

**Zeitschrift:** Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène

**Herausgeber:** Bundesamt für Gesundheit

**Band:** 79 (1988)

**Heft:** 1

**Artikel:** Lebensmittel und Wohlstandsgesellschaft = Food and man in an affluent society

**Autor:** Solms, J.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-982573>

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 28.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

J. Solms, Institut für Lebensmittelwissenschaft, Eidg. Technische Hochschule,  
Zürich

## Lebensmittel und Wohlstandsgesellschaft\*

Food and Man in an Affluent Society

### Betrachtungen zur Lebensmittelanalytik

Zuerst sollen einige analytische Aspekte betrachtet werden, denn die Analytik liefert die Grundlagen aller unserer Kenntnisse über Lebensmittel. Die Entwicklung der modernen Analytik datiert wohl aus den fünfziger Jahren. Damals setzte eine besonders rasche Entwicklung der modernen chromatographischen und spektroskopischen Methoden ein. Erst damit konnte man in bisher nicht erreichbare Konzentrationsbereiche vordringen, bisher nicht mögliche Trennungen bewerkstelligen und eine viel grössere Zahl charakteristischer Stoffe erfassen. Auf diese Weise erst ist es möglich geworden, gleichsam anhand eines «Fingerabdruckes» ein Produkt zu charakterisieren, wie dies G. Nagel in einem Artikel über «Die Lebensmittelchemie im Dienste des Bürgers» anschaulich zusammengestellt hat (1).

In den letzten Jahren wurden Methoden eingeführt, bei denen die Nachweissgrenzen um mehr als drei Grössenordnungen gesenkt werden konnten; aus dem ppm-Bereich konnte in ppb- und in tiefere Bereiche vorgestossen werden. Nun erst konnten schwierigere Probleme beim Nachweis und der Bestimmung von Rückständen und Verunreinigungen gelöst werden.

Gleichzeitig erfolgte eine Verkleinerung der analytischen Instrumente. Ja, die Analytik entwickelte sich zu einer eigentlichen analytischen Wissenschaft. Die Instrumente entwickelten sich von eindimensionalen Nachweis- oder Trennapparaturen zu Kopplungssystemen, in denen die Stofftrennung und der Stoffnachweis, wie im Paradebeispiel GC/MS, kombiniert wurden. So entstanden leistungsfähige Instrumentensysteme und Analysensysteme, in denen alle Schritte, auch die Datenverarbeitung, in kürzester Zeit vollzogen werden können. Diese Systeme werden ständig verfeinert und weiter entwickelt.

Dank der grossen Empfindlichkeit der Methoden sagt heute das Auffinden eines Spurenstoffes selbst nichts mehr aus über die Güte oder den gesundheitlichen Wert eines Lebensmittels. Entscheidend wird vielmehr, inwieweit ein vorge-

\* Teil der Festansprache anlässlich der Jubiläumsfeier 100 Jahre SGAAC vom 23. Oktober 1987 in Basel.

fundener Stoff sich einem Grenzwert oder Höchstwert nähert, von dem aus eine Wirkung eintreten könnte.

*B. Zimmerli* (2) hat kürzlich solche Betrachtungen zur Festlegung und Bedeutung von Normen für potentiell gesundheitsgefährdende Stoffe in Lebensmitteln zusammengestellt.

Doch die Analytik von Lebensmitteln erschöpft sich nicht in der Bestimmung von Spurenstoffen. Die faszinierende Aufgabe erweitert sich vielmehr auf das Arbeiten mit einer Matrix, die selbst eine Vielzahl von relevanten Stoffen enthält, welche wiederum in allen Konzentrationsbereichen vorliegen und deren Bedeutung chemische, physiologische, toxikologische und sogar sinnesphysiologische – sensorische – Aspekte umfassen können. Dadurch führen die Arbeiten über eine eigentliche analytische Thematik hinaus.

Die moderne Analytik der Lebensmittel und die eigentliche Lebensmittelchemie geben uns somit eine grössere Chance als jemals zuvor, die wichtigsten Faktoren und mögliche Risiken in unserer Welt zu erkennen und ihnen nachzugehen. Zahlreiche Beispiele zeigen, dass diese Chancen auch genutzt werden. Aus neuen Erkenntnissen werden ständig Lehren und Konsequenzen gezogen. Doch in der öffentlichen Diskussion führt dieses fallweise Vorgehen zu Unsicherheiten. Es wird von «Chemie in Lebensmitteln», im negativen Sinne geredet. Wie kann man diese Beunruhigung verstehen?

