Gesunde Ernährung

Richtiges Essen zur Optimierung von Gesundheit und Lebensfreude

Reinhard Saller¹, Christine Römer-Lüthi², Reto Brignoli³, Remy Meier⁴

¹UniversitätsSpital, Institut für Naturheilkunde, CH-Zürich; ²Ausbildungszentrum Insel, CH-Bern; ³Tradysen GmbH, CH-Rüschlikon;

⁴Medizinische Universitätsklinik, Abteilung für Gastroenterologie, CH-Liestal

Die meisten Menschen stellen sich irgendwann die äusserst schwierige Frage nach der „richtigen“, gesunden Ernährung. Die Antwort wird nicht nur von der physiologischen Notwendigkeit, Geschlecht, Alter und Klima bestimmt, sondern jeweils auch von Familienstand, Einkommen und Beruf, Nationalität, Kulturraum und Religion. Die Ernährungsgewohnheiten der Menschen hängen stark davon ab, in welche Kultur sie hineingeboren werden und welchen sozialen Konventionen sie sich anpassen müssen [1].

Im Folgenden wird die gesunde Ernährung kritisch analysiert, mit Akzent auf gegenwärtige ernährungsmedizinische Diskussionspunkte.

Historische und soziale Aspekte der Ernährung [2]

Ein beliebter Körper zeigte in früheren Zeiten Wohlstand an. Die heutzutage verabscheute Fettleibigkeit, die von der Medizin als Übergewicht oder Fettsucht (Adipositas) zur Krankheit erklärt wird, gilt in vielen afrikanischen, asiatischen und arabischen Gesellschaften immer noch als gesellschaftlich akzeptiertes Schönheitsideal. In der westlichen Welt steht in Hinsicht auf den Ernährungszustand nicht mehr das nackte Überleben, sondern „länger und besser leben“ im Vordergrund. Dementsprechend haben sich die Schönheitsideale verändert: In prähistorischen Zeiten, als das Nahrungsangebot extrem knapp war, galt das Ideal der üppigen Malteser Frau, doch schon im Alten Ägypten, als der Speisezettel relativ reichhaltig war, gal-

Hintergrund: Die Frage, welche Ernährung „richtig“ oder gesund ist, lässt sich nicht einfach beantworten. Neben Geschlecht, Alter, Familienstand, Einkommen und Beruf bestimmen auch Klima, Nationalität, Kulturraum und Religion die Ernährungsgewohnheiten. **Zielsetzung:** Erstellung eines Positionspapiers für eine gesunde Ernährung. **Methoden:** Systematische Analyse und Bewertung von Humanstudien (prospektive Doppelblindstudien, epidemiologische und retrospektive Studien, kurzfristige biochemische/hämatologische Studien («Surrogate Markers»)) der letzten 10 Jahre aus den gängigen elektronischen Datenbanken sowie der Angaben von Standardwerken und publizierten Monographien. **Ergebnisse und Schlussfolgerungen:** In der westlichen Welt steht in Hinsicht auf den Ernährungszustand nicht mehr das nackte Überleben, sondern „länger und besser leben“ im Vordergrund. Übergewicht respektive Adipositas werden von der Medizin zu Krankheiten erklärt. Nur ein Body Mass Index (BMI) zwischen 19 und 24.9 wird als normal betrachtet. Seit den neunziger Jahren haben sich Ernährungsrichtlinien in Form von Ernährungspyramiden entwickelt. Die heute geltenden Ernährungspyramiden beachten weitgehend die Richtlinien der mediterranen Diät. Die mediterrane Diät wird mit einer Reduktion des kardiovaskulären Risikos assoziiert, und auch das Karzinomrisiko soll je nach Krebsart günstig beeinflusst werden. In der Schweiz hält sich nur eine Minderheit der Bevölkerung an die Ernährungsrichtlinien. Für ältere Personen mit reduziertem Kalorienbedarf sowie Personen unter starker körperlicher Belastung oder in speziellen Situationen (zum Beispiel Schwangerschaft) können Supplemente hilfreich sein. Immer häufiger treten in den Industrienationen auch Essstörungen mit Suchtcharakter wie Anorexia nervosa, Bulimia nervosa und Adipositas auf. Bei Fragen rund um die Ernährung können geschulte Fachleute weiterhelfen. Sie unterstützen interessierte Personen auch bei der Optimierung ihrer individuellen Ernährungsgewohnheiten. Von der unkontrollierten Anwendung von Sonderdiäten wird abgeraten.

Schlüsselwörter: Ernährung, Übergewicht, Mediterrane Diät, Lebensqualität

Healthy Nutrition

Correct diet for optimising health and zest for life

Background: There is no simple answer to the question of which nutrition is “correct” or healthy. Aside from gender, age, income, and profession, nutritional habits are determined by climate, nationality, culture and religion. **Objective:** To draw up a position paper for healthy nutrition. **Methods:** Systematic analysis and rating of human studies (prospective double-blind studies, epidemiologic and retrospective studies, short period biochemical/hematological studies (“surrogate markers”)) of the last 10 years from main data-bases and of published monographs. **Results and Conclusions:** In the Western world nutritional status is more a question of enjoying a longer and better life rather than naked survival. Overweight or obesity are now regarded as diseases by doctors. Only a Body Mass Index (BMI) between 19 and 24.9 is seen as normal. Since the 1990s, nutritional guidelines have developed in the form of nutritional pyramids. Currently accepted nutritional pyramids are largely based on the guidelines for the Mediterranean diet. The Mediterranean diet is associated with a reduction in cardiovascular risk and the effect on carcinoma is also said to be favourable, depending on the type of cancer. Only a minority of the Swiss population adheres to these nutritional guidelines. Supplements can be helpful for older people who need fewer calories, people under intense physical stress or in specific situations (such as pregnancy). Eating disorders, such as anorexia nervosa, bulimia and obesity, resemble addictions and are becoming more frequent in industrial countries. Trained personnel can provide additional help in nutritional matters, including the optimisation of individual nutritional habits. Uncontrolled use of special diets is not advisable.

