

# Müssen die Ernährungsempfehlungen revidiert werden?

Monika Eichholzer<sup>1</sup>, Georg Brubacher<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Medizinisch-geriatrische Klinik, Kantonsspital Basel

<sup>2</sup> F. Hoffmann-La Roche, Basel

Ernährungsempfehlungen existieren weltweit in einer nicht absehbaren Vielfalt. In diesem Artikel kann nur auf wissenschaftlich begründete Empfehlungen der westlichen Welt, insbesondere der Schweiz, eingegangen werden. Dabei interessieren wiederum nur Empfehlungen, die sich an eine gesunde Bevölkerung wenden und gesundheitliche Aspekte zur Zielsetzung haben. Ob diese Ernährungsempfehlungen revidiert werden müssen, soll anhand der folgenden Fragen beantwortet werden:

1. Was existieren für Empfehlungen?
2. Was sind die Ziele dieser Empfehlungen?
3. Basieren sie - wie dies von der WHO in ihrem Konzept «Gesundheit für alle bis zum Jahre 2000» gefordert wird - auf
  - a) klaren Vorstellungen über lokale Ernährungsgewohnheiten
  - b) wissenschaftlich klaren Zusammenhängen zwischen Ernährungsgewohnheiten und Morbidität bzw. Mortalität?

## Was existieren für Empfehlungen?

In den meisten europäischen Ländern existieren Ernährungsempfehlungen, die von nationalen und/oder privaten Gruppierungen ausgehen; die WHO hat diese Empfehlungen zusammengefasst und generalisiert [1].

In der Schweiz gibt es, im Vergleich zu den meist sehr detaillierten Empfehlungen anderer Länder von offizieller Seite (d. h. ursprünglich ausgehend von der Eidgenössischen Ernährungscommission) nur die Empfehlungen des Zweiten Schweizerischen Ernährungsberichts (2. SEB) [2], die besagen, dass der Schweizer zuviel, zu fett, zu süß und zu wenig Ballaststoffe isst. Natürlich existieren noch weitere Empfehlungen (z. B. im Rahmen von Ernährungskampagnen), aber sie sind eher spezifischen Ernährungsproblemen (z. B. Kariesprophylaxe) gewidmet oder wenden sich an eine begrenzte Bevölkerungsgruppe. Es ist zu beachten, dass die Bekämpfung chronischer Erkrankungen in der Schweiz offiziell weitgehend in den Händen der Kantone liegt. In der Folge soll hier nur auf die Empfehlungen des 2. SEB eingegangen werden.

## Was sind die Ziele solcher Empfehlungen?

Wie andere Gesundheitsempfehlungen sind Ernährungsempfehlungen darauf ausgerichtet, Morbidität

und Mortalität in der Zielgruppe zu vermindern. Bis in die sechziger Jahre sollten Ernährungsempfehlungen hauptsächlich Mangelkrankungen verhindern. Durch die massive Zunahme vor allem der Herz-Kreislauf-Erkrankungen nach dem Kriege haben sich die Prioritäten zur Verhütung von chronisch degenerativen Erkrankungen hin verschoben. Eine Reduktion frühzeitiger Todesfälle sowie Verbesserung der Lebensqualität bis ins hohe Alter soll durch die Bekämpfung der folgenden Krankheiten, die möglicherweise unter anderem mit Ernährung zusammenhängen, erreicht werden: Herzinfarkt, Hirnschlag, Hypertonie, Krebs, Lebererkrankungen (Alkohol), Gallensteine, Zahnerkrankungen, Diabetes, Osteoporose usw.

Durch die Änderung der Zielsetzung steht bei den neuen Empfehlungen nicht mehr die möglichst vielseitige Ernährung im Vordergrund, sondern die Betonung adäquater Mengen und Proportionen [1].

## Basieren die Ernährungsempfehlungen auf klaren Vorstellungen über schweizerische Ernährungsgewohnheiten?

Dazu ein Beispiel aus dem 2. SEB: «Der Schweizer isst zu süß: Der hohe Zucker- und Süßigkeitenkonsum, der vor allem bei Kindern exzessive Formen angenommen hat, gibt zu Bedenken Anlass.» [2]

Dem Schweizer stehen nach Angaben des Schweizerischen Bauernsekretariats in Brugg pro Kopf 42-43 kg Zucker jährlich zur Verfügung, was etwa einem Anteil von 14 bis 16 % an der Gesamtenergie entspricht [2]. Wer konsumiert nun diesen Zucker? Da der Süßigkeitskonsum bis anhin vor allem in bezug auf Kariesprophylaxe von Interesse war, und da wiederum weniger die konsumierte Menge als die Häufigkeit und Dauer des Konsums interessierte, liegen zurzeit praktisch keine Daten über die Menge der Süßigkeiten, die einzelne Bevölkerungsgruppen konsumieren, vor. Somit beruhen die obigen Aussagen nicht auf klaren Vorstellungen über Ernährungsgewohnheiten einzelner Bevölkerungsgruppen, wie dies von der WHO gefordert wird.

