de/landwirtschaft/lernmaterial/arbeitsblaetter.html können verschiedene Arbeitsblätter zum Themenbereich Ernährung und Landwirtschaft kostenlos heruntergeladen werden.

Arbeitsblätter zum Thema Ernährung

<http://members.aol.com/herbst49/mum/>

Für das Wahlpflichtfach Mensch und Umwelt an der Realschule wurden diese Arbeitsblätter entwickelt. Themen sind: Mineralstoffe, Nährstoff Eiweiß, Speisefette, Kohlenhydrate, Ernährungslehre, Lebensmittelqualität, Vitamine, Zuckeraustauschstoffe und Süßstoffe, Wasser und Getränke, Inhaltsstoffe unserer Nahrung.

Bildungsserver für Nordrhein-Westfalen

www.learnline.de

Für die Grundschule bietet der Server Materialien zu verschiedenen Ernährungs-Themen an. Zum Thema „Einkaufsfallen im Supermarkt“ gibt es Infos, Projektvorschläge und eine Materialsammlung. Unter den Hinweisen auf Unterrichtsmaterialien aus dem Internet finden sich interessante online zu nutzende Kinderlexika zum Themenbereich Umwelt und Landwirtschaft.

Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft

Postfach 140270

53107 Bonn

Tel.: 0228 / 5 29-0

Fax: 0228 / 5 29-42 62

www.verbraucherministerium.de

Hier findet man Verbraucherinformationen zu den Themenbereichen Verbraucherschutz und Ernährung.

Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung, BZgA/Schulreferat

Ostmerheimer Str. 220

51109 Köln

Tel.: 0221 / 89 92-0

Fax: 0221 / 89 92-300

www.bzga.de

Die BZgA hält für verschiedene Zielgruppen, speziell auch für Lehrkräfte, eine Vielzahl an Broschüren, Unterrichtsmaterialien, Filmen, Plakaten und Ausstellungen und Arbeitsmappen bereit. Themenschwerpunkte bilden neben der Ernährungsaufklärung für Kinder und Jugendliche u. a. die Suchtprävention und die Sexualaufklärung, Ernährungstipps, Essstörungen, Fast Food, Fitness und Sport. www.infodienst.bzga.de/medien/kinder.htm Spezielle Linksammlung mit Artikeln, Broschüren, Stellungnahmen und Online-Informationen für die Gesundheitserziehung von Kindern und Jugendlichen.

CARE-LINE Verlag und Projektagentur

Fichtenstraße 2

82061 Neuried

Tel.: 089 / 74 55 51-0

Fax: 089 / 74 55 51-13

E-Mail: verlag@care-line.de

www.care-line.de/unterrichtsmappen.html

Ausgewählte Unterrichtsmaterialien werden im Auftrag verschiedener Firmen erstellt. Sie enthalten jeweils mehrere Unterrichtseinheiten zu einem Schwerpunktthema (u. a. Milch und Milchprodukte, Haferflocken, Frühstück, Fleisch, Umwelt). Die Dateien liegen als gepackte zip-Dateien vor und können kostenlos heruntergeladen werden.

CMA, Centrale Marketing-Gesellschaft der deutschen Agrarwirtschaft mbH

Koblenzer Str. 148

53177 Bonn

Tel.: 0228 / 8 47-209

Fax: 0228 / 8 47-202

www.cma.de

Viele Schüler haben Wissensdefizite, denn wer weiß schon, wie Zucker entsteht, Milch in die Verpackung kommt oder was zu einer gesunden, ausgewogenen Ernährung gehört. Um solche Themen anschaulich

und interessant zu vermitteln, bietet die CMA eine Reihe von kostenlosen Unterrichtsmaterialien an. Lehrer- und Schülerhefte mit Kopiervorlagen, Foliensätze oder Videos zu den unterschiedlichsten Themen geben Lehrern die Möglichkeit, Landwirtschaft und Ernährung einfach und schnell, ohne lange Vorbereitungszeit zum Unterrichtsgegenstand zu machen.

Deutsche Welthungerhilfe e.V.

Friedrich Ebert Str. 1
53173 Bonn
Tel.: 0228 / 2288-0
Fax: 0228 / 2288-333
www.welthungerhilfe.de

Vielfältigste Materialien zum Thema Gesundheit, Ernährung, Hunger, Eine Welt, einzelnen Nahrungsmitteln z. B. Reis, Kartoffel, von Körner und Knollen, Grundnahrungsmitteln weltweit sind hier erhältlich. Die Materialien sind für Kindergarten, Grundschule, Sek I/Sek II aufgearbeitet, oft zum kostenlosen Herunterladen aber auch als Textversion erhältlich.

DGE – Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V.

Godesberger Allee 18
53175 Bonn
Tel.: 0228 / 3 77 66 00
Fax: 0228 / 3 77 68 00
www.dge.de

Die DGE informiert über ernährungswissenschaftliche Forschungsergebnisse und berät bei allen Ernährungsfragen. Eine Übersicht über die Publikationen wird geboten.

Ernährungs- und Verbraucherbildung

Prof. Dr. Kirsten Schlegel-Matthies
Universität Paderborn Fakultät für Naturwissenschaften
Department Sport und Gesundheit
Ernährung und Verbraucherbildung
Warburger Str. 100
33098 Paderborn
Tel.: 05251 / 60-3835
Fax: 05251 / 60-3425
www.ernaehrung-und-verbraucherbildung.de

Das Projekt zur Reform der Ernährungs- und Verbraucherbildung in Schulen (REVIS) hat das Ziel, auf unterschiedlichen Ebenen Hilfestellungen zur Innovation und Weiterentwicklung der Ernährungs- und Verbraucherbildung in den Schulen anzubieten. Dies soll auf der Basis der internationalen Entwicklung und unter Berücksichtigung der bildungspolitischen Bedingungen der Bundesländer erfolgen. Es sollen Unterrichtseinheiten ins Internet gestellt werden. Das Projekt befindet sich noch im Aufbau.