Key words: Nutrition, overweight, Mediterranean diet, quality of life

ten viel grasilere Formen als „schön“. Getreide war schon in der prähistori-

schen Zeit ein wichtiges Nahrungsmittel; die älteste bekannte Mahlstätte

in Galiläa ist 23'000 Jahre alt! Auch die Alten Griechen und Etrusker ernährten sich vorwiegend von Getreide; zusätzlich standen Schweinefleisch, gesalzener Fisch, Kichererbsen, Linsen, Oliven und getrocknete Feigen auf dem Speiseplan. Bei Festen gab es zusätzlich Fleisch von Wildtieren in Honig- oder Essigsauce sowie Süßigkeiten mit Mandeln oder Haselnüssen.

Mit den Forschungsreisen nach Ost und West im 14. Jahrhundert kamen Mais, Kartoffeln, Tomaten, Bohnen, Reis, Zucker und andere Nahrungsmittel hinzu. Kaffee wurde von den Türken übernommen. Während Reis und Mais praktisch sofort adoptiert wurden, dauerte es Jahrhunderte bis zur effektiven Verbreitung der südamerikanischen Kartoffel. Die Kartoffel revolutionierte die Lebensgewohnheiten, denn die Kartoffelpflanze gedeiht auch an Orten, wo Getreide kaum wächst. Im 17. Jahrhundert kamen raffinierte Süßigkeiten auf, zum Beispiel Eiscrème, sowie auch ein „Knigge“ über Tischmanieren („Galateo“ von Monsignor Della Casa) und individuelles Essbesteck.

Essen ist ein komplexes Geschehen, das eine Vielzahl von Mechanismen in Gang setzt. Auf physiologischer Seite liefern Lebensmittel die Energie für alle motorischen Tätigkeiten und das Funktionieren der lebenswichtigen Organe (Grundumsatz: ca. 1'600 kcal für Männer, 1'300 kcal für Frauen). Ernährung ist damit die Quelle des Lebens. Schon der Geruch der Speisen setzt den Verdauungsmechanismus in Gang (zum Beispiel Speichelfluss) und aktiviert die enzymatischen und motorischen Funktionen des Verdauungstrakts.

Essen hat aber auch eine psychosoziale Komponente: Am Tisch finden sich Menschen zusammen, um ihre gesellschaftliche Gruppe – die Familie, aber auch geistige oder berufliche

Gemeinschaften – in nahezu ritueller Weise durch den Akt des Teilens neu zu bestätigen. Immer wieder versammelt man sich, um gemeinsam zu speisen, auch wenn Gesellschaften vom Auseinanderbrechen bedroht sind oder wenn sich in der Gesellschaft ein Wechsel vollzieht. Das Speisen hat dabei die Funktion, das gemeinschaftliche Teilen einzuüben und zugleich die verschiedenen Rollen innerhalb der Gesellschaft nach innen und ausen darzustellen.

Während des Prozesses der Zivilisation entstand eine Soziologie der Mahlzeit: Im Zuge wachsender Selbstkontrolle und Individualisierung entschieden beispielsweise die feinen Unterschiede beim Halten einer Tasse oder dem Gebrauch einer Serviette über die Zugehörigkeit zu einer sozialen Schicht. Heutzutage erzwingt der Körperkult eine zurückhaltende Essweise und ein sofortiges Abtrainieren überflüssiger Pfunde, so dass Fettleibigkeit je länger, je mehr zum Merkmal der Unterschicht wird. Freuden oder Frustration (und psychologische bzw. psychosomatische Störungen) können zu einer „Pathologie des Essens“ führen, beispielsweise durch Hungern (Anorexie) oder übermässiges und unkontrolliertes Essen (Bulimie), ge-

folgt von Kompensationsverhalten [1].

Die heute gebräuchlichsten Definitionen im Bereich der Ernährung sind in **Tabelle 1 und 2** zusammengefasst.

Rückblick: Empfehlungen für gesundes Essen

Mit dem viel zitierten Satz „Der Mensch ist, was er isst“ werden seit Jahrhunderten Empfehlungen abgegeben, was der Mensch essen sollte. Die Beweislage für diese Empfehlungen ist meistens entweder inexistent oder sehr mager; Philosophisches spielt meistens eine grössere Rolle als medizinische Fakten.

Anfang der neunziger Jahre versuchte das *U.S. Department of Agriculture* (USDA) Richtlinien aufzustellen, die „gesundes Essen“ definierten. Der Anlass für diese Richtlinien war die Tatsache, dass nahrungsbezogene Gesundheitsprobleme immer weniger mit Mangelerscheinungen, dafür umso mehr mit Überernährung und chronischen Krankheiten zu tun hatten. Das Schwergewicht der Ernährungsempfehlungen verschob sich deshalb von „mehr essen“ auf „weniger essen“.