### Einige Aspekte der Nahrungsaufnahme

*P. Rozin* und andere (3) zeigen auf, dass das Lebensmittel durch die Nahrungsaufnahme für uns eine tiefere Bedeutung besitzt. Ein gemeinsames Mahl beschliesst wichtige Handlungen. Nahrungsaufnahme, Lebensgefühl und Selbstwert stehen in engem Zusammenhang. Indem wir essen, verleben wir uns, wie dieser plastische Ausdruck heisst, zudem Nahrung, das heisst Umwelt ein; wir werden selbst zu einem Teil der Umwelt.

*J. Soler* (4) hat dies kürzlich in einem Beitrag über «Dietary Prohibitions» wie folgt prägnant ausgedrückt: «Man knows that the food he ingests in order to live will become assimilated into his being – will become himself. There must be, therefore, a relationship between the idea he has formed of specific items of food and the image he has of himself and his place in the Universe. There is a link between a people's dietary habits and its perception of the world.»

Wie es der Ernährungswissenschaftler *J. Kühnau* (5) bereits 1958 formuliert hat, ist der Mensch aber seiner Umwelt seit Urzeiten immer sehr differenziert gegenübergestanden, und er ist früher dieser Situation durch Schaffung von ökonomischen, politischen oder religiösen Systemen begegnet. Mit dem Fortschreiten der Technik und mit dem verstärkten naturwissenschaftlich geprägten Umweltbewusstsein hat sich das Verhalten des Menschen in dieser Situation heute akzentuiert. Somit ist aus psychologischen Gründen unser Verhältnis zum Lebensmittel mit vielen emotionalen Bindungen versehen.

Aus dieser Situation resultiert das ausgeprägte Interesse am Lebensmittel, das über die eigentliche Ernährung weit hinausgeht, und das sich je nach Temperament, Weltanschauung und Erziehung differenziert gestaltet. Unser Verhältnis zur Nahrung steht seit jeher in einem Spannungsfeld, das heute von verschiedensten und teilweise neuen Einflussfaktoren beherrscht wird. Ein Lebensmittelchemiker, der in seiner Arbeit anscheinend objektive Daten ermittelt, steht somit inmitten dieser Problematik und erfüllt hier eine schwierige und verantwortungsvolle Aufgabe; dies hat *H. Strauss* (6) kürzlich anschaulich in einem Artikel über die Kontrolltätigkeit der kantonalen Laboratorien an Beispielen beschrieben. Ähnlichen Fragen hat sich vor einigen Jahren das Symposium «Wie sicher sind unsere Lebensmittel» gewidmet (7).

Hier ist es sicherlich eine wichtige Aufgabe, ständig Informationsarbeit und Aufklärungsarbeit in einer interessierten Öffentlichkeit zu leisten und Fragen nicht nur in einen grösseren wissenschaftlichen Rahmen, sondern auch in einen angepassten sozialen Kontext zu stellen.

## Beobachtungen über das Nahrungsmuster

Wenden wir uns nun dem Lebensmittel in unserem alltäglichen Leben zu. «Der Mensch ist, was er isst» – dieses Wort des Philosophen Ludwig Feuerbach – vor über 100 Jahren niedergeschrieben – meinte, dass die Menschen irdische und damit vergängliche Dinge ässen und deshalb im Gegensatz zu den Göttern, die sich von Nektar und Ambrosia nährten, sterblich seien. Tatsächlich hat dieser Ausspruch in unserem Jahrhundert eine auch in anderem Sinne zutreffende und hintergründige Bedeutung erhalten: Immer mehr wird man sich bewusst, welch grossen Einfluss die Nahrung auf Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen hat.

Schaut man sich in der Welt um, so kann man nach *M. Yoshida* (8) etwa zwei Hauptnahrungsmuster unterscheiden:

Ein wichtiges Muster ist diejenige Nahrung, welche vor allem auf Cerealien basiert. Sie ist oft kalorienarm und meistens in Entwicklungsländern anzutreffen. Trotzdem bedeutet sie nicht Mangelernährung an sich. Sie steht noch in unmittelbarem Zusammenhang mit dem Nahrungsmittel produzierenden Gewerbe der Region.