5 am Tag e. V., Servicebüro

Käfertalerstr. 190
68167 Mannheim
Tel.: 0621 / 338 40 14
Fax: 0621 / 338 40 10
www.5amtag.de

Neben Informationen über die Gesundheitskampagne „5 am Tag“ stehen Spiel- und Unterrichtsmaterialien für verschiedene Schulformen zur Verfügung. Eine Foliensammlung kann kostenlos aus dem Internet herunter geladen werden.

i.m.a. – information.medien.agrar e. V.

Konstantinstr. 90
53179 Bonn
Tel.: 0228 / 97 99 37-0
Fax: 0228 / 97 99 37-5
E-Mail: info@ima-agrar.de
www.ima-agrar.de

Die IMA publiziert speziell für Lehrer und Schüler Informationsmaterial über die deutsche Landwirtschaft für den Unterricht. Unterrichtsmedien für verschiedene Altersstufen zum Themenbereich Ernährung und Landwirtschaft sowie für den Unterricht auf dem Bauernhof sind hier erhältlich. Ebenfalls Poster, Videos, Spiele, Malhefte sowie Samentütchen.

Informationsdienst der Landwirtschaftsverwaltung Baden-Württemberg Ernährung-Online

www.landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de/fainfo/Verbr/navigation.htm

Dieser Informationsdienst hält unter dem Stichwort „Ernährung“ Hintergrundinformationen zur Ernährung von Kindern bereit. Unter „Ernährungserziehung“ finden Lehrerinnen und Erzieherinnen Spiele, Arbeitsblätter, Rezepte, Lieder und Rätsel rund um das Thema Ernährung.

Informationsportal zum Ökolandbau

www.oekolandbau.de

In diesem sehr ausführlichen und umfassenden Informationsportal des Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft zum Ökolandbau finden Sie ausgearbeitete Materialien über den ökologischen Landbau für den Unterricht in Grundschule, Sek I, Sek II, Berufsschulen (Arbeitsblätter, allgemeine Hintergrundinformationen, Informationen für den Lehrer, Projektideen, weiterführende Links, Quiz, Anschriften von Demonstrationbetrieben). Hier finden sie auch 3 online-Lerneinheiten unter *Schulen / Allgemeinbildende Schulen / Online-Lerneinheiten* „Landwirtschaft und Gewässergüte“, „Ökolandbau und Gentechnik“ und „Ernährungsökologie/Nachhaltige Ernährung“. Sie enthält Grundlagentexte, Arbeitsaufträge, Fragebögen, Lehrerhandreichungen, Recherchepool usw.

Food Fun Fantasy – Schulaktion zum Thema Jugend und Gesundheit

<http://www.food-fun-fantasy.de>

Unter der Schirmherrschaft von Bundesgesundheitsministerin Ulla Schmidt startet jetzt die bundesweite Aktion „Jugend und Gesundheit“ mit Partnern aus Wirtschaft und Medien. Die Schulen sollen sich verstärkt in der Gesundheitsprävention engagieren und Freude an gesunder Ernährung und Spaß am Sport vermitteln – das ist das Ziel der Aktion. Die Webseite verweist auf Unterrichtsmaterialien zu Ernährung und Bewegung und bietet Kopiervorlagen, Folien sowie Lehrer- und Schülermaterialien zum Herunterladen.

Genial Genießen – Unterrichtsmaterial zum Thema Ernährung

www.in-script.de/schule/um/material

Das Unterrichtspaket zu den Themen Ernährung, Gesundheit, Fitness und Lebensmittelsicherheit besteht aus Lehrermappen mit Kopiervorlagen und Folien, Hintergrundtexten und didaktischen Hinweisen sowie Schülerheften. Es kann kostenlos bestellt werden und steht zum Download zur Verfügung. Erstellt wurde es in Zusammenarbeit mit dem Infocenter Gelatine der Fachvereinigung Gelatine.

Landesvereinigung der Milchwirtschaft Nordrhein-Westfalen e. V.

Referat Presse und Öffentlichkeitsarbeit

An der Piwipp 68

40468 Düsseldorf

Tel.: 0211 / 47 21 3-0

Fax: 0211 / 47 21 3-33

www.milch-nrw.de

Informationsbroschüren und weitere Unterrichtsmedien – aufbereitet für Schüler verschiedener Schulformen – über das Lebensmittel Milch werden ebenso angeboten wie Broschüren zu speziellen Ernährungsthemen.

Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen

Schorlemerstraße 26

48143 Münster

Tel.: 0251 / 5 99 - 0

Fax: 0251 / 5 99 - 3 62

E-Mail: info@lwk.nrw.de

www.landwirtschaftskammer.de

Hier finden Sie neben Fachinformationen, Rezepten und Broschüren auch ausführliche Beschreibungen zu Herkunft und Verwendung von einzelnen Nahrungsmitteln z. B. zu Kartoffel, Kürbis, Tomate, Erdbeeren, Kohl, Getreide etc. zum kostenlosen downloaden.

Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen

Schwannstr. 3

40476 Düsseldorf

Tel.: 0211/45 66-0

Fax: 0211/45 66-388

www.munlv.nrw.de

Neben aktuellen Verbraucherinformationen zur Landwirtschaft und zum Verbraucherschutz sind über ein Bestellsystem Broschüren und Poster u. a. für das Grundschulalter erhältlich.

Plattform Ernährung und Bewegung e.V.

