

# Ernährungsfehler und falsches Ernährungsverhalten bei der Lebensmittelbearbeitung im Haushalt

W. Aign und Dr. U. Oltersdorf, Gießen\*

aus: HEA - Hauptberatungsstelle für Elektrizitätsanwendung e.V.: Seminar "Ernährung und Technik", 26. und 27.7.1979, Landshut, Frankfurt, 1979 (ISBN 3-8022-0017-9), S. 50-52.

Aus ernährungsphysiologischer Sicht ist das gegenwärtige Ernährungsverhalten vieler Bundesbürger als unbefriedigend zu beurteilen.

Ähnliche Angaben für Folsäure fehlen, aber es gibt etliche Hinweise, daß insbesondere schwangere Frauen häufig mit Folsäure unterversorgt sind<sup>1</sup>.

## Hauptsächliche Ernährungsfehler der Bundesbürger

- 1 Viele essen zu viel. Die Nahrungsenergieaufnahme ist zu hoch.
- 2 Der Anteil der verschiedenen Fette bei der Gesamtnahrungszufuhr ist bei den meisten zu hoch.
- 3 Der Anteil von hochmolekularen Kohlenhydraten (Stärke, Ballaststoffen) bei der Gesamtnahrungszufuhr ist bei den meisten zu niedrig.
- 4 Zu viele trinken zu viele alkoholische Getränke.
- 5 Die Kochsalz-Zufuhr ist bei vielen Menschen zu hoch.
- 6 Die Nährstoffdichte (Menge an Nährstoffen pro Nahrungsenergieeinheit) ist bei verschiedenen häufig verzehrten Nahrungsmitteln zu gering, so daß für viele Personen eine Unterversorgung an Nährstoffen trotz Energieübersorgung möglich ist. Solche Nährstoffe sind vor allem: Kalzium, Eisen, Vitamine der B-Gruppe (B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, Folsäure) und Vitamin A.

## Anmerkungen zu:

- 1 Die tägliche Nahrungsenergiezufuhr bei Männern betrug 1973/74 3107 kcal (13000 kJ) und bei Frauen der Bundesrepublik durchschnittlich 2609 kcal (10916 kJ) und lag damit um 507 kcal (2121 kJ) bzw. 409 kcal (1710 kJ) über den empfohlenen Werten<sup>1</sup>.
- 2 40 % der aufgenommenen Energiemenge stammt von den Fetten, 30 % werden für Erwachsene empfohlen<sup>1</sup>.
- 3 Es werden nur knapp mehr als 50 % der aufgenommenen Kohlenhydrate in Form von Stärke konsumiert, die Rohfaseraufnahme liegt bei nur 5 g/Tag/Person<sup>1</sup>. Wünschenswert wäre eine Erhöhung des Anteils der Stärke auf ca. 80 %<sup>2</sup> und der Rohfaseraufnahme auf 10 g/Tag<sup>3</sup>.
- 4 Durchschnittlich werden pro Jahr pro Erwachsenen 16 - 17 l reinen Alkohols verkonsumiert<sup>1</sup>, 2 - 3 % der Bevölkerung (od. fast 2 Millionen Menschen) müssen als Alkoholiker bezeichnet werden.
- 5 Der durchschnittliche Verbrauch an Speisesalz pro Bundesbürger betrug in den letzten Jahren ca. 15 g/Tag, dabei sind 3 - 5 g ausreichend<sup>4</sup>.
- 6 Die durchschnittliche tägliche Aufnahme von Kalzium und Eisen für Frauen liegt bei 700 mg bzw. 16,1 mg. Die Empfehlung wird somit nur durchschnittlich erfüllt im Falle des Kalziums und im Falle des Eisens sogar unterschritten (18 mg).

Ähnlich ist die Situation bei:

Vitamin A	Ist-Zufuhr 0,96 mg/Tag	Empfehlung: 0,9 mg/Tag
Vitamin B <sub>1</sub>	1,31 mg/Tag	1,4 mg/Tag
Vitamin B <sub>2</sub>	1,70 mg/Tag	1,8 mg/Tag

\* W. Aign und Dr. U. Oltersdorf, Institut für Ernährungswissenschaft der Justus-Liebig-Universität Gießen

Fragt man nach den Ursachen für diese Ernährungsfehler, so muß man eine Vielzahl von Gründen anführen, z.B. das große Angebot an Nahrungsmitteln, die intensive Werbung dafür, mangelhaftes Ernährungswissen, falsche Ernährungsgewohnheiten, einseitige Nahrungspräferenzen, usw. Im Rahmen dieser Fortbildungsveranstaltung „Ernährung und Technik“ bietet es sich an, den Bereich Nahrungszubereitung im Haushalt auf diese Ernährungsfehler kritisch zu überprüfen.

Betrachtet man die vorgenannten Ernährungsfehler so kann man die Ansatzpunkte für Veränderungen leicht erkennen. Nicht nur eine verbesserte Auswahl der Nahrungsmittel hilft, sondern auch eine angepaßte Zubereitung. Es könnten kleinere Portionen gekocht werden, aber auch Garmethoden benützt werden, die eine zusätzliche Fettzugabe weitgehend überflüssig machen. So wie es das Garen in Folien und Kunststoff-beschichteten Küchenschirr, und das Grillen darstellen.