Eine erste Richtlinie in Form einer „Eating Right Pyramid“ wurde auf

Tab. 1. Übliche Messgrössen im Bereich Ernährung

BMI (Body Mass Index)	BMI = Körpergewicht in kg/Quadrat der Körpergrösse in Metern BMI unter 19 = Untergewicht BMI zwischen 19 und 24.9 = Normalgewicht BMI zwischen 25 und 30 = Übergewicht BMI über 30 = Fettleibigkeit (Adipositas)
Idealgewicht nach Broca*	Idealgewicht Mann = Höhe in cm – 100 Idealgewicht Frau = Höhe in cm – 110
Nährwert	Nährwert eines Lebensmittels als Bau- und Betriebsstofflieferant, anzugeben in Kilokalorien (kcal) oder Kilojoule (kJ) 1 kcal = 4.19 kJ
* Wird heute kaum mehr benützt; wurde durch BMI ersetzt	

Tab. 2. Allgemeiner Kalorienbedarf in groben Kategorien

1'600 Kilokalorien pro Tag	2'200 Kilokalorien pro Tag	2'800 Kilokalorien pro Tag
<ul style="list-style-type: none"> ■ Frauen mit eher sitzender Lebensweise ■ Ältere Personen (?) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Kinder, Teenager (Mädchen) ■ Aktive Frauen ■ Männer mit eher sitzender Lebensweise 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Teenager (Jungen) ■ Aktive Männer ■ Sehr aktive Frauen
Schwangere und stillende Frauen		

Druck der Fleisch- und Milchproduzenten-Lobby zurückgezogen. In den USA ist die *Eating Right Pyramid* massgebend für die Ernährung in Institutionen, die von der US-Regierung abhängig sind, wie zum Beispiel Armee, Lunchprogramme in öffentlichen Schulen usw. Daher ist die *Eating Right Pyramid* von grosser wirtschaftlicher Bedeutung [3]. Dieses Beispiel zeigt, dass Industriezweige versuchen, behördliche Empfehlungen zu beeinflussen. Die Neutralität der Autoren von Nahrungsempfehlungen sollte deshalb garantiert respektive überprüft werden [4].

Die Empfehlungen der USDA stützen sich auf epidemiologische Daten; prospektive Studien waren in der Literatur kaum zu finden. Ein Beispiel: In einer randomisierten Studie mit jungen Rekruten wurde der Einfluss von physischem Training (n=17) mit demjenigen von physischem Training und Schulung mit der USDA-Ernährungspyramide (n=15) untersucht. Bei den geschulten Probanden sank der Energieanteil von Fett in der Ernährung von 39% auf 23%, und die Portionen der verschiedenen Nahrungsmittelgruppen entsprachen den Empfehlungen. Ausserdem sank der BMI um 2%, der Gesamtcholesterinspiegel um 9% und der LDL-Cholesterinspiegel um 13%. In der Kontrollgruppe gab es keine entsprechenden Änderungen. Die Schulung bewirkte auch eine Verbesserung des maximalen Sauerstoffverbrauchs um 38% (14% in der Kontrollgruppe) [5].

Die USDA-Ernährungspyramide machte diese Darstellungsform im Jahr 1992 weltweit bekannt; in ihr sind sieben Lebensmittelgruppen auf vier Ebenen verteilt (**Abbildung 1**). Diese Form wurde Vorbild für alle weiteren Ernährungspyramiden, die in grosser Vielfalt je nach Anliegen der „Architekten“ und Auslegung der wissenschaftlichen Daten entstanden. Abweichende und teilweise interessante Pyramiden haben zum Beispiel eine dreidimensionale Anordnung, um den Getränken eine eigene Plattform einzuräumen. Besonders bei älteren Personen sollte auf eine genügende Zufuhr von Flüssigkeit, Vitaminen und Spurenelementen geachtet werden [6].

Abb. 1. Ernährungspyramide des U.S. Department of Agriculture (USDA), 1992.

Tab. 3. Beispiele von drei Diäten gemäss USDA-Empfehlungen 1992

Anzahl Portionen	Diät mit entsprechender Kalorienzahl		
	1'600 kcal	2'200 kcal	2'800 kcal
Getreide und Getreideprodukte	6	9	11
Blatt- und anderes Gemüse	3	4	5
Früchte	2	3	4
Milch und Milchprodukte	2–3	2–3	2–3
Fleisch und Fisch	5	6	7
Total Fette	53 Gramm	73 Gramm	93 Gramm

In den Ernährungspyramiden liegt der Schwerpunkt auf der Reduktion der Fette in der Nahrung, um das kardiovaskuläre Risiko zu senken; dementsprechend wird ein vermehrter Konsum von Kohlenhydraten empfohlen. Um die Anwendung zu erleichtern, werden jeweils Portionen (servings) verschiedener Nahrungsmittel empfohlen, wobei eine Portion, beispielsweise einer Scheibe Brot, einer Unze (28.35 g) Getreide oder einer halben Tasse gekochtem Reis oder Teigwaren entspricht (**Tabelle 3**). Wie viel von den einzelnen Nahrungsmittelgruppen verzehrt werden sollte, wird durch die Fläche der Segmente in der Pyramide angedeutet. Doch entspricht die Segmentfläche nur selten den ge-

nauen Mengenempfehlungen. Der grundsätzliche Schwachpunkt von Pyramiden besteht aber darin, dass die am wenigsten empfohlenen Lebensmittel an der Spitze erscheinen, als seien sie „spitze“; aber genau das ist nicht der Fall [7,8].

Der Erfolg der USDA-Ernährungspyramide scheint relativ bescheiden zu sein. Bei einer Umfrage unter Studenten der Ernährungswissenschaften zeigte sich, dass lediglich 8% die Empfehlungen der USDA vollumfänglich befolgten [9]. Weitere Studien ergaben, dass nur 1–3% der amerikanischen Bevölkerung täglich die empfohlenen Tagesmengen aller Nahrungsmittelklassen konsumieren. Die Empfehlungen bezüglich Früchte wer-

den von Erwachsenen am wenigsten, diejenigen bezüglich Gemüse und Fleisch am ehesten befolgt. Junge Leute halten sich am ehesten an die Empfehlungen bezüglich Milchprodukte. Der Konsum von spezifischen Arten von Gemüse (zum Beispiel dunkelgrüne, tiefgelbe) und von Getreideprodukten (zum Beispiel Vollkorn) liegt eindeutig unter den empfohlenen Werten; der Konsum von Fett und Zucker liegt deutlich über den Empfehlungen [10].