(in Gründung)

Kontakt und Informationen:

Aufbausekretariat

Hammerbacher GmbH, Beratungsgesellschaft

Schnatgang 27

49080 Osnabrück

E-Mail: plattform@hammerbacher.de

Tel.: 0541 / 33882-0

Fax: 0541 / 33882-79

www.ernaehrung-und-bewegung.de

Mit dieser Plattform soll ein nachhaltig wirkendes Instrument entstehen, das die Arbeit bestehender Initiativen unterstützt und vernetzt sowie neue Aktivitäten initiiert. Ziel der Plattform ist es, das Thema Ernährung und Bewegung auf eine breite gesellschaftliche Basis zu stellen. Der Gründungskongress am 29. September 2004 in Berlin richtet sich an alle in diesem Themenfeld engagierten gesellschaftlichen Kräfte.

Prof. Blumes Bildungsserver für Chemie

Fakultät für Chemie

Universität Bielefeld

Universitätsstraße 25

33615 Bielefeld

Telefon 0521 / 1062031

dc2.uni-bielefeld.de/dc2/lehrmat.htm

Ausführliche Unterrichtseinheiten zu Alltagschemie und vielen ernährungsbezogenen Themen.

Sachunterricht-online

Zentrum für Lehrerbildung

Universität Bielefeld,

Postfach 10 01 31

33501 Bielefeld

email@sachunterricht-online.de

www.sachunterricht-online.de

SCHOOL-SCOUT-Schulservice der e-learning-academy AG, Münster

www.school-scout.de

Dieser Online-Verlag bietet Materialien für Schule und Unterricht von einer Vielzahl von Verlagen zum Download gegen geringe Gebühren an.

Stadt und Land e.V.

Liebigstr. 20
40479 Düsseldorf
Tel.: 0211 / 48 70 21
Fax: 0211 / 48 74 28

www.stadtundland-nrw.de

Für den Besuch von Schulklassen auf Bauernhöfen sind hier Informationen erhältlich.

Talking Food –

Wissen was auf den Tisch kommt

www.talkingfood.de

Talking Food ist eine EU-Kampagne zum Thema Lebensmittelsicherheit und bietet Lehrern, Schülern und allen interessierten Verbrauchern die Möglichkeit, sich aktuell zum Themenschwerpunkt Lebensmittelsicherheit zu informieren. Eine Recherche-Datenbank unterstützt bei der Suche nach Informationen. Eine Hotline gibt Unterstützung, wenn knifflige Fragen beantwortet werden sollen. In einer interaktiven Ausstellung können Lehrer und Schüler neue Lebensmittel entwickeln und vermarkten.

UGB – Vereine für Unabhängige

Gesundheitsberatung – Europa

Geschäftsstelle Deutschland

Sandusweg 3
35435 Wetzlar/Gießen
Tel.: 0641 / 8 08 96-0
Fax: 0641 / 8 08 96-50

www.ugb.de

Hier sind Fachinformationen zu verschiedensten Ernährungsthemen abrufbar.

Umweltbundesamt (UBA): Aktionsprogramm

Umwelt und Gesundheit (APUG)

Geschäftsstelle, Fachgebiet II 1.1
Postfach 33 00 22
14195 Berlin
apug@uba.de
www.apug.de

Das Aktionsprogramm wurde vom Bundesgesundheitsministerium, Bundesumweltministerium und vom Bundesverbraucherschutzministerium ins Leben gerufen. Es will Kindern die Verbindung zwischen Umwelt und Gesundheit sichtbar machen und darüber informieren. Themenrecherche, Spiele, Tipps sowie ein Newsletter werden angeboten. Auf den Kinder-Internetseiten des Aktionsprogramms „Umwelt und Gesundheit“ können Kinder erfahren, was gesunde Ernährung ist, warum Bewegung wichtig ist und wie man mit dem Problem Übergewicht umgehen kann.

Verbraucherportal: Was wir essen

www.was-wir-essen.de

Dieses Portal enthält Wissenswertes rund um Landwirtschaft, Ernährung und Verbraucherschutz.

Verband der Diplom-Oecotrophologen e.V. (VDOE)

Reuterstraße 161
53113 Bonn
Tel.: 0228 / 2 89 22-21
Fax: 0228 / 2 89 22-77

E-Mail: presse@vdoe.de

www.vdoe.de

Kurzfassungen der Referaten zu den Jahrestagungen zu aktuellen Themen.

VERBRAUCHER INITIATIVE e.V.

Elsenstraße 106
12435 Berlin
Tel.: 030 / 53 60 73-3
Fax: 030 / 53 60 73-45

mail@verbraucher.org

www.verbraucher.org

Die Verbraucherinitiative e.V. bietet Ihnen Informationen zu den Themenfeldern Ernährung, Fairer Handel, Geld & Recht, Gesundheit und Umwelt an. Sie können vielfältige Publikationen erwerben und downloaden. U. a. finden Sie hier eine ausführliche Datenbank zu Zusatzstoffen.

Verbraucher-Zentrale NRW

Mintropstr. 27
40215 Düsseldorf
Tel.: 0211 / 38 09-0
Fax: 0211 / 38 09-216

www.vz-nrw.de

Die VZ bietet u. a. Ratgeber zur Kinderernährung, Hilfen für Unterrichtsprojekte und einen Sinnesparcours für Kinder an.

WLV, Westfälisch-Lippischer Landwirtschaftsverband e.V.

– Arbeitskreis Öffentlichkeitsarbeit –
Schorlemerstr. 15
48143 Münster
Tel.: 0251 / 41 75-01
Fax: 0251 / 41 75-136

www.bauernhof.net

Virtuelle Spiele und Spaß rund um den Bauernhof werden hier geboten.

Zeitbild Verlag, Berlin in Zusammenarbeit mit a.i.d. infodienst e. V., Bonn.