Vitamine sind vergleichsweise instabile Nährstoffe (Abb. 1).

Stabilität des Vitamins	Hitze	Sauerstoff	saure	neutrale Lösung	alkal.	maximale Kochverluste (%)
A	z	z	z	s	s	40 %
B <sub>1</sub>	z	s	s	z	z	80 %
B <sub>2</sub>	z	z	s	s	z	75 %
Folsäure	z	z	z	z	s	100 %

z = Zerstörung      s = stabil

Abb. 1: Die Stabilität ausgewählter Vitamine unter verschiedenen Bedingungen<sup>5</sup>

Unterschiedliche Garpraktiken führen zu unterschiedlichen Vitaminverlusten. Es ist nicht generell festzulegen welche Garmethode nun schlichtweg die Beste ist, wie man die Vitamine am Besten erhält. Das hängt nicht nur vom einzelnen Vitamin ab, sondern auch von einer Reihe von Faktoren, wie

- Art, Zustand und Zusätze (Rezept) vom Gargut;
- Gardauer;
- Gartemperatur;
- Gargefäß.

Als Richtschnur kann man sich merken, es werden wahrscheinlich dann die Vitamine besser erhalten, wenn

- die Gardauer kürzer ist;
- die Gartemperatur niedriger ist;
- der Wasserzusatz gering ist;
- der Luftzutritt vermieden wird.

Einige Beispiele sollen dies veranschaulichen (Abb. 2 - 4). Die Faktoren Gardauer und Gartemperatur stehen miteinander in Konkurrenz. Doch die Benützung eines Druckkochtopfes erweist sich nicht nur als eine zeitsparende, sondern auch Nährstoff-schonende Garmethode (Abb. 2). Ähnliches gilt für die Benützung des Mikrowellenherdes.

Doch zeigen die hier ausgewählten Beispiele (Abb. 3 u. 4), daß nicht generell eine Garmethode überlegen ist. Es soll angemerkt werden, daß solche Abweichungen auch für das Druckgaren hätten angeführt werden können.

Gemüse	Kochen (mit Wasser bedeckt) (Angaben in % vom Ausgangswert in rohem Gemüse)		Dünsten		Druckkochtopf
	Kar.	Vit. C	Kar.	Vit. C	
Karotten	84	63	86	75	88 79
grüne Bohnen	86	58	90	64	94 76
Erbsen	83	51	89	70	90 74
Kartoffeln	79	41	80	48	86 57

**Abb. 2:** Auswirkung verschiedener Garmethoden auf den Karotin und Vitamin C Gehalt von Gemüse<sup>5</sup>.

Fleischart	Garmethode (Angaben in % vom Ausgangswert in frischem Fleisch)	Vitamin B <sub>1</sub>	Vitamin B <sub>2</sub>
Rindfleisch	gebraten im Elektroofen	89	84
	frittiert	84	87
	Mikrowellenherd	84	69
Schweinefleisch	gebraten im Elektroofen	89	81
	frittiert	86	84
	Mikrowellenherd	94	92

**Abb. 3** Auswirkung verschiedener Garmethoden auf den Vitamin B<sub>1</sub> und B<sub>2</sub>-Gehalt von Fleisch<sup>5</sup>.

Gemüse	Kochen mit Wasser	Mikrowellengerät mit Wasser	ohne Wasser
	(Angaben in % vom Ausgangswert in rohem Gemüse)		
Erbsen	68	62	65
Spinat	49	65	67
Broccoli	75	76	82
Kartoffeln	80	76	74

**Abb. 4** Auswirkung verschiedener Garmethoden auf den Vitamin C-Gehalt von Gemüse<sup>5</sup>.

Die wenigen Beispiele sollen auch genügen zu unterstreichen, durch geeignete Kochkenntnisse kann es gelingen Ernährungsfehler zu vermeiden. Es wäre nun schön zu wissen, welche Kochkenntnisse und Kochpraktiken hat die deutsche Hausfrau. Leider gibt es darüber keine repräsentativen Studien. Es gibt jedoch Anhaltspunkte, die anzeigen, daß die Situation unbefriedigend ist.