## Basieren die Ernährungsempfehlungen auf wissenschaftlich klaren Zusammenhängen zwischen Ernährungsgewohnheiten und Morbidität bzw. Mortalität?

Hinweise darauf, dass Herz-Kreislauf-Krankheiten und Krebs - die zwei häufigsten Todesursachen in der

Schweiz – verhütbar sind, geben internationale Häufigkeitsvergleiche, säkuläre Trends und Migrationsstudien. Auf der Suche nach möglichen Risikofaktoren wurden auch Korrelationen zwischen Ernährungsbestandteilen und Gesundheitszustand gefunden. Damit diese Zusammenhänge als kausal erachtet werden können, müssen aber eine Serie von Bedingungen [3] – wie zum Beispiel Konsistenz<sup>1</sup> der Resultate – erfüllt sein. Aufgrund dieser Bedingungen kann eine einzelne Studie zwar Hinweise über kausale Zusammenhänge geben, sie für sich alleine kann aber keinen Tatbestand beweisen. Diese Bedingungen bringen es auch mit sich, dass ein kausaler Zusammenhang nur mehr oder weniger eindeutig nachgewiesen werden kann.

Im Zusammenhang mit den beiden Feststellungen des 2. SEB, dass der Schweizer zu süß und zuviel isst, soll nun überprüft werden, ob Zusammenhänge zwischen Zuckerkonsum bzw. Übergewicht und der Gesundheit gezeigt werden können und wie konsistent diese Zusammenhänge sind.

### Zuckerkonsum und Gesundheit

Hohem Zuckerkonsum (Sucrosekonsum) werden viele krankmachende Einflüsse angelastet; hier soll nur auf Zahnkaries, Vitaminmangel, Übergewicht, Diabetes mellitus und Herzinfarkt eingegangen werden.

*Zahnkaries:* Dass Zucker eine Rolle spielt bei der Entstehung von Karies ist unbestritten. Nicht die eingenommene Menge ist aber von Bedeutung, sondern ob der Zucker zwischendurch eingenommen wird und wie lange er in direktem Kontakt mit den Zähnen steht. Einschränkung der konsumierten Menge bringt nur etwas, wenn dies rigoros geschieht [5].

*Vitaminmangel:* Da der Zucker nur «leere Kalorien» enthält, ist es denkbar, dass ein hoher prozentualer Anteil an Zucker an den Gesamtkalorien zu Vitaminmangel führen könnte. In der Schweiz gibt es laut 2. SEB Bevölkerungsgruppen, die kritisch mit Vitaminen versorgt sind. Ein Zusammenhang der kritischen Vitaminversorgung mit dem aktuellen Zuckerkonsum dieser Bevölkerungsgruppen wurde aber nicht untersucht.

*Übergewicht:* Zuckerkonsum wird neben vielen anderen Faktoren, wie zum Beispiel soziologischen Aspekten, als mögliche Ursache des Übergewichts in Betracht gezogen. Dazu ist zu sagen, dass der Körper für die Speicherung von Zucker als Fett mehr Energie verbraucht, als dies für Fett der Fall ist. Zucker ist somit im Vergleich zu Fett kein Dickmacher.

Übergewichtige Personen essen, wie anhand mehrerer Studien gezeigt werden konnte, nicht grössere Mengen an Süßigkeiten als dünne Leute [6–8]. Es ist allerdings bei solchen Studien möglich, dass die Übergewichtigen ihr Essen bereits verändert haben, um Gewicht zu verlieren [9]. Zuckerkonsum im Zusammenhang mit

Gewichtsreduktion ist nur insofern relevant, dass eine Einschränkung «leerer Kalorien» kein Risiko (z. B. Vitaminmangel) mit sich bringt und der ungünstige Einfluss des Zuckers auf den Hunger/Sättigungsmechanismus ausgeschaltet wird.

*Diabetes mellitus:* Im Zusammenhang mit Diabetes mellitus Typ II werden verschiedene auslösende Faktoren, wie zum Beispiel hoher Fett- und Zuckerkonsum sowie eine insgesamt zu hohe Kalorienzufuhr bzw. Übergewicht, diskutiert. Der Zusammenhang mit Übergewicht ist am besten etabliert, für hohen Zuckerkonsum ist er eher nicht nachweisbar [1].