Kaiserdamm 20
14057 Berlin
Tel.: 030 / 32 00 19-44
Fax: 030 / 32 00 19-11

E-Mail: peter.wiedemann@zeitbild.de

oeko.zeitbild.info/

Die Online-Lerneinheit richtet sich an Lehrkräfte sowie an die Schülerinnen und Schüler der Oberstufenklassen. Sie stellt Fachmaterialien, Ressourcen, Aufgaben und Beschreibungen zu einem Themenkomplex zur Verfügung.

Impressum

- Herausgeber:** Umwelt- und Verbraucherschutzamt, Stadt Köln
in Zusammenarbeit mit Köln Agenda e.V. und
Agenda Themenkreis Bildung und Wissenschaft
- Anschrift:** Willy-Brandt-Platz 2, 50679 Köln
- Redaktion/Gestaltung** Ursula Wrobel, Umwelt- und Verbraucherschutzamt
- Druck:** Druckerei Karl Fries Buch- und Offsetdruck GmbH & Co. KG, Köln
Gedruckt auf 100 % Recycling Papier
- Auflage:** 2.500
- Veröffentlichung:** Dezember 2004

Das Projekt wurde realisiert u. a. mit Fördermitteln der Natur- und Umweltschutz-Akademie NRW (NUA) und mit freundlicher Unterstützung der Melanchton Akademie sowie des DOMFORUMS Köln.

Altersgruppe	Schlüsselfragen	Essen und emotionale Entwicklung – Körper, Identität und Selbstkonzept	Essgewohnheiten, kulturelle und soziale Einflüsse – Ernährungsweisen, Essstile, Essen in sozialer Gemeinschaft	Ernährung und persönliche Gesundheit – Ernährungsempfehlungen und Richtlinien, alte und neue Konzepte	Prozesse der Erzeugung, Verarbeitung und Veredlung von Nahrung – Lebensmittelqualität und globaler Handel	Lebensmittel, Märkte, Verbraucher und Konsum – Marketing, Werbung und Einkauf	Konservierung und Lagerung von Nahrung – Lebensmittelverderb, Hygiene, europäische Bestimmungen	Kultur und Technik der Nahrungsmittelzubereitung – ästhetisch-kulinarischer Umgang mit Nahrungsmitteln, (inter)kulturelle, historische, soziale, religiöse Bezüge
4 – 7	<p>1. Wie esse und trinke ich?</p> <p>2. Was denke ich über mein Essen und Trinken?</p> <p>3. Wie essen andere?</p> <p>(Sensorisches Bewusstsein: zusammen essen und trinken; sich wohl fühlen)</p>	<p>Sinneswahrnehmung und Freude am Essen</p> <ul style="list-style-type: none"> Geschmack, Aussehen, Gefühl, Geräusche und Geruch verschiedener Nahrungsmittel identifizieren und sie auf dieser Grundlage erkennen <p>Vorlieben beim Essen</p> <ul style="list-style-type: none"> die eigenen Vorlieben beim Essen kennen und sich der anderer bewusst sein bereit sein, andere Nahrungsmittel zu probieren <p>Körperbilder</p> <ul style="list-style-type: none"> akzeptieren, dass verschiedene Personen verschiedene körperliche Formen und Größen haben <p>Soziale Bedeutung des Essens, der Essenszubereitung und Umgebung</p> <ul style="list-style-type: none"> fähig sein, eine Mahlzeit mit anderen zu teilen an der bei der Essenszubereitung anfallenden Arbeit teilnehmen <p>Eigenverantwortung</p> <ul style="list-style-type: none"> fähig sein zu entscheiden, wenn einfache Auswahlmöglichkeiten angeboten werden fähig sein, selbstständig zu essen 	<p>Eigene Essgewohnheiten</p> <ul style="list-style-type: none"> beschreiben, welches Essen und welche Getränke sie zu sich nehmen <p>Essgewohnheiten anderer</p> <ul style="list-style-type: none"> bestimmen, was andere Familienmitglieder zu Hause oder Freunde essen und trinken <p>Zeiten für Mahlzeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> die Zeiten bestimmen, zu denen sie essen und trinken <p>Soziale Umgebung</p> <ul style="list-style-type: none"> einsehen, dass unterschiedliche soziale Umgebung unterschiedliche Verhaltensweisen erfordern <p>Mahlzeiten und Zwischenmahlzeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> den Unterschied zwischen Mahlzeiten und Zwischenmahlzeiten erkennen den Unterschied zwischen alltäglichem Essen und besonderem Essen kennen <p>Besondere Anlässe</p> <ul style="list-style-type: none"> sich des Zusammenhangs zwischen besonderem Essen und besonderen festlichen Anlässen bewusst sein 	<p>Essen und Gesundheit</p> <ul style="list-style-type: none"> sich der Notwendigkeit von Nahrung für Wachstum, Gesundheit und die Körperfunktionen bewusst sein für Wachstum und Gesundheit wichtige Nahrungsmittel bestimmen (Grundnahrungsmittel) <p>Nahrungsmittel</p> <ul style="list-style-type: none"> verschiedene Typen von Nahrungsmitteln und Getränken erkennen und einordnen <p>Verdauung</p> <ul style="list-style-type: none"> wissen, dass man Nahrungsmittel zur besseren Verdauung in kleine Stücke schneiden und gut kauen muss <p>Gesundheitsrisiken und Verhütung</p> <ul style="list-style-type: none"> die Häufigkeit der Nahrungsmittelaufnahme während des Tages mit Karies in Verbindung bringen die Bedeutung von Zahnhygiene für die Gesundheit des Mundraums erkennen die Bedeutung des Frühstücks als guten Beginn des Tages erkennen 	<p>Nahrungsmittelherstellung</p> <ul style="list-style-type: none"> verstehen, dass alle Nahrungsmittel pflanzlichen und tierischen Ursprung haben <p>Nahrungsmittelverarbeitung</p> <ul style="list-style-type: none"> verstehen, dass viele Nahrungsmittel in Firmen hergestellt oder verändert werden verstehen, dass manche Nahrungsmittel zubereitet werden müssen, bevor sie gegessen werden können wissen, dass Nahrungsmittel aus Rohstoffen bestehen, z.B. Getreide – Mehl – Brot <p>Nahrungsmittelverteilung</p> <ul style="list-style-type: none"> erkennen, dass Nahrungsmittel an einem Ort hergestellt und zu den Geschäften transportiert werden 	<p>Nahrungsmittelangebot in Geschäften</p> <ul style="list-style-type: none"> fähig sein, bestimmte Geschäfte wie Bäcker, Metzger etc. zu erkennen 	<p>Konservierung und Lagerung von Nahrungsmitteln</p> <ul style="list-style-type: none"> erkennen, dass Nahrungsmittel einen natürlichen Lebenszyklus haben, der mit Verfall endet, wenn sie nicht haltbar gemacht oder gut gelagert werden 	<p>Hygiene</p> <ul style="list-style-type: none"> verstehen, dass man die Hände vor dem Essen oder dem Berühren von Nahrungsmitteln waschen sollte verstehen, dass frisches Obst und Gemüse vor dem Essen gewaschen und/oder geschält werden sollte <p>Tisch decken</p> <ul style="list-style-type: none"> beim Tisch decken helfen können <p>Nahrungsauswahl</p> <ul style="list-style-type: none"> bei der Auswahl auf Farben, Konsistenz, Geruch und Geschmack achten <p>Nahrungszubereitung</p> <ul style="list-style-type: none"> lernen, wie man Spaß bei einfachen Aufgaben der Essenszubereitung haben kann <p>Sicherheit</p> <ul style="list-style-type: none"> verstehen, dass wegen scharfen Geräten und heißen Oberflächen in der Küche Vorsicht geboten ist