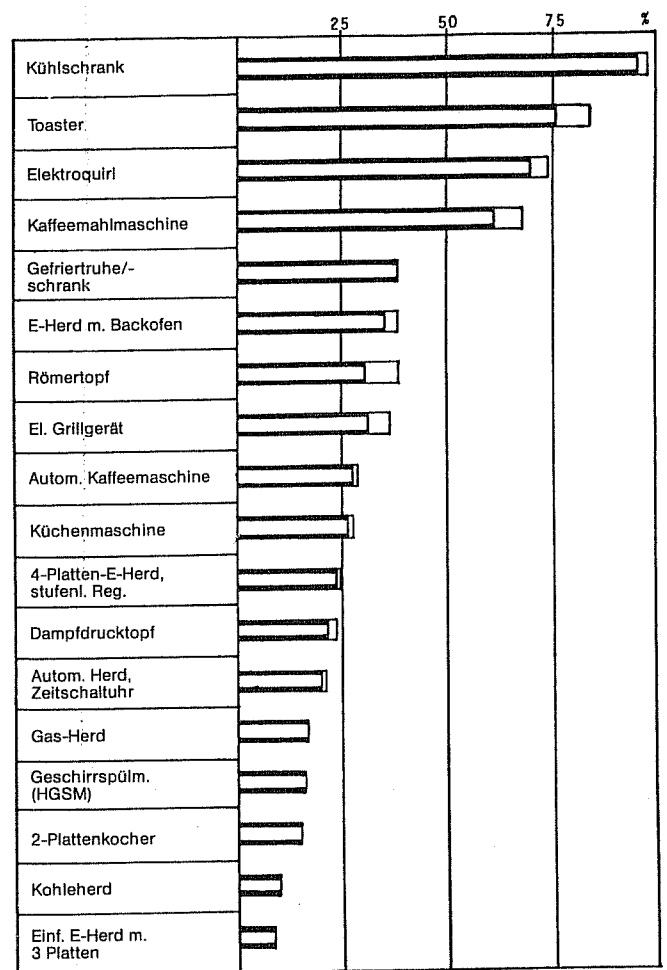
Das Ernährungswissen allgemein der Bevölkerung der Bundesrepublik ist als recht bescheiden anzusehen.

Die Kochkenntnisse erwirbt sich die Hausfrau in erster Linie aus den eigenen Erfahrungen und diese bauen auf die von der Mutter mitgegebenen auf. Schulen, aber auch Beratungsstellen, haben demgegenüber nur einen bescheidenen Einfluß. Ernährungsfragen werden auch kaum an Schulen unterrichtet, und wenn, dann legen die Lehrer mehr Wert auf Vermittlung theoretischer Erkenntnisse, als z.B. auf die Vermittlung moderner Kochtechniken.

Viele Frauen benutzen Kochbücher, sammeln Rezepte. Analysiert man die gegenwärtig auf dem Markt befindlichen Kochbücher daraufhin, ob sie moderne Gartechniken erläutern und anwenden in den Rezepten, so zeigt sich: diese mögliche Quelle der praktischen Wissensvermittlung rinnt nur spärlich. Auch in „modernen“ Kochbüchern werden die Gemüse noch gekocht, statt gedämpft oder gedünstet. Allgemein fällt auf, daß Garmethoden wie Grillen, Druckkochen, und die Benützung von Folien relativ selten in den allgemeinen Kochbüchern benutzt werden<sup>6</sup>.

Daten über die Ausstattung der Haushalte mit verschiedenen Küchengeräten (Abb. 5) zeigen ähnliches an. Es gibt noch wesentliche „Lücken“ an Geräten, die helfen die Ernährungsfehler zu reduzieren. Doch die Studie der westdeutschen Haushalte, die dieser Abbildung 5 zugrunde liegt, zeigt auch, daß wenn man die Geräte hat, diese auch weitgehend benutzt werden<sup>7</sup>.

Hier zeigen sich wichtige Aufgaben für Energieberaterinnen. Sie können mithelfen, daß sich mehr Frauen die richtige Küchenausstattung anschaffen. Und wenn man den Dampfdrucktopf, den Grill oder den Mikrowellenherd erworben hat, möchte man das auch alles benutzen. Man ist sicher aufgeschlossen, Rezepte zu erfahren, die die neuen Geräte miteinbeziehen. Und dabei ergibt sich die Chance, auf die eingangs genannten Ernährungsfehler einzugehen.



**Abb. 5:** Besitz (→) und Nutzung (→) von Haushaltsgeräten in westdeutschen Haushalten, 1973 (7). Ergebnisse einer Umfrage. (N = 405)

Literatur siehe Seite 52

### Literatur:

- 1 Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Ernährungsbericht 1976, Frankfurt/M., 1976.
- 2 Select Committee on Nutrition and Human Needs, United States Senate; Dietary Goals for the United States; U.S. Government Printing Office, Washington, 1977.
- 3 Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Ballaststoffreiche Kost, Frankfurt/M., 1979.
- 4 WACHTEL, U., Natriumarme Lebensmittel - Neuere Entwicklungen, Aktuelle Ernährungsmedizin 3, 91 - 95, 1978.
- 5 HARRIS, R. S. und KARMAS, E. (Hrsg.): Nutritional Evaluation of Food Processing, Avi Publishing Company, Westport, Connecticut, 2. Aufl., 1975.
- 6 MERZ-ULLRICH, G., AIGN, W. und OLTERS DORF, U.: Deutsche Kochbücher - ernährungsphysiologisch betrachtet: Sie sind nur optisch modern; Ernährungslehre und -praxis, Beilage der Ernährungsumschau, im Druck.
- 7 OLTERS DORF, U., PETZOLD, R., SCHMIDT, W.-D., SCHNEIDER, L. und TRURNIT, G.: Untersuchung wesentlicher Zusammenhänge des Ernährungsverhaltens; Studie des Institutes für empirische Psychologie, Köln, im Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft und Forsten; Köln, Oktober 1977.