Ein zweites wichtiges Muster ist die eher kalorienreiche Nahrung, basierend auf Fleisch, Milchprodukten und Früchten. Sie wird in den hochentwickelten Industrieländern vorgefunden und ist meistens mit Wohlstand verbunden. Dabei ist es möglich, Lebensmittel bei gleichbleibender Qualität in grossen Mengen und in einer nahezu grenzenlosen Vielfalt herzustellen. Der Überfluss an Rohstoffen und eine rationelle, stark ausgeprägte und ständig fortschreitende Technik machen es dabei möglich, dass Lebensmittel, gemessen an anderen Ausgaben des privaten Haushaltes, relativ preiswert und beliebig kombinierbar sind.

Nach einer Zusammenstellung des BIGA betragen in unserem Lande im Jahre 1986 die Kosten für die Nahrung noch 12,7% eines Haushaltsbudgets, gegenüber 28,7% im Jahre 1950. Im weltweiten Vergleich liegen diese schweizerischen Zahlen fast am tiefsten.

Die Versorgung unserer Industriegesellschaft mit den zahlreichen Städten und Ballungszonen konnte nur dank einem enormen Ausbau dieser industriellen Nahrungsmittelverarbeitung und -verteilung erzielt werden. 13 000 Arbeitsstätten (ohne Urproduktion) und 11 000 Lebensmittelläden versorgen uns mit Nahrungsmitteln unserer freien Wahl (9). Dabei rechnet man heute mit über 4000 verschiedenen Artikeln. Davon können nur noch 20% als vollständig naturbelassen betrachtet werden und auch diese sind selten ganz naturfrisch.

Wie stark wir heute an die Befriedigung unserer individuellen Wünsche und Bedürfnisse gewöhnt sind, wird etwa illustriert durch die Entwicklung einer unserer wichtigsten Grossverteiler auf dem Lebensmittelmarkt. Vor 60 Jahren genügten dieser Firma 6 Produkte, um erfolgreich im Handel tätig zu sein — so etwas wäre heute undenkbar (10). So zählt denn heute das Sortiment dieser Firma über 2000 Lebensmittelartikel; dies ist immer etwa nur noch die Hälfte des gesamten Angebotes des Marktes.

Fest steht indessen, dass es heute jedem, der sich bewusst ernähren möchte, auch möglich ist, Eiweiß, Kohlenhydrate, Fette, Vitamine und Mineral- und Ballaststoffe in ausgewogener Menge und in Form von Lebensmitteln guter Qualität zu sich zu nehmen.

«Nie zuvor stand ein Nahrungsmittelangebot zur Verfügung, das so reichhaltig und so gründlich untersucht worden ist wie das heutige», hat *H. Aebi* (11) 1983 festgestellt.

Und dennoch dürfen negative Folgen unseres Essmusters nicht verschwiegen werden, wie es der zweite schweizerische Ernährungsbericht zeigt (12). Worauf kann man dieses Phänomen zurückführen?

## Freude am Essen

Nur in engerem Sinne betrachtet, erfüllt die Nahrung den Zweck, Leben zu erhalten und den Organismus zu seinen Leistungen zu befähigen. Ernährungsphysiologische Kriterien alleine genügen nicht, um den Wert einer Nahrung vollständig zu beschreiben; denn im Moment der Nahrungsaufnahme wird die Nahrung in den wenigsten Fällen nach ernährungsphysiologischen Kriterien bewertet. Essen ist nämlich auch eine Quelle von Lust und Freude, von Sättigung und Zufriedenheit, wobei der Mensch mit seinen Sinnen teilnimmt. Auf diesen Genuss hat er biologisch durchaus ein Anrecht. Eine vollwertige Nahrung muss also physiologischen und psychobiologischen Kriterien gleichermassen genügen. «We do not eat nutrients, we enjoy food in a varied diet» sagt *J. Tilgner*, der Altmeister der Lebensmittelwissenschaft (13). Und *M. Cabanac* (14) beschreibt in seinem Essay über «Sensory pleasure» die Bedeutung von Freude und Unlust — pleasure

and displeasure – während des Essens. Eine Störung des sensorischen Eindrückes ist nach Cabanac mit «displeasure» eng verbunden. Neuere Untersuchungen, die von Moskowitz (15), von Schutz (16) publiziert worden sind, haben tatsächlich gezeigt, dass dem Konsumenten der sensorische Eindruck der Nahrung und somit der Faktor «pleasure» wichtiger ist als der Nährwert.