Neuere Daten und Empfehlungen

In der prospektiven *Lyon Diet Heart Study* [11,12] aus dem Jahr 1998 konnten folgende positiven Effekte einer mediterranen Diät gezeigt werden: Eine mediterrane Diät senkte bei Patienten nach einem Herzinfarkt im Vergleich mit einer Standarddiät (*Step 1 American Heart Association Prudent Diet*) die gesamte Mortalität und die Krebsinzidenz um über 50% und die Reinfarktrate um 70%.

Schon früher hatte man in den USA von einem „French Paradox“ gesprochen. Diese Studie und bestätigende epidemiologische Befunde bewirkten, dass die Mittelmeer-Diät sehr an Beliebtheit gewann. Die Schmackhaftigkeit der mediterranen Diät ist wohl das beste Argument, um die Menschen dazu zu bewegen, sich mit frischem Gemüse, Früchten, Körnern und Olivenöl gesünder zu ernähren. Die mediterrane Diät enthält zusätzlich Kartoffeln, Nüsse, Bohnen, Milchprodukte (Käse und Joghurt), wenig Fisch und Geflügel, maximal vier Eier pro Woche und wenig Wein jeweils mit einer Mahlzeit. Die mediterrane Diät wird mit einer Reduktion des kardiovaskulären Risikos assoziiert, und auch das Karzinomrisiko soll je nach Krebsart ebenfalls mehr oder weniger günstig beeinflusst werden. Während sich das Interesse anfänglich auf einzelne Komponenten der mediterranen Diät konzentrierte, wird diese Diät neuerdings als ein Ganzes betrachtet.

Bei der Beurteilung der mediterranen Diät darf man allerdings nicht vergessen, dass eventuell auch die in

Südeuropa üblichen kleineren Portionen einen nicht unwesentlichen Beitrag zum „French Paradox“ leisten. Zum Vergleich: Eine durchschnittliche Portion in einem Pariser Restaurant wiegt 277 Gramm im Vergleich zu 346 Gramm in Philadelphia (USA). US-Joghurts sind im Durchschnitt um 83% grösser als europäische! [13].

Die NHANES-III-Studie aus dem Jahr 2004, die mit 9'111 Erwachsenen zwischen 20 und 59 Jahren durchgeführt wurde, zeigte erwartungsgemäss, dass ein hoher Fruchtekonsum mit tieferen Blut-Cholesterinwerten sowie mit höheren Triacylglycerinspiegeln korrelierte [14]. Der Konsum getreidehaltiger Produkte korrelierte mit tieferen Gesamtcholesterin- und HDL-Werten, während der Konsum von Milch- und Fleischprodukten höhere LDL-Spiegel zur Folge hatte.

WILLETT und STAMPFER veränderten die USDA-Pyramide im Jahr 2003 zur „Harvard-Pyramide“, welche die wichtigsten Prinzipien der Mittelmeer-Diät aufweist [15]. Insbesondere wird auf die Qualität des Fetts in der Ernährung geachtet. Die Harvard-Ernährungspyramide berücksichtigt die aktuellen epidemiologischen Daten grosser Langzeitstudien (**Abbildung 2**). 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. Die Harvard-Pyramide empfiehlt den reichlichen Verzehr von Gemüse, Obst und Vollkornprodukten, unter anderem wegen der Nahrungsfasern. Ebenso empfohlen werden Salzwasserfische. Wegen des angeblich ungünstigen Einflusses auf den glykämischen Index sollten Kartoffeln, Reis und Nudeln nur eingeschränkt verzehrt werden.

WILLETT und STAMPFER raten auch, den Konsum von Milch und Milchprodukten zu reduzieren, da es keinen Calciummangel gebe und zu viel tierisches Protein zugeführt werde. Besonders diese beiden Argumente werden noch sehr kontrovers diskutiert. In einer retrospektiven Studie wurde verglichen, wie hoch die Inzidenz schwerer chronischer Erkrankungen war, je

nachdem, ob die Studienteilnehmer die USDA- oder Harvard-Ernährungsrichtlinien gut oder schlecht befolgt hatten. Die Ergebnisse der Studie gestatten eine erste Schätzung des wahrscheinlichen Nutzens von Ernährungsempfehlungen in den USA (**Tabelle 4**).

Ähnliche Empfehlungen wurden auch in Kanada publiziert [16]. Dort liegt das Schwergewicht auf dem erhöhten Konsum von Pflanzenölen und Nahrungsfasern (Ballaststoffe); Erwachsene unter 50 Jahren sollten täglich zwischen 25 und 38 Gramm Nahrungsfasern zu sich nehmen, ältere Personen ca. 10% weniger. Faserreich sind beispielsweise Lebensmittel aus Vollkorngetreide (ca. 10 g Fasern pro 100 g) oder getrocknete Bohnen (18 g Fasern pro 100 g).