*Herzinfarkt:* Zahlreiche Untersuchungen über den Zuckerverzehr und die Häufigkeit von Herzinfarkt [10] lieferten keine schlüssigen Beweise für eine kausale Rolle des Zuckers. Es ist zwar erwiesen, dass der Verzehr von Zucker Blutfettwerte erhöht; ob dieser Mechanismus, der neben dem Cholesterin vor allem den Triglyzeridspiegel beeinflusst, quantitative Bedeutung hat, ist schwer abzuschätzen. Art und Menge der Nahrungsfette spielen nach wie vor die dominierende Rolle.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass beim heutigen Stand des Wissens nur ein direkter Zusammenhang zwischen Zuckerkonsum und Zahnkaries gezeigt werden kann, wobei die konsumierte Menge nur sekundär von Bedeutung ist.

### Übergewicht und Gesundheit

Der mögliche Einfluss des Übergewichts bzw. des Körperfetts auf die Gesundheit wird hier nur in bezug auf die Gesamtmortalität analysiert.

Erwartungsgemäss befasst sich die aktuelle Literatur [11] zu diesem Thema hauptsächlich mit Männern. Die wenigen Frauenstudien lassen keine detaillierten Analysen zu. Für Männer zeigt sich eine Tendenz zu einer U- bzw. J-förmigen Beziehung zwischen Gesamtmortalität und Körpergewicht [12–15]. Diese Beziehung scheint altersabhängig zu sein, das heisst, ein Zusammenhang zeigt sich am deutlichsten für junge Männer und vergleichsweise schwächer bis verschwindend für Männer ab etwa 45–55 Jahren [12, 15, 16]. Das Körpergewicht mit dem geringsten Mortalitätsrisiko ist schwierig zu bestimmen; anhand der vorliegenden Studien liegt es zwischen minus 20% und plus 30% des «Durchschnittsgewichts», wobei die Durchschnittswerte von Studie zu Studie variieren können [15, 17]. Angenommen, die Beziehung zwischen Körpergewicht und Gesamtmortalität sei U- bzw. J-förmig, so nimmt das Mortalitätsrisiko im unteren Teil der Kurve wieder zu. Nur vereinzelte Studien versuchten zu eruieren, ob dieser Effekt auf vermehrtem Rauchen in dieser Gruppe oder einer – zum Zeitpunkt der Messung – vorbestehenden Krankheit beruhte. Im 30-Jahres-Follow-up der Framingham-Studie [18] erwies sich das Rauchen als der wesentliche Faktor. In der American Cancer Study [15] und einer neueren finnischen Studie [19] war die Kurve auch für Nichtraucher J-förmig. Der Einfluss einer vorbestehenden Krankheit

<sup>1</sup> Konsistenz: Eine Eigenschaft von Messungen, bei Wiederholung hohe Übereinstimmung zu zeigen [4].

wurde zwar in der American Cancer Study durch den Ausschluss Erkrankter und in der finnischen Studie durch Ausschluss der ersten zwei Jahre des Follow-ups berücksichtigt. In der Cancer Study war aber der Gesundheitszustand «self-reported» und in der finnischen Studie die Gruppe der Nichtraucher klein. Damit bleibt das untere Ende der Gewichtskurve ein nicht abschätzbares Risiko. Neueste Studien weisen sogar darauf hin, dass allenfalls das Körpergewicht als solches von geringerer Bedeutung sein könnte, als die Verteilung des Körperfetts über den Körper (bestimmt z. B. durch die sogenannte «waist to hip ratio») [21, 20]. Dies wäre von besonderer Bedeutung, da dieses Verhältnis wahrscheinlich durch Gewichtsreduktion nicht verändert werden kann [22]. Somit ist das heutige Wissen über die Beziehung zwischen Körpergewicht und der Gesamtmortalität immer noch lückenhaft und begrenzt konsistent, insbesondere in bezug auf eine Gesamtbevölkerung.

