

Analyse des Ernährungsverhaltens

U. Ottersdorf

Institut für Ernährungsökonomie und -soziologie der Bundesforschungsanstalt für Ernährung, Stuttgart-Hohenheim

Einleitung

Es ist hinreichend bekannt, viele der gegenwärtigen Zivilisationskrankheiten sind multifaktoriell bedingt, und dabei werden verschiedene Einflüsse der Ernährung diskutiert. Das sind das Zuviel an Nahrungsenergie insgesamt, das Zuviel an Fett, Fleisch, leeren Kalorienträgern, Zucker, Alkohol, Salz und das Zuwenig an Nahrungsfaser, Gemüse usw. Solche und weitere Gesichtspunkte des Ernährungsfehlverhaltens werden seit Jahren erfolglos beklagt. In früheren Jahren wurde versucht, erwünschtes Ernährungsverhalten allein dadurch zu erreichen, daß entsprechende Informationen vermittelt wurden. Die negativen Erfahrungen mit solchen Formen der Ernährungsbelehrungen nötigen, andere Wege zu beschreiben. Dazu ist es notwendig das Ernährungsverhalten und seine Bestimmungsgründe zu kennen.

Das Ernährungsverhalten ist Teil des alltäglichen menschlichen Handelns. Dabei hat das Wissen um die vielfältigen Aspekte der Ernährung von Menschen und die Kenntnisse über die verschiedenartigen Lebensmittel und ihre Verwendungen zwar einen wichtigen Stellenwert, doch es kommen viele weitere Bestimmungsgründe hinzu. Der Gegenstand „Ernährungsverhalten“ hat solch einen Umfang und ist von solch einem Charakter, daß er nicht als allgemein feststehende, bekannte Größe in weitere Überlegungen eingehen kann; sondern das Ernährungsverhalten muß für die jeweiligen Situationen und Aufgaben angepaßt erhoben werden. Zur Analyse des Ernährungsverhaltens gibt es eine Reihe von wissenschaftlich fundierten Methoden, ein Abriß darüber wird im folgenden gegeben.

Definition von Ernährungsverhalten

Der Untersuchungsgegenstand „Ernährungsverhalten von Menschen“ läßt sich allgemein wie folgt definieren:

„Ernährungsverhalten ist die Gesamtheit geplanter, spontaner oder gewohnheitsmäßiger Handlungsvollzüge, mit denen Nahrung beschafft, zubereitet und verzehrt wird“ (AGEV, 1984 – zitiert in Ottersdorf 1984).

Ernährungsverhalten umfaßt also sehr viele Elemente, die sich prinzipiell zwei verschiedenen Gruppen zuordnen lassen:

- den sichtbaren, beobachtbaren Handlungselementen (Formen) und
- den intern wirkenden Elementen (Gründe).

Es ist unmöglich Ernährungsverhalten in seiner Gesamtheit zu erfassen, der Untersucher muß sich im Hinblick auf sein Forschungsziel entscheiden, welcher Ausschnitt erfaßt und analysiert werden soll. Dabei sind die internen Bestimmungsgründe für den Umgang mit Nahrung, wie z. B. die Kenntnisse, die Erfahrungen, die Einstellungen, die Vorstellungen und die Vorurteile über die Nahrung und die Ernährung, in prinzipiell unterschiedlicher Weise zu erfassen, verglichen mit dem des beobachtbaren Ernährungsverhaltens. Im folgenden werden nur einige wichtige Methoden zur Erfassung des letzteren Aspektes beschrieben.

Selbst der Untersuchungsgegenstand des beobachtbaren Ernährungsverhaltens muß für die jeweilige Untersuchung eingegrenzt werden. Das betrifft

- die Ernährung als solche (welche Lebensmittel, welche Nährstoffe usw. sollen erfaßt werden?),
- die Menschen (wieviel und welche Menschen {Alters- und Berufsgruppen usw.} sollen erfaßt werden?),
- die Situation (in welcher Region, Umwelt usw. spielt sich das ab?) und
- die Zeit (in welcher Saison, an welchen Tagen, wie lange soll die Erhebung dauern usw.?).

Es gibt für diesen breiten Untersuchungsgegenstand keine Einheits- bzw. Standardmethoden, sondern für die verschiedenen Anwendungen und Forschungsziele gibt es eine Reihe von unterschiedlichen Erhebungsmethoden.