Welche Signale regeln die Nahrungsaufnahme? Ohne auf die Determinanten der Nahrungsaufnahme im Detail einzugehen, kann man wohl das folgende eingrenzen:

Wie LeMagnen, Bättig und andere Autoren (17, 18) betonen, werden die ernährungsphysiologischen Kriterien der Nahrung durch interne metabolische und intestinale Signale beeinflusst. Lust und Freude am Essen wirken dagegen vor allem über externe Nahrungsreize wie Aussehen, Farbe, Textur, Geschmack und Geruch, die auch als externe Signale bezeichnet werden können. Sie wirken kurzfristig und spielen für die momentane Nahrungsaufnahme eine Rolle. Beide Signalarten steuern das Essverhalten und können sich vermutlich überlagern.

Über die Bedeutung von Farbe, Aussehen, Textur, Geschmack und Geruch auf die Nahrungsaufnahme liegen viele Arbeiten an einzelnen Lebensmitteln vor. Das bekannteste praktische Beispiel in unserem Land ist der Anstieg des Pro-Kopf-Konsums an Joghurt von 2,4 kg im Jahre 1958 auf 16,5 kg im Jahre 1986 mit der Einführung von Fruchtaromen und Fruchtfarben (19).

Diese Stoffe, wie z. B. Aromen und Pigmente, bewirken externe Signale, besitzen aber keinen Nährwert. Man kann dieses Prinzip auch in der Natur finden. Beispiele sind etwa die Ausbildung von Aroma und Färbung einer Frucht während der Reife; diese Faktoren erhöhen einfach den Genusswert, haben aber keinen weiteren Einfluss. Man kann also auch als von der Natur beigesteuerte Zusatzstoffe sprechen.

Diese Trennung von Nährwert und Genusswert wird auch technologisch ausgewertet. Dabei ist das bereits erwähnte Beispiel der Erhöhung des Genusswertes eines Lebensmittels durch Zusatzstoffe nur eine mögliche Variante. Es kann sich z. B. auch um die Herabsetzung des Energieinhaltes eines Lebensmittels durch geeignete Veränderungen im Aufbau des Produktes handeln.

In der Praxis werden solche Massnahmen, obwohl gesetzlich genau geregelt und in Übereinstimmung mit dem Aufbau des Produktes vorgenommen, oft als Täuschung empfunden. Hier ist das Wissen um die Bedeutung des Genusswertes gestört, da dieser objektiv und bewusst schwierig zu erfassen und zu bewerten ist.

Diese Betrachtungen haben sich nun nur auf die Akzeptanz einzelner Lebensmittel bezogen. Wesentlich weitreichender sind neuere Arbeiten von LeMagnen, Kissileff, Rolls (20, 21, 22), die gezeigt haben, dass bei einem reichen Nahrungsmuster – also einem reichhaltigen Angebot – eine Verschiebung der Gewichtung zugunsten externer Signale – man kann also auch sagen zugunsten des Genusses – und ein erhöhter Gesamtkonsum festgestellt werden können. Diese Ergebnisse stehen in einem direkten Zusammenhang mit unserem Lebensstil. Gegenwärtig laufen weitere Abklärungen, wie weit diese externen Signale die Nahrungsaufnahme beeinflussen.

## **Wohlstand und Ernährungsprobleme**

Es sind vermutlich diese Zusammenhänge, welche wichtige Ernährungsprobleme im modernen Lebensmittelbereich der Wohlstandsgesellschaft bedingen und deren sich der einzelne nicht bewusst ist. Vereinfacht ausgedrückt ist der Mensch dem Wohlstand und Überfluss nicht angepasst: er ist falsch programmiert.

Doch hier lassen sich noch weitere interessante Gesichtspunkte anfügen. Neuere Erkenntnisse nämlich, die von *R. D. Mattes* und anderen Autoren (23, 24, 25) formuliert wurden, weisen darauf hin, dass der Mensch auf wichtige Geschmackskomponenten, die ihm zusagen, wie z. B. süß und salzig, und vermutlich auch fetthaltig, nicht einfach durch einen Lernprozess angepasst ist, sondern entwicklungsgeschichtlich geprägt ist. Man kann also von einer angeborenen hohen Akzeptanz sprechen für Stoffe, die in der Ernährung Probleme bereiten. Diese Erkenntnisse haben auch dazu geführt, dass einzelne Autoren, wie z. B. *W. S. Cain* (26), die Bedeutung des Geschmackes als wichtigsten Nahrungsreiz einstufen, wichtiger etwa als den Geruch.