Aus europäischer Sicht hat die Harvard-Pyramide auch einige Schwachstellen [17]. Diese liegen unter anderem darin, dass WILLETT und STAMPFER ihre Daten in Studien mit US-Amerikanern gewonnen haben. Es bestehen aber (noch) erhebliche Unterschiede in der Ernährung von US-Amerikanern und Deutschen oder Schweizern. So müssen in „Vollkornprodukten“ in den USA nur 51% Vollkornmehl enthalten sein, bei uns hingegen mindestens 90%. Oft sind die amerikanischen Vollkornprodukte nur aus dunkleren Mehlen hergestellt. Konsumenten in den USA gehen auch anders mit Nahrungsergänzungsmitteln um. Europäische Ernährungsexperten sind dagegen mehrheitlich der Meinung, dass solche Präparate für gesunde Menschen, die sich abwechslungsreich ernähren, überflüssig sind.

Bei Ernährungsempfehlungen sollte auch berücksichtigt werden, dass der glykämische Index bei manchen Lebensmitteln deutlich höher ausfällt, wenn man das Lebensmittel einzeln verzehrt, als wenn man es im Rahmen einer Mahlzeit zu sich nimmt. Einen relativ tiefen glykämischen Index haben Gemüse, Teigwaren, Gerste, Bulgur, gekochter Reis und Vollkornbrote wie zum Beispiel Pumpnickel [18].

Auch Trans-Fettsäuren sollten beachtet bzw. gemieden werden. Die europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit hat ein Gutachten über Trans-Fettsäuren (TFA) in Lebensmit-

Abb. 2. Die „Harvard-Pyramide“ von WILLET und STAMPFER.

teilen und die Auswirkung des Verzehrs von TFA auf die menschliche Gesundheit veröffentlicht [19]. TFA erhöhen den LDL-Cholesterinspiegel im Blut und damit auch das Risiko einer koronaren Herzkrankheit (KHK). Das Gremium kam zu dem Ergebnis, dass sich TFA möglicherweise stärker auf die Herzgesundheit auswirken als gesättigte Fettsäuren. Zur Gesamtaufnahme dieser Fettsäuren tragen vor allem Margarinen, Backfette und damit hergestellte Produkte bei. Eine der grössten Risikogruppen sind Kinder und Jugendliche der Fast-Food-Generation. Bei entsprechender Lebensmittelauswahl (viel Pommes frites, Nuss-Nougat-Aufstrich, Kekse, minderwertige Margarine etc.) können 4- bis 6-jährige Kinder durchaus mehr als sieben Gramm TFA pro Tag aufnehmen.

Das Gremium bewertete auch andere Auswirkungen auf die Gesundheit und kam zu dem Ergebnis, dass die wissenschaftlichen Hinweise auf einen möglichen Zusammenhang zwischen der TFA-Aufnahme und Krebs, Typ-2-Diabetes oder Allergien nicht überzeugend bzw. widersprüchlich sind.

Essen in der Schweiz

Gemäss der Nutritrend-Studie [20] achten drei Viertel aller Schweizer sehr auf ihre Ernährung. Sie erhoffen sich davon Gesundheit und Wohlbefinden. Sie tun das zunehmend aus eigenen Stücken, nicht auf Verordnung des Arztes oder wegen der guten Figur. Die Schweizer essen nach eigener Einschätzung mehr Salat, Gemüse,

Früchte und Fisch sowie weniger Fleisch als früher. Tatsächlich nehmen die Schweizer nach eigenen Angaben 1.7-mal pro Tag Früchte, Obst oder Obstsaft zu sich und 1.3-mal Salat, Gemüse oder Gemüsesaft. Die Empfehlung, täglich fünf Portionen Früchte und Gemüse zu verzehren, wird also bei weitem noch nicht erreicht (Abbildung 3).

Anzahl und Art der Mahlzeiten haben sich in der Schweiz in den letzten 15 Jahren kaum verändert. Zwischenmahlzeiten (Znüni, Zvieri) werden etwas häufiger eingenommen als früher. Ein Drittel der Schweizer (inkl. Schulkinder) frühstückt nie oder nur selten. Dies ist vor allem deshalb bedenklich, weil das Frühstück nicht nur die Energie für die ersten Stunden des Tages liefert, sondern nachweislich auch zu einer vorteilhaften Nährstoffverteilung über den ganzen Tag beiträgt. Etwa 9% der Bevölkerung geben an, „beinahe“ Vegetarier zu sein; 3% werden als „echte“ Vegetarier eingestuft (in den USA 4%, in Frankreich < 2%).

Im Vergleich zu den USA sind Übergewicht und Adipositas in der Schweiz noch nicht so verbreitet. Übergewicht ist aber auch hierzulande ein Problem, wie eine kürzlich erschienene Studie aufzeigt [21]. Laut der Schweizerischen Gesundheitsbefragung 2002 waren im Jahr 2001 in der Schweiz

- 1.8 Millionen Personen (29.4%) im Alter von über 15 Jahren übergewichtig (= BMI über 25). In den USA sind es 55%.
- eine halbe Million Personen (7.7%) adipös (= BMI über 30). In den USA sind es 31%.

Diese Zahlen summieren sich zu einer Gesamtzahl von 2.2 Millionen Personen mit überhöhtem Körpergewicht.

Tab. 4. Retrospektiver Vergleich bezüglich Inzidenz von schweren chronischen Erkrankungen bei guter Anpassung der Ernährung an die empfohlenen Richtlinien in den USA [28].

	Gute Anpassung an USDA-Richtlinien, 1992	Gute Anpassung an Harvard-Richtlinien, 2002
Männer	Inzidenz reduziert um 11%	Inzidenz reduziert um 20% [Inzidenz von Herz-Kreislauf-Krankheiten reduziert um 40%]
Frauen	Inzidenz reduziert um 3%	Inzidenz reduziert um 11% [Inzidenz von Herz-Kreislauf-Krankheiten reduziert um 30%]

Abb. 3. Empfehlungen zum gesunden und genussvollen Essen und Trinken für Erwachsene (2005, Schweizerische Gesellschaft für Ernährung SGE, www.sge-ssn.ch).