1. Wie sind meine Essgewohnheiten?

2. Gebrauche ich die Vielfalt der Lebensmittel?

3. Bin ich mit der Wahl meiner Nahrungsmittel zufrieden?

(Essgewohnheiten: „Ich bin, was ich esse“, Essen und Nahrungsqualität: Essen und Trinken im täglichen Leben zu Hause und in der Schule)

Sinneswahrnehmung und Freude am Essen

- den Geschmack bestimmter Nahrungsmittel unterscheiden (salzig, süß, sauer, bitter) und eine Vielzahl an Geschmacksrichtungen schätzen

Vorlieben beim Essen

- bereit sein, die Palette akzeptabler Nahrungsmittel zu erweitern

Körperbilder

- verschiedene Stufen körperlicher Entwicklung erkennen
- verschiedene Körperformen und Größen respektieren

Einstellungen

- eigene Einstellungen zu essen und trinken diskutieren können

Eigenverantwortung

- sich bewusst sein, wie man selbst und andere Taschengeld für Essen ausgeben

Essgewohnheiten

- sich der Unterschiede der Essgewohnheiten anderer, verglichen mit den eigenen bewusst sein

Persönliche Faktoren

- sich einiger persönlicher Faktoren bei der Essenswahl bewusst werden

Regionale Faktoren

- Essgewohnheiten in verschiedenen Regionen des Landes bestimmen

Historische Veränderungen

- sich der Essgewohnheiten der Großeltern im Vergleich zu den eigenen bewusst sein

Soziale Umgebung

- die verschiedenen sozialen Gegebenheiten beim Essen in der eigenen Umgebung bestimmen

Tägliche Essensmuster

- erkennen, wie oft am Tag sie essen und ob dies Mahlzeiten oder Zwischenmahlzeiten sind

Essen, individuelle Bedürfnisse und Gesundheit

- erkennen, dass jede Person sein oder ihr bestimmtes Nahrungsbedürfnis hat
- essen und trinken mit den individuellen Bedürfnissen in Zusammenhang bringen (Körpergröße- und gewicht, Alter und Aktivitäten)

Nährstoff und Energie

- wissen, dass Nahrungsmittel Nährstoffe enthalten und Energie zur Verfügung stellen, die für Wachstum und Bewegung benötigt wird

Nahrungsmittel

- verstehen, warum bestimmte Nahrungsmittel für die Gesundheit wichtig sind
- zusätzliche Nahrungsmittel wie Zwischenmahlzeiten und Süßigkeiten und deren Funktion bestimmen
- verschiedenen Arten von Getränken bestimmen

Verdauung

- aus eigener Erfahrung wissen, dass Magen und Darm Teil des Verdauungssystems sind

Empfehlungen

- erkennen, dass eine Abwechslung der Nahrungsmittel wichtig für die Gesundheit ist
- die Notwendigkeit der Energieaufnahme in Verbindung mit körperlicher Betätigung erfahren

Gesundheitsrisiken und Verhütung

- die Folgen von zu wenig oder zu viel Essen für die Gesundheit erklären

Nahrungsmittelherstellung

- den Ursprung verschiedener pflanzlicher und tierischer Nahrungsmittel bestimmen können
- für das eigene Land beschreiben können, welche Nahrungsmittel durch Ackerbau, Fischzucht oder in Fabriken hergestellt werden

Nahrungsmittelverarbeitung

- die Verarbeitungsschritte beschreiben, Weizenkorn – Mehl; Mehl – Brot
- erkennen, dass bestimmte Produkte schwer mit ihren Grundrohstoffen in Verbindung gebracht werden können, da sie verschiedene Verarbeitungsschritte durchlaufen haben