In gewissem Rahmen kann dieser Situation gesteuert werden, indem, wie bereits kurz erwähnt, das Lebensmittel in seiner chemischen Zusammensetzung verändert wird, ohne den sensorischen Charakter zu verändern, wie dies z. B. durch Verwendung von Süsstoffen, von Kochsalzersatz und neuestens durch kalorienfreie Fette versucht wird. Die Zusammenhänge zeigen aber, dass ein biologisch richtiger Umgang mit den Lebensmitteln der Wohlstandsgesellschaft aktiv erlernt werden muss, denn Natur und Mensch haben sich gewissermassen auseinandergelebt. Hier kann vielleicht mit Aufklärung etwas erreicht werden; es sollte eigentlich eine Art Erziehung einsetzen (27), die neben den Aspekten des Nährwertes auch alle übrigen Faktoren, wie z. B. den Genusswert, einschliesst.

## **Schlussbetrachtungen**

Die Lebensmittelchemie und Lebensmittelanalyse hat uns die Grundlagen eines zuverlässig und exakt gesicherten Wissens über unsere Lebensmittel vermittelt. Nie zuvor haben wir so viel gesicherte Daten über Lebensmittel besessen, wie es heute der Fall ist. Auch nie zuvor konnten Missstände so klar formuliert und angegangen werden. Die Nahrung, die wir heute geniessen, ist sicherlich unserer Gesamtsituation angepasst.

Betrachten wir nun das Verhältnis des Menschen zu seiner Nahrung, so können wir erkennen, dass der Mensch, dem diese Lebensmittel bestimmt sind, durch komplexe physiologische, psychologische und soziale Faktoren geprägt ist, die sich in Gegensätzen manifestieren. Diese Faktoren und Gegensätze bestimmen das Verhältnis zum Lebensmittel. Doch Gegensätze gehören zu unserem Leben, sie finden sich in der Physik, in der Medizin und Biologie, in den Wirt-

schafts- und Sozialwissenschaften. Wir müssen lernen, neben den naturwissenschaftlichen Bereichen den Menschen inmitten dieser Probleme besser zu erkennen, auf das Ganze zu blicken und daraus ein vermehrtes Verständnis für unsere Aufgaben und neue Ideen für die Zukunft zu entwickeln.

### *Zusammenfassung*

Nach einer einführenden Betrachtung über die Entwicklung der Lebensmittelanalytik werden allgemeine Aspekte der Nahrungsaufnahme, Beobachtungen über das Nahrungs- muster und die Bedeutung der Beliebtheit von Lebensmitteln angestellt. Es ergeben sich Zusammenhänge über die Ernährungsprobleme in der Wohlstandsgesellschaft und das ambivalente Verhalten von Konsumenten gegenüber Lebensmitteln.

### *Résumé*

En guise d'introduction figure une réflexion sur le développement de l'analyse des denrées alimentaires, puis certains aspects d'ordre général relatifs à l'absorption de la nourriture sont discutés et des observations sont faites sur le mode d'alimentation et la signification de la popularité de certains aliments. De ces divers facteurs se dégagent des relations entre les problèmes d'alimentation dans notre société d'opulence et le comportement ambivalent des consommateurs face aux denrées alimentaires.

### *Summary*

Several general aspects of food consumption and analysis, the psychological positioning of foods, food consumption patterns, and variations in food acceptance are discussed. There are interesting interrelationships between these factors, the nutritional problems of an affluent society, and the ambivalent reactions of consumers to foods.

### *Literatur*

1. Nagel, G.: Lebensmittelchemie im Dienste des Bürgers. Nachr. Chem. Tech. Lab. **26**, 130–134 (1978).
2. Zimmerli, B.: Betrachtungen zur Festlegung und Bedeutung gesetzlicher Normen für potentiell gesundheitsgefährdende Stoffe in Lebensmitteln. Mitt. Gebiete Lebensm. Hyg. **77**, 473–498 (1986).
3. Rozin, P.: Acquisition of likes and dislikes for foods. In: Solms, J. and Hall, R. L., Criteria of food acceptance, S. 35–48. Forster Verlag, Zürich.
4. Soler, J.: Dietary prohibitions. The New York Review of books, June 14, 1979, S. 24–30.
5. Kühnau, J.: Wissenschaft und Glaube in unserer Ernährung. In: Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Wissenschaft und Glaube in unserer Ernährung, S. 5–17. Umschau Verlag, Frankfurt 1959.
6. Strauss, H.: Lebensmittelskandale und Kontrolltätigkeit der Kantonalen Laboratorien. Brauerei- u. allg. Getränkerundschau **97**, 13–16 (1986).