Methoden der Erfassung von Ernährungsverhalten

Menschliches Verhalten und somit auch das Ernährungshandeln kann auf keiner Weise vollkommen exakt erfaßt werden. Es gibt kein Eichmaß – keinen Goldstandard – mit dem die Gültigkeit der Methoden festzustellen ist. Menschen reagieren auf jede Erhebungsmethode; bei Menschen können Erhebungen nicht in der gleichen Weise wiederholt werden, wie dies in den exakten Naturwissenschaften der Fall ist. Ein Spektrum einer chemischen Substanz kann wiederholt mit dem gleichen Ergebnis erfaßt werden. Der selbe Versuch das Spektrum der Ernährung eines Menschen durch wiederholte Befragung zu erfassen, muß die Realität der Biologie eines lebenden Menschen in Rechnung stellen. Der Mensch ist nicht konstant. Es gibt den Lebenszyklus, eine Biographie

und eine Vorgeschichte. Menschen reagieren auf Beobachtungen.

Die Ernährungserhebungsmethoden lassen sich in zwei verschiedene Kategorien einteilen (Abb. 1); jede ist eine reaktive Methode. Bei den retrospektiven Methoden, die versuchen den zurückliegenden Nahrungsverzehr zu erfassen, spielt das Vergessen eine wichtige Rolle. Bei den prospektiven Methoden, bei denen die gegenwärtigen Nahrungsgewohnheiten laufend erfaßt werden, ist es das durch die Methode bewußt werdende alltägliche Handeln, das die Gültigkeit einschränkt. Menschen, die sich beobachtet fühlen, handeln anders als in unbeobachteten Situationen. Das Ernährungsprotokoll wird z. B. aus diesem Grund in der modernen Ernährungsberatung als Instrument für Verhaltensänderungen eingesetzt.

Es gibt zwar keine Standardmethoden, doch aufgrund der nunmehr bereits jahrzehntelangen Erfahrungen mit den verschiedenen möglichen Methoden zur Charakterisierung von Ernährungsverhalten haben sich jedoch einige Grundtypen herausgeschält (Abb. 1).

Bei den retrospektiven Erhebungsmethoden sind dies der 24-Stunden-Recall, die Ernährungsanamnese und die Fragebogenmethoden.

Bei einem 24-Stunden-Recall (24-Stunden-Befragung) wird in einem Interview der Nahrungsverzehr einer Person nach Art und Menge für die letzten 24 Stunden bzw. für den des Vortages so genau wie möglich erfragt. Das entsprechende Interview dauert ca. 10–15 min. Mit dieser Methode kann nicht der individuelle Verzehr eines Menschen charakterisiert werden, sondern diese Methode wird angewandt, wenn es gilt das Ernährungsverhalten einer größeren Bevölkerungsgruppe zu erfassen.

Wenn es wichtig ist, das individuelle Ernährungsverhalten zu charakterisieren, dann müssen viele Tage erfaßt werden. Eine genaue Zahl wieviel Tage dazu nötig sind kann nicht allgemein gegeben werden, da diese von der individuellen Variationsbreite im Ernährungsverhalten abhängt. In unserer Gesellschaft ist dies jedoch in der Größenordnung von vier Wochen und mehr. Die dafür angepaßte Methode ist die Ernährungsanamnese (Dietary History; Ernährungsgeschichte). Bei dieser Methode wird die interviewte Person zuerst nach ihren allgemeinen Ernährungsmustern und Ernährungsgewohnheiten für einen bestimmten zurückliegenden Zeitraum (1–3 Monate; manchmal bis zu einem Jahr) gefragt. Daran schließen sich gezielte Nachfragen an, die je nach Untersuchungsziel versuchen bestimmte Aspekte der Ernährung genauer und detaillierter zu ermitteln. Der Aufwand für eine Ernährungsanamnese ist recht hoch; solche Interviews können bis zu einer Stunde dauern. Erfassungsprobleme gibt es durch die mangelnde Erinnerungsfähigkeit von Menschen für alltägliche Situationen. Die Mengenangaben können bei allen retrospektiven Methoden nur geschätzt werden. Bei allen Interviews besteht die Gefahr, daß die Interviewten bewußt oder unbewußt ein falsches Bild über ihr Handeln angeben.