Dies entspricht 37.1% der über 15 Jahre alten Bevölkerung. Ein Längsvergleich dreier Studien im Abschnitt von ungefähr fünf Jahren zeigt, dass in der Schweiz die Zahl der Übergewichtigen und Adipösen über die letzten zehn Jahre leicht angestiegen ist. Eine weitere Zunahme in Analogie zu den USA und der allgemeinen Entwicklung in den meisten industrialisierten Ländern ist höchst wahrscheinlich. In der gleichen Studie wurde berechnet, dass Übergewicht, Adipositas und deren Folgekrankheiten in der Schweiz im Jahr 2001 Kosten von insgesamt 2'691 Millionen Franken verursachten.

Ursprung und Zubereitung von Nahrungsmitteln

Herkunft und Produktion der Nahrungsmittel haben einen bedeutenden Einfluss auf deren Zusammensetzung und Qualität. Der Ursprung und die Produktions- resp. Zubereitungsmethode können die Inhaltsstoffe verändern. Einige Beispiele:

- Amerikanischer Weizen enthält mehr Selen als europäischer Weizen.
- Mageres Rindfleisch und Fleisch von Tieren, die mit Gras gefüttert wur-

den, enthalten bis zu 15-mal mehr ungesättigte Fettsäuren (alpha-Linolensäure, Eicosapentaensäure und Docosahexaensäure) als fettes Fleisch bzw. Fleisch von Tieren, die mit vorgefertigtem Futter (Konzentrat aus Gerste, Soja und konzentrierter Zuckerlösung) ernährt wurden [22].

- Pommes frites haben rund doppelt so viele Kalorien wie gekochte oder gebratene Kartoffeln.
- Aufschlussreich ist die Zusammensetzung von Wurstwaren, die aus Truthahn-, Huhn-, Rind- und/oder Schweinefleisch hergestellt sein können: Sie weisen meist einen sehr hohen Fettanteil auf und enthalten viele Zusatzstoffe wie Polyphosphate, Natriumglutamat (auch ein Bestandteil von Suppenwürfeln) und Natriumnitrit. Diese Zusatzstoffe sind, besonders in grösseren Mengen, nicht völlig unbedenklich [23].

Häufige Essstörungen [24]

Essstörungen gehören in der westlichen Gesellschaft zu den häufigsten psychosomatischen Erkrankungen mit mehr oder weniger deutlichem Suchtcharakter. Unter dem Begriff Essstörungen werden Anorexia nervosa,

Bulimia nervosa, Adipositas und verschiedene Mischformen zusammengefasst (Tabelle 5). Es sind überproportional viele Frauen und Mädchen betroffen. Eine steigende Tendenz ist insbesondere bei Bulimieerkrankungen festzustellen. Für die Betroffenen bedeutet ihre Krankheit eine erhebliche Einschränkung ihrer Lebensqualität und Lebensperspektiven sowie oft eine vitale Gefährdung. Die Ursachen sind meist multifaktoriell, daher präsentieren sich Essstörungen sehr komplex und die Gruppe der Betroffenen ist äusserst heterogen. Getrennt lebende Eltern sowie erhöhter Konsum von Jugendzeitschriften und elektronischen Medien wurden bei Jugendlichen als unabhängige Risikofaktoren für Essstörungen beschrieben [25]. Prognostisch günstig für den Verlauf einer Anorexie sind u.a. ein Krankheitsbeginn vor dem Erwachsenenalter, ein kurzes Intervall vom Krankheits- bis zum Therapiebeginn, eine gute prämorbid psychosoziale Anpassung und Leistungsfähigkeit sowie die Verbesserung der familiären Beziehungen und der sozialen Kontakte.

In dieses Kapitel ist auch das „Sissi-Syndrom“ einzuordnen, benannt nach der österreichischen Kaiserin Elisabeth. Die Betroffenen sind innerlich unruhig, rastlos, sprunghaft, freudlos, interesselos, dabei jedoch selbstbewusst, attraktiv, gepflegt, durchaus lebensbejahend und leistungsorientiert, nicht jammernd oder klagend. Ungewöhnlich und dabei auffällig ist ein ausgeprägtes bis überzogenes Gesundheitsbewusstsein mit übermässigen sportlichen Aktivitäten, weil die Patientinnen beständig in Sorge um ihr Gewicht sind. Deshalb werden strikte Ernährungsregeln oder gar bedenkliche Diäten eingehalten. Der Grund ist eine krankhafte Abhängigkeit des Selbstwertgefühls vom Gewicht und vor allem von der Figur bis hin zur Neigung zur Selbstschädigung. Diese Patienten brauchen unbedingt medizinische Betreuung über längere Zeit (Jahre); die Prognose bei Spontanverläufen ist schlecht.