### **Müssen die Ernährungsempfehlungen revidiert werden?**

Diese Frage wurde hier nur im Zusammenhang mit wissenschaftlich begründeten, auf gesundheitliche Aspekte ausgerichtete Ernährungsempfehlungen westlicher Länder bzw. der Schweiz beleuchtet. Müssen also die Ernährungsempfehlungen des 2. SEB, die dem Schweizer raten, weniger, weniger süß, weniger fett und mehr Ballaststoffe zu essen, revidiert werden, das heisst, erfüllen sie die von der WHO geforderten Bedingungen, Empfehlungen auf fundiertem Wissen über Ernährungsgewohnheiten und auf wissenschaftlich klaren Zusammenhängen zu basieren, nicht? Schon eine stichprobenartige Überprüfung zeigt, dass unsere Kenntnisse über Ernährungsgewohnheiten – hier zum Beispiel den Zuckerkonsum – immer noch lückenhaft sind, die Empfehlungen also zum Teil auf Annahmen oder Eindrücken beruhen. Auch im Zusammenhang mit den geforderten wissenschaftlich klaren Zusammenhängen wäre es wünschenswert, mehr zu wissen und konsistentere Resultate – im übrigen die zwei einzigen Aspekte, die wir hier zu den geforderten wissenschaftlich klaren Zusammenhängen stichprobenartig überprüfen konnten – vorweisen zu können. So wäre es zum Beispiel in bezug auf Zuckerkonsum und Gesundheit interessant, mehr zu wissen über einen möglichen Einfluss auf die Vitaminversorgung. In bezug auf Körpergewicht und Mortalitätsrisiko wäre es wünschenswert, mehr zu wissen über das erhöhte Risiko von Untergewicht, mehr zu wissen über das Risiko von Frauen, und mehr zu wissen über die möglicherweise gesundheitlich wichtigere Verteilung des Körperfetts über den Körper als Körpergewicht als solches. Obwohl sich die Basis bei stichprobentartiger Überprüfung zum Teil als ungenügend erweist, halten wir eine Revision dieser Empfehlungen nicht für notwendig, da auch eine revidierte Fassung die gleiche Basis vorweisen würde. Es stellt sich aber die Frage, ob überhaupt Ernährungsempfehlungen

erlassen werden sollten. Die aktuelle weite Verbreitung chronischer Erkrankungen macht es allerdings vertretbar, diese Krankheiten auch mit wissenschaftlich nicht eindeutigen Grundlagen bekämpfen zu wollen. Deshalb kommen wir zum Schluss, dass die Ernährungsempfehlungen nicht revidiert, sondern relativiert werden sollten, das heisst, wir sind nicht gegen Ernährungsempfehlungen als solche, sondern gegen eine Loslösung dieser Empfehlungen von ihrer wissenschaftlich immer noch lückenhaften und umstrittenen Basis, da damit allfällige gesundheitliche Risiken von Ernährungsempfehlungen ausser acht bleiben könnten. Zur Basis gehört im übrigen auch die Zielsetzung der Empfehlungen, nämlich Lebensqualität bis ins hohe Alter zu garantieren. Mit der Beachtung dieser Zielsetzung soll verhütet werden, dass sich die Ernährungsempfehlungen längerfristig als kontraproduktiv erweisen [23].

### **Zusammenfassung**

Zur Diskussion stehen die Ernährungsempfehlungen des Zweiten Schweizerischen Ernährungsberichts. Die von der WHO für Ernährungsempfehlungen geforderte Basis, nämlich gute Kenntnisse über lokale Ernährungsgewohnheiten sowie wissenschaftlich klare Zusammenhänge zwischen Ernährungsgewohnheiten und Gesundheit ist – stichprobenartig geprüft – nur lückenhaft vorhanden. Eine Revision der Empfehlungen ergibt keine eindeutigere Basis. Gleichzeitig sind präventive Massnahmen aufgrund der grossen Verbreitung chronischer Erkrankungen verständlich. Deshalb wird für eine Relativierung der Empfehlungen plädiert, das heisst, die stete Beachtung der umstrittenen wissenschaftlichen Basis soll mögliche negative Einflüsse von Empfehlungen verhindern.

### **Résumé**

#### **Faut-il changer les recommandations nutritionnelles?**

Les recommandations du deuxième rapport suisse sur la nutrition sont l'objet de la discussion. Le fondement scientifique préconisé par l'OMS pour l'élaboration des recommandations en matière de nutrition – une bonne connaissance des habitudes alimentaires locales et la mise en évidence d'une relation claire entre habitudes alimentaires et santé, testée sur des échantillons de population – n'est qu'incomplètement réalisé. Une révision des recommandations ne reposera pas sur une base plus solide. Cependant, face à l'augmentation de la prévalence des maladies chroniques, il est compréhensible que des mesures préventives soient souhaitées. Nous proposons en conséquence de relativiser les recommandations en matière de nutrition et de prendre en considération la faiblesse de leur base scientifique, afin d'éviter les effets négatifs possibles de leur application.