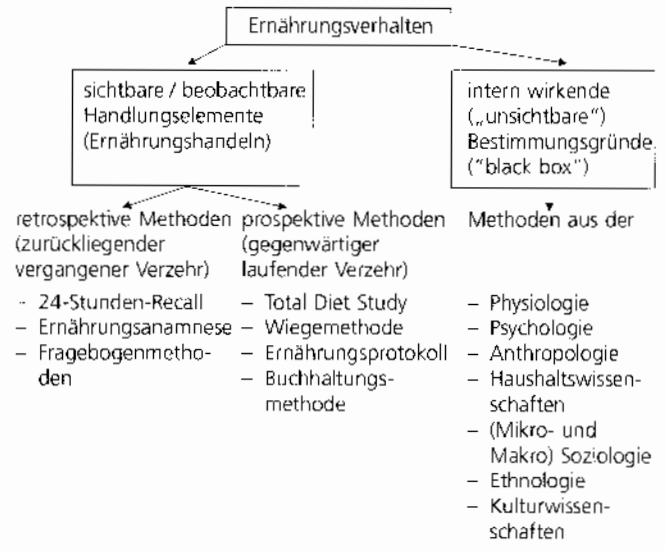


Abb. 1 Gliederung der Methoden zur Charakterisierung von Ernährungsverhalten.

In den Fällen, bei denen mehr die Grundzüge bestimmter Ernährungsverhaltensaspekte erfaßt werden sollen und es weniger wichtig erscheint, quantitative Nahrungsangaben zu erhalten, können mittels sogenannter Fragebogenmethoden gezielt nach diesen Sachverhalten gefragt werden. Es wird dann z. B. nach der Häufigkeit von Mahlzeiten, des Verzehrs von bestimmten Nahrungsmitteln und Speisen gefragt (Food Frequency). Diese Methode wird z. B. in ernährungs-epidemiologischen Studien eingesetzt.

Zwischen den hier vorgestellten retrospektiven Methoden gibt es fließende Übergänge. Sie können auch mit den prospektiven Methoden kombiniert werden. So kann z. B. ein 24-Stunden-Recall dazu dienen, die Teilnehmer einer Ernährungsstudie in die Technik von Ernährungsprotokollen einzuführen.

Durch die Protokollierung des gegenwärtigen Verzehrs (Abb. 1) wird versucht das Ernährungshandeln möglichst exakt zu erfassen, denn dabei kann beobachtet werden was und wieviel Menschen essen. Dies kann durch eine Reihe von technischen Geräten (Waagen, Video, elektronische Datenerfassung usw.) unterstützt werden. Bei der "Total Diet Study" wird sogar ein Duplikat des verzehrten Essens einer chemischen Analyse zugeführt. Bei der präzisen Wiegemethode wird für mehrere Tage jeglicher Verzehr der Probanden gewogen (Rohware, Zubereitung, Abfall, Essensreste). Für Ernährungsbitanzstudien (in der Klinik) sind solche Genauigkeiten notwendig. Der Nahrungsverzehr im Untersuchungszeitraum kann damit exakt erfaßt werden; nicht jedoch die Ernährungsgewohnheit der Menschen. Solch aufwendige Methoden kosten nicht nur den Untersucher viel, sondern auch den Probanden. Das beeinflusst das normale Verhalten und die Mitmachraten an solchen Studien sind vergleichsweise gering; die Erfassungszeiträume übersteigen selten eine Woche.

	Wiegemethode	Ernährungsprotokoll	24-Stunden-Befragung	Ernährungsgeschichte
Dauer der Wiederholbarkeit	7 d für Gruppen bei Individuen mehr	1 d für Gruppen	1 d für Gruppen	widersprüchlich
Genauigkeit, Zuverlässigkeit ¹	am höchsten	Trend zum Überschätzen	Trend zum Unterschätzen	Trend zum Überschätzen
Gültigkeit, Validität	gute Messung, unsicher, ob übliches Verhalten	gut für Gruppen, schlecht für Individuen	gut für Gruppen, schlecht für Individuen	unsicher
Repräsentativität	sehr gering, hohe Ausfallquote und Verweigerung	gering, hohe Ausfallquote	gut, geringste Verweigerung	gut
Kosten, Aufwand	sehr hoch, sowohl für Teilnehmer als auch für die Untersucher	hoch	für Teilnehmer niedrig, für Untersucher teilweise hoch ²	für Teilnehmer gering, für Untersucher hoch (gute Interviewer)

Abb. 2 Charakteristika verschiedener Ernährungserhebungsmethoden (aus *Sichert et al. 1984*). ¹ Ohne Berücksichtigung systematischer Fehler. ² Besondere Anforderungen an Stichprobe, Verschlüsselung und Interviewer.