Nahrungsmittelverteilung

- erkennen, dass Nahrungsmittel global nicht gleichmäßig verteilt sind und Gründe dafür verstehen

Umweltaspekte

- einfache Auswirkungen von Nahrungsmittelverpackungen auf die Umwelt bestimmen können

Einkauf

- einen Einkauf erledigen und mit dem Geld dafür umgehen können

Lebensmittelgeschäfte

- verschiedene Arten von Geschäften bestimmen, in denen Nahrungsmittel verkauft werden

Umweltaspekte

- etwas über Einflüsse der Verpackungen auf die Umwelt wissen

Lebensmitteletiketten

- grundlegende Informationen auf Lebensmitteletiketten erkennen, wie z.B. das Verfallsdatum

Einfluss der Werbung

- Reklame erkennen können

Hygiene

- die Grundregeln der Hygiene bei der Aufbewahrung von Nahrungsmitteln verstehen

Lagerung von Nahrungsmitteln

- wissen, wie verschiedene Arten von Nahrungsmitteln gelagert werden müssen

Verpackung von Nahrungsmitteln

- verstehen, dass Verpackungen der Haltbarmachung von Nahrungsmitteln dienen

Speisenzusammenstellung

- Vielfalt sinnlicher Anregung berücksichtigen

Nahrungszubereitung

- belegte Brote und einfache kleine Mahlzeiten zubereiten können

Kochtechniken

- einfache Verfahren der Essenszubereitung kennen

Rezepte lesen

- einfachen Rezepten folgen können

Hygiene

- verstehen, dass vor der Essenszubereitung Hände, Küchengeräte und Küchenhandtücher sauber sein müssen

Sicherheit

- bei der Essenszubereitung sicher arbeiten können

1. Was beeinflusst meine Essgewohnheiten?

2. Wie werden meine Essgewohnheiten durch soziale Faktoren beeinflusst?

3. Stehen meine Essgewohnheiten mit meiner Gesundheit in Verbindung?

(Nährstoffe und Empfehlungen; Einflüsse aus Essgewohnheiten; soziokultureller Zusammenhang; soziales Umfeld und Folgen für die Gesundheit)

Sinneswahrnehmung

- Erkennen, dass Geschmackswahrnehmungen verschieden sind und die Wahl der Nahrungsmittel beeinflussen

Essensvorlieben

- verstehen, dass man seinen eigenen Geschmackssinn modifiziert oder anpassen kann und dass sich Vorlieben dadurch ändern

Körperbilder und Image

- bewusst die Zusammenhänge zwischen körperlichem Erscheinungsbild, Selbstbewusstsein, Selbstvertrauen, Wohlbefinden und Essgewohnheiten bestimmen

Einstellungen und Genuss

- sich der Umgebung beim Essen bewusst sein und dies mit dem Essgenuss in Verbindung bringen

Eigenverantwortung

- sich der eigene Verantwortung bei der Essenswahl und den persönlichen Grenzen bewusst sein

Persönliche Faktoren

- die eigenen persönlichen Einflüsse auf die Essenswahl bestimmen

Externe Faktoren

- den Einfluss von Gruppenzwang auf die eigene Essgewohnheiten erkennen
- den Einfluss der Werbung auf die eigene Essenswahl erkennen
- sich des Einflusses der Verfügbarkeit von Produkten bewusst sein
- sich der wirtschaftlichen Gesichtspunkte bei der Essensauswahl bewusst sein

Historische Faktoren

- sich des Wandels in der Essensauswahl und der Zubereitungsart in früheren Generationen bewusst sein

Verschiedenartigkeit bei Ernährung und Essgewohnheiten

- die Ernährungsgewohnheiten verschiedener kultureller, religiöser, ethnischer und regionaler Gruppen und deren Anpassung an verschiedene Situationen bestimmen
- sich der Essgewohnheiten und Ernährungsrichtungen in anderen Teilen Europas und der Welt bewusst sein

Essgewohnheiten anderer

- die Essgewohnheiten und Wahl der Nahrungsmittel anderer anerkennen und respektieren

Essen für festliche Anlässe

- die Bedeutung des Essens zum Feiern erkennen

Ernährung und Gesundheit

- die Bedeutung der Ernährung zur Erhaltung der eigenen Gesundheit erkennen
- erkennen, dass Ernährung nur einer der die Gesundheit beeinflussenden Faktoren ist

Nährstoffe und Energie

- Nährstoffe und Ballaststoffe benennen und sie mit ihren Funktionen im Körper in Zusammenhang bringen
- Verstehen, dass Protein, Fett und Kohlenhydrate eine Energiequelle darstellen
- den Zusammenhang zwischen Energieaufnahme durch Essen und Energieverbrauch durch Bewegung erkennen

Nahrung und Nährwert

- Nahrung in verschiedene Gruppen hinsichtlich des Nährgehalts einteilen können
- die Aufnahme innerhalb einzelner und unter verschiedenen Nahrungsgruppen variieren können
- die Wirksamkeit fördern, d.h. alle Nahrungsgruppen beim Planen eines Menüs berücksichtigen

Verdauung

- die Funktion verschiedener Teile des Verdauungssystems beschreiben

Empfehlungen

- Empfehlungen für gesundes Essen und Trinken kennen

Richtlinien auf die persönliche Essenswahl anwenden

- persönliche Nahrungsbedürfnisse bestimmen, die auf Nahrungsbedürfnisse im Hinblick auf Alter, Gewicht und Bewegungsmustern beruhen
- die tägliche Nahrungsaufnahme den wechselnden Bedürfnissen des körperlichen Entwicklungsstandes anpassen

Gesundheitsrisiken

- wissen, dass ein Ungleichgewicht an Energieaufnahme und Energieverbrauch einen Eisfluss auf das Gewicht hat
- wissen, dass zu viel Fett in der Nahrung eine Auswirkung auf die Gesundheit haben kann
- die Gründe für den Alkoholkonsum kennen

Nahrungskette

- verstehen, dass Pflanzen die Basis der Nahrungskette bilden

Nahrungsmittelherstellung

- Methoden der Nahrungsherstellung im eigenen Land bestimmen (Milch-, Fleischwirtschaft, Gemüseanbau, Gewächshäuser, Getreide etc.)