7. Bund für Lebensmittelrecht und Lebensmittelkunde: Wie sicher sind unsere Lebensmittel? B. Behr's Verlag, Hamburg 1983.
8. Yoshida, M.: In Solms, J. and Hall, R. L. Criteria of food acceptance, S. 117–137. Forster Verlag, Zürich 1981.
9. Schweiz. Gesellschaft für Lebensmittel-Wissenschaft und -Technologie; Lebensmittel: Versorgung – Herstellung – Wissenschaft, eine Dokumentation, Zürich 1988.
10. Munz, H.: Das Phänomen Migros. Verlag Ex Libris, Zürich 1973.
11. Aebi, H.: In: Bund für Lebensmittelrecht und Lebensmittelkunde. Wie sicher sind unsre Lebensmittel? S. 323–343. B. Behr's Verlag, Hamburg 1983.
12. Aebi, H., Blumenthal, A., Bohren-Hoerni, M., Brubacher, G., Frey, U., Müller, H. R., Ritzel, G. und Stransky, M.: Zweiter Schweizerischer Ernährungsbericht. Verlag H. Huber, Bern 1984.
13. Solms, J., Booth, D. A., Pangborn, R. M. and Raunhardt, O.: Food acceptance and nutrition. Academic Press, London 1987.
14. Cabanac, M.: The sensory pleasure. Quart. Rev. Biol. 54, 1–29 (1979).
15. Moskowitz, R. and Chandler, J. W.: Consumer perceptions, attitudes, and trade-offs regarding flavor and other product characteristics. Food Technol. 32, (11) 34–37 (1978).
16. Schutz, H. G., Judge, D. S. and Gentry, J.: The importance of nutrition, brand, cost and sensory attributes to food purchase and consumption. Food Technol. 40, (11) 79–82 (1986).
17. LeMagnen, J.: Sensory control of food and feeding behavior, S. 17–28. Nestlé Research News, Vevey 1976/77.
18. Bättig, H.: Regulation von Hunger und Sättigkeit. In: Die Psychologie des 20. Jahrhunderts, Bd. 6, S. 889–918. Kindler Verlag, Zürich 1978.
19. Landw. Informationsdienst, Bern. Dokumentation Nr. 276, 4. 6. 1987.
20. LeMagnen, J.: Neurophysiological basis for sensory mediated food selection. In: Solms, J. and Hall, R. L., Criteria of food acceptance, S. 268–281. Forster Verlag, Zürich 1981.
21. Rolls, B. J., Hetherington, M., Burley, V. and van Duijvenvoorde, P. M.: Changing hedonic responses to foods during and after a meal. In: Kare, M. R. and Brand, J. G., Interaction of the chemical senses with nutrition, S. 247–268. Academic Press, Orlando, FLA 1986.
22. Kissileff, H. R.: Quantitative relationship between palatability and food intake in man. In: Kare, M. R. and Brand, J. G., Interaction of the chemical senses with nutrition, S. 293–317. Academic Press, Orlando, FLA 1986.
23. Frijters, J. E. R.: Sensory sweetness perception, its pleasantness and attitudes to sweet foods. In: Dobbing, J., Sweetness, S. 67–78. Springer Verlag, London 1987.
24. Mattes, R. D.: Assessing salt taste preference and its relationship with dietary sodium intake in humans. In: Solms, J., Booth, D. A., Pangborn, R. M. and Raunhardt, O., Food acceptance and nutrition, S. 129–142. Academic Press, London 1987.
25. Denton, D.: The most-craved crystal, S. 29–34. The Sciences Nov./Dec. 1986.
26. Cain, W. S.: Taste as smell in the organization of perceptual experience: Consequences for Food Acceptability. In: Solms, J., Booth, D. A., Pangborn, R. M. and Raunhardt, O., Food acceptance and nutrition, S. 63–77. Academic Press, London 1987.
27. Blumenthal, A., Bohren-Hoerni, M., Brubacher, G., Frey, U., Müller, H. R., Ritzel, G. and Stransky, M.: Die Schweiz bei Tisch. Schweiz. Vereinigung für Ernährung, Bern 1985.

Prof. Dr. J. Solms  
 Institut für Lebensmittelwissenschaft  
 ETH-Zentrum  
 CH-8092 Zürich