### **Summary**

#### **Should Swiss Dietary Guidelines be Changed?**

The dietary recommendations of the Second Swiss Nutrition Report are in part based on incomplete knowledge about nutritional patterns of the Swiss population and on controversial results of relations between nutritional status and health, thus do not fulfill completely the WHO requirements for dietary guidelines. A new set of recommendations would not be based on better knowledge. However, efforts to prevent the widespread chronic diseases, e.g. by dietary measures are understandable. We therefore recommend to apply dietary guidelines never without considering their controversial incomplete scientific basis and to prevent by this a possible negative impact of dietary guidelines.

Literaturverzeichnis

- [1] World Health Organization: Healthy nutrition: Preventing nutrition-related diseases in Europe. Copenhagen: Nutrition Unit, 1986.
- [2] Aebi H. Hrsg. Zweiter Schweizerischer Ernährungsbericht. Bern: Hans Huber, 1984.
- [3] Mausner JS, Kramer S. Epidemiology—An introductory text. Philadelphia, London, Toronto: WB Saunders Company, 1985.
- [4] Ackermann-Liebrich U, Gutzwiller F, Keil U, Kunze M. Epidemiologie. Wien: Meducation Foundation, 1986.
- [5] König KG. Caries prevention. Annales Nestlé 1986; 3: 1–10.
- [6] Richardson JF. The sugar intake of businessmen and its inverse relationship with relative weight. Br J Nutr 1972; 27: 449–460.
- [7] Keen H, Thomas BJ, Jarrett RJ, Fulle JH. Nutrient intake, adiposity and diabetes. Br Med J 1979; 655–658.
- [8] Pudiel V. Zucker und Sucht – die psychologischen und gesellschaftlichen Aspekte des Zuckerkonsums. In: Zucker – Bedürfnis, Zwang oder Sucht. Rüschnikon: Gdi, 1981: 23–32.
- [9] Jacobsen BK, Thelle DS. The Tromsø Heart Study: The relationship between food habits and the body mass index. J Chron Dis 1987; 795–800.
- [10] Grande F. Sugars in cardiovascular disease. In: Sipple HL and McNutt KW, eds. Sugars and Nutrition. New York: Academic Press, 1974: 401–437.
- [11] Quellen beim Autor erhältlich.
- [12] Build Study 1979. Society of Actuaries and Association of Life Insurance Medical Directors. Chicago 1980.
- [13] Keys A. Seven Country. A multivariate analysis of death and coronary heart disease. Cambridge, Massachusetts. London: Harvard University Press, 1980.
- [14] Jarrett RJ, Shipley MJ, Rose G. Weight and mortality in the Whitehall Study. Br Med J 1982; 285: 535–537.
- [15] Lews EA, Garfinkel L. Variations in mortality by weight among 750000 men and women. J Chron Dis 1979; 32: 563–576.
- [16] Drenick EJ, Bale GS, Selizer F, Johnson DG. Excessive mortality and causes of death in morbidly obese men. JAMA 1980; 243: 443–445.
- [17] Dyer AR, Stamler J, Berkson DM, Linberg AA. Relationship of relative weight and body mass index to 14-year mortality in the Chicago People's Gas Company Study. J Chron Dis 1975; 28: 109–123.
- [18] Garrison RJ, Castelli WP. Weight and thirty-year mortality of men in the Framingham Study. Ann Intern Med 1985; 103: 1006–1009.
- [19] Tuomilehto J, Salonen JT, Marti B, Jalkanen L, Puska P, Nissinen A, Wolf E. Body weight and risk of myocardial infarction and death in the adult population of eastern Finland. Br Med J 1987; 295: 623–627.
- [20] Larsson B, Svärdsudd K, Welin L, Wilhelmsen L, Björntorp P, Tibbelen G. Abdominal adipose tissue distribution, obesity, and risk of cardiovascular disease and death: 13-year follow up of participants in the study of men born 1913. Br Med J 1984; 288: 1401–1404.
- [21] Lapidus L, Bengtsson D, Larsson BO, Pennert K, Rybo E, Sjöström L. Distribution of adipose tissue and risk of cardiovascular disease and death: a 12-year follow up of participants in the population study of women in Gothenburg, Sweden. Br Med J 1984; 289: 1257–1261.
- [22] Ashwell M. Fat distribution and its metabolic associations. In: Taylor ET, Jenkins NK, eds. Processings of the XIII International congress of Nutrition. London, Paris: John Libbey 1986: 264–267.
- [23] Stähelin HB. Die Entwicklung der Geriatrie: Bedeutung für Klinik und Ausbildung. Schweiz. Ärztezeitung 1988; 69: 437–443.

Korrespondenzadresse:

Dr. med. Monika Eichholzer  
Medizinisch-geriatrische Klinik  
Kantonsspital  
CH-4031 Basel