Die Nahrungsmittelherstellung beeinflussende Faktoren

- den Einfluss des Klimas auf die Nahrungsmittelherstellung im eigenen Land verstehen
- ökologische Prinzipien der Nahrungsmittelherstellung verstehen

Nahrungsmittelverarbeitung

- die Verarbeitung bestimmter Nahrungsmittel in eigenen Land mit Produkten im Geschäft in Verbindung bringen: Milch, Käse, Fleisch, Brot etc.
- verstehen, dass Nahrungsmittel weiter verarbeitet werden, um sie genießbar oder schmackhafter zu machen, um den Qualitätsstandart zu erhalten oder aus Gründen der Praktikabilität und des Profits

Nahrungsmittelverteilung

- erkennen, dass die weltweite Verteilung von Nahrungsmitteln und der Großhandel damit eine Angelegenheit des nationalen Handels und Welthandels ist
- die Auswirkungen des Einflusses wachsender großer Nahrungsmittelunternehmen oder Konzerne auf Nahrungsmittelpreise, verfügbare Lebensmittel-sorten, nationale Nahrungspolitik und Nahrungsmittelhersteller erkennen

Einfluss der Werbung

- verstehen, warum und wie die Werbung Menschen beeinflusst

Einkaufsfertigkeiten

- einen Einkaufsauftrag durchführen können (Geld, richtiges Produkt)
- verschiedene Verpackungen und Erscheinungsformen des gleichen Lebensmittels erkennen

Angebot in Lebensmittelgeschäften

- sich des unterschiedlichen Angebots von Nahrungsmittelprodukten in verschiedenen Geschäften bewusst sein

Lebensmitteletiketten

- die Information hinsichtlich der Aufbewahrung der Bestandteile auf den Etikett verstehen
- Auflistung der Bestandteile auf den Etiketten lesen können

Nahrungsmittellagerung

- den Nutzen der kühlen Lagerung verstehen, z.B. Kühlschrank, Gefrierschrank
- den Begriff Regalhaltbarkeit eines Produkts verstehen

Konservierung von Lebensmitteln

- die verschiedenen Methoden zur Erhaltung des Nährwertes und der Verzögerung des Verderbs erkennen

Lebensmittelverderb

- erkennen, wann Nahrungsmittel verdorben sind

Methoden der Nahrungszubereitung

- mit verschiedenen Methoden der Nahrungsmittelzubereitung experimentieren

Sicherheit

- lernen, wie man mit scharfen Küchengeräten bei der Zubereitung von Nahrung umgeht

Hygiene

- Gefahren erkennen, die von kontaminierter Nahrung ausgehen können

Speisenzusammenstellung

- schnelle Gerichte für den Alltag herstellen können

1. Welche sind meine Schlüsselwerte hinsichtlich Essen und Gesundheit?

2. Wie kann ich Essen auswählen, das für mich richtig ist?

3. Wie beeinflusst meine Wahl das globale Nahrungsmittelsystem?

(Wertklärung, Verantwortung für sich selbst und andere; globale Themen der Verteilung und Verfügbarkeit von Nahrung)

Sinneswahrnehmung

- sich der eigenen wechselnden Geschmackswahrnehmungen bewusst sein

Körperbilder und Image

- mit dem eigenen körperlichen Erscheinungsbild zufrieden sein und das Erscheinungsbild anderer respektieren
- sich der Prozesse der körperlichen, emotionalen und sozialen Veränderungen bewusst werden

Einstellung, Selbstvertrauen

- die emotionalen Auslöser für das Essen bestimmen
- die Notwendigkeit der Änderung bestimmen (Eigen-Evaluation des Essmusters)
- sich im Umgang mit Veränderung sicher fühlen (was, warum, wie, wann)
- Schüler/innen die Anreize und Bestätigungen ihrer derzeitigen Essmuster bestimmen lassen

Soziales Umfeld und Bedeutung

- Verantwortung für andere in Betracht ziehen

Eigenverantwortung

- Fertigkeiten der Selbstbehauptung entwickeln (Entscheidungen treffen und sozialem Druck entgegen treten)
- Verantwortung für die eigene Essenswahl übernehmen

Eigene Essgewohnheiten

- die Fähigkeit zu eigenen Essensauswahl fördern
- eigene Essgewohnheiten mit dem Essen in der Geschichte verbinden
- die Verbindungen zwischen Essgewohnheiten und dem globalen Ernährungssystem identifizieren

Externe Faktoren

- die Verbindungen zwischen eigenen Essgewohnheiten und Rollenmustern identifizieren
- den Druck Gleichaltriger verstehen und ihm effektiv entgegen wirken
- Fertigkeiten zur Überwindung von Schranken im Umfeld entwickeln: auf Druck der Medien und gesellschaftlichen Druck reagieren

Ess-Trends

- Ess-Trends erkennen

Kulturelle Ansichten

- Bestimmen, welche Laien-Ansichten über Ernährung und Essen wirklich richtig sind

Essen und Gesundheit

- Verbindungen zwischen Ernährung und der gegenwärtigen und zukünftigen Gesundheit herstellen

Nährstoffe

- die Bestandteile einer abwechslungsreichen Ernährung bestimmen: Proteine, Fette, Kohlehydrate, Ballaststoffe, Vitamine, Mineralien, Energie und Wasser