Bei den Ernährungsprotokollen wird ebenfalls der laufende Verzehr erfaßt, doch im Unterschied zu den Wiegemethoden, werden die Verzehrmenen vorwiegend mittels haushaltsüblicher Maße oder Portionsgrößenangaben geschätzt. Dies stellt für die Teilnehmer eine deutliche Vereinfachung dar; doch trotzdem ist eine Protokollführung, die den Zeitraum von einer Woche übersteigt, ein großer Aufwand. Zur Charakterisierung des individuell gültigen Verzehrs wären jedoch wesentlich längere Zeiträume notwendig. Weitere Vereinfachungen – wie z. B. die Vorgabe von Nahrungsmitteln und Portionsangaben auf den Erhebungsbogen (Check-List-Protokoll) oder das Führen eines Haushalts- bzw. Einkaufstagebuchs (Inventar- und Buchhaltungsmethode) – führen zu „unexakteren“ Ergebnissen, die ähnlich der der retrospektiven Methoden sind.

Schlußfolgerungen

Es gibt keine ideale Ernährungserhebungsmethoden, jede hat Vor- und Nachteile (Abb. 2). Es gilt dies gezielt zu nutzen. So ist bei der Wahl der anzuwendenden Methode, das Studienziel genau zu kennen. Wessen Ernährung soll unter welchen Gesichtspunkten untersucht werden? Zu der Wahl der geeigneten Methode gehört auch die Wahl der Stichprobe. Dazu sind genau so Fachkenntnisse notwendig, wie für die Auswertung der erhobenen Daten und deren Interpretationen, denn dies erfordert Wissen um die Nährwerte der verschiedenen Lebensmittel und um die empfohlenen Nährstoffzufuhren. Diese früher zeitraubenden Berechnungen werden heute mittels entsprechender EDV-Programme durchgeführt, doch deren Nutzung erfordert wiederum spezielle Erfahrungen. Letztlich sollen aus den Analysen des Ernährungsverhaltens spezifische Schlußfolgerungen gezogen werden, dazu müssen die Ergebnisse in sensibler Weise interpretiert werden. Kein Mensch zeigt nur schlechte Ernährungsgewohnheiten; gezielte Ernährungsprogramme werden versuchen, das was gut ist zu verstärken, das was neutral erscheint zu belassen und nur die Aspekte der Ernährung, die als riskant beurteilt werden, sollen „behandelt“ werden. Es gibt kein Patentrezept für die Veränderungen von Ernährungsgewohnheiten; der Erfolg der

durchgeführten Maßnahmen kann jedoch durch weitere Ernährungserhebungen evaluiert werden.

Die Analyse von Ernährungsverhalten hat einen wichtigen Platz in der Ernährungswissenschaft. Entsprechende Informationen sind zur Konzipierung von notwendigen Ernährungsprogrammen wichtig, mit denen gezielt die ernährungsabhängigen Erkrankungen behandelt und vermieden werden können. Pauschale Maßnahmen wirken nicht, weil sich keiner davon betroffen fühlt. Basieren jedoch die Ernährungsprogramme auf zielgruppenspezifischen Analysen, wenn die Betroffenen spüren, daß sie gemeint sind, dann sind die Chancen besser. Die richtige Anwendung und Nutzung der Methoden der Erfassung des Ernährungsverhaltens bedarf guter Ausbildung und Erfahrung. Dieser Bereich kann ebensowenig nebenbei abgehandelt werden, wie eine klinische Diagnose oder eine Laboruntersuchung zur Erfassung des Ernährungszustandes. Das vorhandene Wissen über die Analyse des Ernährungsverhaltens muß durch Fachleute genutzt und weiter verbreitet werden.

Literatur

- Cameron, M. E., W. A. van Staveren*: Manual on Methodology for Food Consumption Studies. Oxford University Press, Oxford (1988)
- Jelliffe, D. B., E. F. P. Jelliffe*: Community Nutritional Assessment. Oxford University Press, Oxford (1989)
- Oltersdorf, U.*: Methodische Probleme der Erfassung von Ernährungsverhalten. Bericht über die 7. wissenschaftliche Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft Ernährungsverhalten e.V. (AGEV). AD-Verbraucherdienst 29(9) (1984) 187–197
- Pelto, G. H., P. J. Pelto, E. Messer*: Research Methods in Nutritional Anthropology. United Nations University, Tokyo (1989)
- Sichert, W., U. Oltersdorf, U. Winzen, C. Leitzmann*: Ernährungserhebungsmethoden. Methoden zur Charakterisierung der Nahrungsaufnahme des Menschen. Schriftenreihe der Arbeitsgemeinschaft Ernährungsverhalten e.V. (AGEV), Band 4, Beiheft der Zeitschrift Ernährungs-Umschau, Frankfurt/M. (1984)

Prof. Dr. U. Oltersdorf

Institut für Ernährungsökonomie und -soziologie der BfE
Carbenstraße 13, 70599 Stuttgart