Bei Adipositas wird heute empfohlen, keine Diäten mehr zu verordnen, sondern ein dreistufiges Vorgehen an-

Tab. 5. Häufigste Essstörungen, nach ICD 10 oder DSM-IV

Essstörung	Kennzeichen
Anorexia nervosa	<ul style="list-style-type: none"> ■ Erheblicher Gewichtsverlust bei einer nicht rational begründeten Angst, übergewichtig zu sein ■ Gestörte Körperwahrnehmung: noch im völlig ausgezehrt Zustand fühlen sich die Patientinnen zu dick“ (Abb. 6a) ■ Extrem fettarme und kalorienarme Ernährung, vorwiegender Verzehr von Obst und Salat ■ Selbstinduziertes Erbrechen oder Abführen, Gebrauch von Appetitzüglern und/oder Diuretika ■ Das Denken der Patientinnen kreist ständig um Figur, Gewicht und Essen ■ Ausbleiben der Menstruation ■ Viele Patientinnen sind intelligent und überangepasst; häufig bestehen ausgeprägte Kontaktstörungen ■ Viele Patientinnen üben intensive sportliche Aktivitäten aus ■ Die Prognose bei Spontanverläufen ist schlecht
Bulimia nervosa	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wiederholte Episoden von „Fressattacken“, d.h. Verzehr einer übermässigen Nahrungsmenge in einem bestimmten Zeitraum ■ Das Gefühl, während der Episode die Kontrolle über das Essverhalten zu verlieren ■ Wiederholte Anwendung von unangemessenen, einer Gewichtszunahme gegensteuernden Massnahmen, wie z.B. selbst induziertes Erbrechen (Abbildung 6b), Missbrauch von Laxantien, Diuretika, Klistieren oder anderen Arzneimitteln, Fasten oder übermässige körperliche Betätigung ■ Die „Fressattacken“ und das unangemessene Kompensationsverhalten kommen drei Monate lang im Durchschnitt mindestens zweimal pro Woche vor ■ Figur und Körpergewicht haben einen übermässigen Einfluss auf die Selbstbewertung ■ „Purging“-Typ: die Person induziert während der Episoden regelmässig Erbrechen oder missbraucht Laxantien ■ Nicht-„Purging“-Typ: während der Episode sind andere unangemessene Kompensationsmassnahmen vorhanden, wie Fasten oder übermässige körperliche Betätigung
Binge-Eating-Störung	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wiederholte Episoden von „Fressanfällen“, d.h. Essen einer übermässigen Nahrungsmenge in einem abgrenzbaren Zeitraum und Gefühl des Kontrollverlusts ■ Die „Fressanfälle“ weisen folgende Symptome auf: <ul style="list-style-type: none"> – Wesentlich schneller essen als normal – Essen bis zu einem unangenehmen Völlegefühl – Essen grosser Mengen ohne körperliches Hungergefühl – Allein essen, aus Verlegenheit über die Menge, die man isst – Deprimiertheit, Ekel- oder Schuldgefühle nach dem „Fressanfall“ ■ Die „Fressanfälle“ treten durchschnittlich an mindestens zwei Tagen in der Woche während sechs Monaten auf ■ Viele Betroffene mit dieser Störung sind übergewichtig und haben ein geringes Selbstwertgefühl

Abb. 4. Gesundheitsfolgen von Adipositas.

zustreben: Verhaltensänderung, körperliche Aktivität und Umstellung der Essgewohnheiten [21]. Kognitiv-verhaltenstherapeutische Massnahmen ergänzen den ernährungstherapeutischen Ansatz und sind speziell für jene Patienten wichtig, die an Essstörungen leiden (ca. 40% der Adipösen). Die Verhaltensänderungen müssen mindestens über einen Zeitraum von fünf Jahren (bzw. zehn Jahren bei Kindern) unterstützt werden. In der Regel sind die pharmakologischen Hilfen zur Gewichtsreduktion nur bei einem BMI über 30 indiziert. Eine chirurgische Therapie (Magenband) kommt nur in Frage bei Patienten mit einem BMI über 40 oder bei Patienten mit einem BMI über 35 und Begleiterkrankungen. Für die chirurgische Therapie müssen weitere Bedingungen erfüllt sein, wie Alter unter 60 Jahre, Versagen einer adäquaten ein- bis zweijährigen Therapie zur Gewichtsreduktion und das Vorliegen einer oder mehrerer Folgeerkrankungen (Abbildung 4).

Schlussfolgerungen

- Die individuelle Ernährung sollte den Kalorienbedarf decken sowie eine adäquate Zufuhr von Proteinen, Vitaminen und Mineralstoffen garantieren. Die vom Bundesamt für Gesundheit empfohlenen fünf Portionen Gemüse und Obst täglich sind allgemein gültig. Für ältere Personen mit reduziertem Kalorienbedarf [26] sowie Personen unter starker körperlicher Belastung oder in speziellen Situationen (z.B. Schwangerschaft) können Supplemente hilfreich sein.
- Tierische Fette und Trans-Fettsäuren (vor allem in Margarine) sollten auf dem Speisezettel bzw. in Kochrezepten nur sehr reduziert auftreten; sie sollten durch pflanzliche Öle mit einem guten Verhältnis von Omega-6-/Omega-3-Fettsäuren ersetzt werden. Raffinierte Kohlenhydrate werden besser durch Vollkornprodukte ersetzt.
- Gemeinsame Mahlzeiten haben nicht an Bedeutung verloren, jedoch ist der Kontext ein anderer geworden. Gespräche am Familien-

tisch werden von mehr als der Hälfte der Kinder und Jugendlichen als besonders positiv bewertet [27].

- Bei Fragen rund um die Ernährung können geschulte Fachleute weiterhelfen. Sie unterstützen interessierte Personen auch, wenn diese ihre individuellen Ernährungsgewohnheiten optimieren möchten. Von der unkontrollierten Anwendung von Sonderdiäten wird abgeraten.
- Grössere Abweichungen vom Normalgewicht sollten von einem Arzt abgeklärt und falls notwendig behandelt werden, ganz besonders, wenn sich das Gewicht unbeabsichtigt und innert kurzer Zeit verändert.

This paper is an updated summary of an expert-workshop sponsored by BIOMED AG, CH-Dübendorf.