Nahrung

- verstehen, dass nicht ein einziges Nahrungsmittel alle notwendigen Nährstoffe enthält und deswegen nicht gesund oder ungesund genannt werden kann
- die Bedeutung einer ausgewogenen Ernährung erkennen
- Diäten auf der Ebene der Nahrungsmittel und der Nährstoffe beurteilen können

Empfehlungen

- die Implikationen der empfohlenen täglichen Nahrungsaufnahme verstehen
- über die Anwendung der Empfehlungen auf persönliche Bedürfnisse reflektieren

Richtlinien anwenden

- sich um die eigene Mahlzeiten oder Zwischenmahlzeiten kümmern können
- eine informierte Auswahl bezüglich der eigenen Ernährung treffen können
- die Prinzipien der Ausgewogenheit und Moderation auf die eigene tägliche Nahrungsaufnahme anwenden können

Verdauung

- verstehen, wie der Körper Nahrung weiter verarbeitet und Nährstoffe und Energie verfügbar macht

Gesundheitsrisiken und Verhütung

- eigene Gewohnheiten beim Alkoholkonsum und dessen Folgen kritisch betrachten
- Essmuster mit Diäten und Abnehmen in Verbindung bringen
- über Essstörungen und deren Ursachen Bescheid wissen
- auf den Zusammenhang zwischen Essgewohnheiten, gesundheitsverbundene Krankheiten und Verhütung von Krankheiten eingehen (besonders Fett, Zucker, Ballaststoffe, Energie)

Nahrungsmittelverarbeitung

- erkennen, dass die Weiterverarbeitung von Nahrungsmitteln Auswirkungen auf den Nährwert haben kann
- sich bewusst sein, dass nur ein Viertel unserer Nahrungsmittel nicht weiter verarbeitet ist

Nahrungsmittelherstellung

- sich neuer Technologien der Nahrungsmittelherstellung z.B. Gentechnologie (Joghurt, neuartiges Essen) sowie der Argumente für und gegen diese Techniken bewusst sein
- verstehen, dass die Methoden der Nahrungsmittelherstellung in den Entwicklungsländern und den Ländern Europas verschieden sind

Nahrungskette

- verstehen, wie die eigene Wahl der Nahrungsmittel das globale Nahrungsmittelsystem beeinflusst

Nahrungsmittelverteilung

- sich der ungleichen Verteilung der Nahrungsmittel in der Welt bewusst sein
- verstehen, dass die Verbindung zwischen Politik und Wirtschaft im Welt- und nationalen Handel die Verfügbarkeit und den Preis der Nahrungsmittel beeinflussen (Unerstützung der EU und er Regierungen)

Ernährungspolitik

- Gesetze und Bestimmungen zu Nahrungsmittelherstellung und -verarbeitung im eigenen Land bestimmen

Umweltaspekte

- die Umweltaspekte der praktizierten Nahrungsmittelherstellung erkennen: Klima, Transport, Verpackung, Müll
- die ökologischen Auswirkungen der Praxis der Nahrungsmittelherstellung erkennen, wie z.B. bei der Verwendung von Pestiziden und in der Gentechnologie

Einkauf

- eine Einkaufsliste anfertigen können
- ein Essensbudget für einen bestimmten Zeitraum anfertigen können
- für die eigenen tatsächlichen Bedürfnisse einkaufen können
- Preise und Qualitäten vergleichen

Nahrungsmittel etiketten

- wissen, wie die Information auf den Nahrungsmittel-etiketten zu lesen ist (Nährwert, Verwendung von Zusätzen, Verfallsdatum)

Nahrungsmittelqualität

- die Qualität von Nahrungsmitteln verstehen, z.B. Frische, Farbe, Geruch

Einfluss der Werbung

- die Werbetechniken im Supermärkten, Märkten und anderen Geschäften und in den Medien verstehen können
- kritikfähig gegenüber den von der Werbung vermittelten Botschaften sein

Konservierung von Nahrungsmitteln

- verschiedene Methoden der Konservierung kennen, wie z.B. Kochen, Sterilisieren, Gefrieren, Konservieren, Trocknen etc.
- wissen, dass verschiedene Methoden der Konservierung Auswirkung auf den Nährgehalt haben
- verstehen, warum die Industrie Lebensmittelzusätze verwendet

Nahrungsmittelverderb

- erklären, wie der Verderb von Nahrungsmitteln durch die Inaktivierung von Mikroorganismen verhindert werden kann

Nahrungsmittellagerung

- wissen, wie und für welchen Zeitraum verschiedene Nahrungsmittel aufbewahrt werden sollen
- Etiketten hinsichtlich der Lagerungsbestimmungen, benutzten Zusätze und Herstellungsmethoden lesen können

Planungsprozess

- Wissen, wie der Prozess des Kochens und der Zubereitung von Essen zu planen ist

Essenszubereitung

- (einfache) Mahlzeiten oder Gerichte für sich selbst zubereiten
- eine einfache Mahlzeit zu Hause zubereiten und dabei die Wünsche anderer berücksichtigen

Ästhetisch-kulinarische Speisengestaltung

- ein festliches Büfett planen und herstellen können

Techniken

- verschiedene Kochtechniken, den Einsatz passender Utensilien und anderer Fertigkeiten zur Essenszubereitung anwenden

Hygiene

- kritische Kontrollpunkte möglicher Kontamination erkennen und vermeiden können

Servieren von Essen

- das Essen zum Servieren auf attraktive Art anordnen
- erkennen, dass die Essenszubereitung und das Essen selbst ein soziales Ereignis ist

Sicherheit

- verschiedene Küchenutensilien sicher und selbständig benutzen können
- in Notfallsituationen angemessen reagieren können