Literatur

- 1 Teuteberg HJ: Der essende Mensch zwischen Natur und Kultur, Potentiale und Hindernisse staatlicher Ernährungspolitik. Landeszentrale für politische Bildung Baden-Württemberg, DER BÜRGER IM STAAT, 52, 4:179–187
- 2 Pamiani F: The Origin of Italian Cuisine www.floria-publications.com
- 3 Nestle M Food lobbies, the food pyramid, and U.S. nutrition policy. In: Int J Health Serv (1993) 23(3):483–96
- 4 Achterberg C, McDonnell E, Bagby R: How to put the Food Guide Pyramid into practice. In: J Am Diet Assoc (1994 Sep) 94(9):1030–5
- 5 Gambera PJ, Schneeman BO, Davis PA: Use of the Food Guide Pyramid and US Dietary Guidelines to improve dietary intake and reduce cardiovascular risk in active-duty Air Force members. In: J Am Diet Assoc (1995 Nov) 95(11):1268–73
- 6 Russell RM, Mason JB: The Graying of Society – Nutrition, Vitamins and Aging. <http://www.thedoctorwillseeyounow.com/articles/nutrition/>
- 7 Welsh S, Shaw A, Davis C: Achieving dietary recommendations: whole-grain foods in the Food Guide Pyramid. In: Crit Rev Food Sci Nutr (1994) 34(5–6):441–51
- 8 Brasseur D: [The food pyramid battle] La bataille des pyramides alimentaires. In: Rev Med Brux (2000 Sep) 21(4):A343–6
- 9 Tavelli S, Beerman K, Shultz JE, Heiss C: Sources of error and nutritional adequacy of the food guide pyramid. In: J Am Coll Health (1998 Sep) 47(2):77–82
- 10 Dixon LB, Cronin FJ, Krebs-Smith SM: Let the pyramid guide your food choices: capturing the total diet concept. In: J Nutr (2001 Feb) 131(2S–1):461S–472S
- 11 de Lorgeril M, Salen P, Martin JL, Monjaud I, Boucher P, Mamelle N: Mediterranean dietary pattern in a randomized trial: prolonged survival and possible reduced cancer rate. Arch Intern Med (1998 Jun 8) 158(11):1181–1187
- 12 de Lorgeril M, Salen P, Martin JL, Monjaud I, Delaye J, Mamelle N: Mediterranean diet, traditional risk factors, and the rate of cardiovascular complications after myocardial infarction: final report of the Lyon Diet Heart Study. Circulation (1999 Feb 16) 99(6):779–785
- 13 News release issued by University Of Pennsylvania. Date: 2003–08–25, www.sciencedaily.com
- 14 Tande DL, Hotchkiss L, Cotugna N: The associations between blood lipids and the Food Guide Pyramid: findings from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. Prev Med (2004 Apr) 38(4):452–7
- 15 Willett WC, Stampfer MJ: Rebuilding the food pyramid. Sci Am (2003 Jan) 288(1):64–71
- 16 INSTITUTE OF MEDICINE. Shaping the Future for Health DIETARY REFERENCE INTAKES FOR ENERGY, CARBOHYDRATE, FIBER, FAT, FATTY ACIDS, CHOLESTEROL, PROTEIN, AND AMINO ACIDS September 2002, www.nap.edu
- 17 Leitzmann C: UGB-Forum 3/04, S. 140–143
- 18 Wolever TM: The glycemic index. World Rev Nutr Diet. 1990; 62:120–85
- 19 Gutachten des Wissenschaftlichen Gremiums für diätetische Produkte, Ernährung und Allergien auf Ersuchen der Kommission über Trans-Fettsäuren in Lebensmitteln und die Wirkung des Verzehrs von Trans-Fettsäuren auf die menschliche Gesundheit. European Food Safety Authority (EFSA), angenommen am 8. Juli 2004
- 20 Broschüre zu Nutri-Trend-Studie 2000 der Nestlé Suisse S.A. mit Unterstützung durch das Bundesamt für Gesundheit, www.nestle.ch Siehe auch Spectra Nr. 36 / Dezember 2002
- 21 Schneider H, Schmid A: Die Kosten der Adipositas in der Schweiz, Schlussbericht für Bundesamt für Gesundheit (BAG) Bern, Schweiz, Basel, 29. April 2004
- 22 Scollan N: Strategies for Optimising the Fatty Acid Composition of Beef. IGER INNOVATIONS 2003
- 23 Melissano N. Nährwertkennzeichnung und Sie wissen, was Sie essen. CTRRRCE. Edited by Andreis - Malé (TN), March 2003
- 24 Redaktion: Manfred Burmeister. BundesFachverband Eßstörungen e.V., 1999
- 25 Martínez-González MA, Gual P, Lahortiga F, Alonso Y, Irala-Estévez J and Cervera S: Parental Factors, Mass Media Influences, and the Onset of Eating Disorders in a Prospective Population-Based Cohort. Pediatrics 2003; 111; 315–320
- 26 Ergebnisse des Beschwerdepool für Verbraucher im Seniorenalter: Ernährung BAGSO, Dez. 2003
- 27 Schlegel-Matthies K: Die Tischgemeinschaft vor dem Aus? „Liebe geht durch den Magen“, Mahlzeit und Familienglück im Wandel der Zeit. Landeszentrale fürpolitische Bildung Baden-Württemberg, DER BÜRGER IM STAAT, 52. Jahrgang Heft 4 2002
- 28 McCullough ML, Feskanich D, Stampfer MJ, et al.: Diet quality and major chronic disease risk in men and women: moving toward improved dietary guidance. Am J Clin Nutr 2002; 76:1261–71

Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. med. Reinhard Saller
UniversitätsSpital Zürich
Dep. für Innere Medizin
Institut für Naturheilkunde
Rämistrasse 100, CH-8091 Zürich
reinhard.saller@usz.ch