

Ordnungsträume - Zur Geschichte der Ernährungsempfehlungen im 19. und 20. Jahrhundert

Uwe Spiekermann

1. Einleitung – Ernährungsempfehlungen in der Wissensgesellschaft

„Ernährungsempfehlungen auf Schlingerlkurs“ – der Untertitel des Sammelbandes setzt unterschiedliche Perspektiven voraus. Innerhalb der Wissenschaft ringen vor allem Natur- und Kulturwissenschaften um Deutungshoheiten und gesellschaftliche Relevanz. Inhalt und Gegenstand der Ernährungswissenschaft werden von der Mehrzahl der Beitragenden naturwissenschaftlich verstanden. Kulturwissenschaftliche Sichtweisen zeichnen sich demgegenüber nicht nur durch ein andersartiges Problembewusstsein aus, sie behandeln Themen auch anders.¹ Standen in den bisherigen Beiträgen vornehmlich die immanente Ausformulierung und die naturwissenschaftliche Bewertung von Ernährungsempfehlungen im Mittelpunkt – gewissermaßen das disziplinäre Selbstgespräch –, so wird es nun stärker um die Kontextualisierung, also die Berücksichtigung des gesellschaftlichen Umfeldes gehen, in dem Ernährungsempfehlungen formuliert und kommuniziert werden.

Die Realität in der wir leben, wird mit vielen Schlagwörtern bezeichnet. Sinnvoll ist es, in diesem Falle von dem Modell einer Wissensgesellschaft auszugehen.² Die im 19. und 20. Jahrhundert dominierenden Wirtschaftssektoren Landwirtschaft, Bergbau und Industrie generieren gegenwärtig nur mehr ein Drittel der gesellschaftlichen Wertschöpfung. Die Mehrzahl wirtschaftlicher wie sozialer Handlungen dient heute der Produktion, insbesondere aber der Reproduktion von Wissen. Wissen aber ist stets strittig, denn es wird von unterschiedlichen Akteuren produziert, speist sich aus sehr unterschiedlichen Quellen. Ihre hohe Innovationsfähigkeit garantiert den Wissenschaften allgemein, den Naturwissenschaften speziell, eine besondere Rolle innerhalb der gesellschaftlichen Wissensproduktion.

¹ Vgl. beispielhaft SPIEKERMANN, Uwe: Von Ernährungszielen zu Leitbildern für den Alltag – Rückfragen aus kulturwissenschaftlicher Perspektive, in: HAYN, Doris/EMPACHER, Claudia (Hg.): Ernährung anders gestalten – Leitbilder für eine Ernährungswende, Frankfurt a.M. 2004, 18-23, 148-149.

² Zentrale Arbeiten bilden STEHR, Nico: Wissenspolitik. Die Überwachung des Wissens, Frankfurt a.M. 2003; STEHR, Nico: Arbeit, Eigentum und Wissen. Zur Theorie von Wissensgesellschaften, Frankfurt a.M. 1994; BÖHME, Gernot: Technik, Gesellschaft, Natur, Darmstadt 1992; WEINGART, Peter: Die Stunde der Wahrheit. Zum Verhältnis der Wissenschaft zu Politik, Wirtschaft und Medien in der Wissensgesellschaft, Weilerswist 2001; DERS.: Wissenschaftssoziologie, Bielefeld 2003. Die Diskussion in den Geschichtswissenschaften spiegelt SZÖLLÖSI-JANZE, Margit: Wissensgesellschaft in Deutschland: Überlegungen zur Neubestimmung der deutschen Zeitgeschichte über Verwissenschaftlichungsprozesse, Geschichte und Gesellschaft 30, 2004, 277-313.

tion. Doch Wissenschaft gilt nicht nur als Element von Dynamik, sondern auch als eine Instanz, die Sicherheit produziert, also verlässliches und dauerhaftes Wissen, mit dem Natur zu erklären und zu beherrschen, Märkte zu erschließen, Verhalten zu optimieren, Handeln zu rationalisieren ist. Ernährungsempfehlungen stehen in diesem Spannungsfeld von Wissensdynamik und temporärer Verbindlichkeit, von Wissenskommunikation an „Laien“ und Fachsprache.

2. Ernährungswissenschaft und Ernährungsempfehlungen

Um die Geschichte der Ernährungsempfehlungen zu verstehen, muss man erst einmal auf die Ernährungswissenschaft als Setzunginstanz eingehen und sich dann fragen, was man unter dem Begriff Ernährungsempfehlung überhaupt verstehen kann.

Die Ernährungswissenschaft, dieser Name entstand erst nach 1900, wurde erst im Ersten Weltkrieg gebräuchlich, gründet auf einem simplen und effizienten Reduktionismus, nämlich der sich seit dem 2. Drittel des 19. Jahrhunderts etablierenden Vorstellung der stofflichen Struktur von Lebensmitteln bzw. eines für Pflanzen, Tiere und Menschen gleichermaßen geltenden Stoffwechsels.³ Den chemisch und biologisch definierten Nährstoffen wurden und werden deutlich unterschiedliche Funktionen und Wertigkeiten zugewiesen. Diese Wissensproduktion basierte auf einer neuen, naturwissenschaftlich ausgerichteten Forschungsweise. Sie gründete auf dem Experiment, zielte auf Quantifizierung, grenzte sich ab von allem nicht Messbaren – und war unmittelbar anwendungsbezogen. Nicht mehr eine umfassende Darstellung der den Menschen umgebenden Realität, nicht mehr die Reproduktion und Tradierung subjektives Wissen war das Ziel, sondern objektives Wissen, also ein reproduzierbares Verfügungs-wissen über die menschliche Umwelt, über die menschliche Nahrung und über den Menschen selbst. Es setzt(e) auf ein rechtes Maß, auf die verbindliche Ordnung einer dem Menschen zuträglichen Stoffzufuhr: „Nähr‘ dich, o Mensch verständig! Mit einem Wort: Erkenn‘ dich! Nach Liebig lern‘ ermessen, was dir gebührt zu essen.“⁴ Generalisierte Aussagen über Stoffe und Stoffwechsel traten somit an die Stelle eines individuellen sinnhaften Umgangs mit der täglichen Kost.

³ Zur Geschichte der Ernährungswissenschaft vgl. SPIEKERMANN, Uwe: Pfade in die Zukunft? Entwicklungslinien der Ernährungswissenschaft im 19. und 20. Jahrhundert, in: SCHÖNBERGER, Gesa U./DERS. (Hg.): Die Zukunft der Ernährungswissenschaft, Berlin/Heidelberg/New York 2000, 23-46 bzw. aus disziplinär engerer Sicht CARPENTER, Kenneth J.: Protein and Energy. A Study of Changing Ideas in Nutrition, Cambridge/New York/Melbourne 1994; DERS.: A Short History of Nutritional Science, Journal of Nutrition 133, 2003, 638-645, 975-984, 3023-3033, 3331-3342.

⁴ Lied vom Stoffwechsel, zit. n. LANGBEIN, H.: Ueber den Wärmewert von einigen Nährpräparaten, Zeitschrift für öffentliche Chemie 28, 1922, 73-76, 85-89, hier 73.

Schwieriger ist es, „Ernährungsempfehlungen“ zu definieren. Vielfach handelt es sich um Angaben zu „optimalen“ Zufuhrdosen von Stoffen, seien es Nähr- oder Wirkstoffe. Dabei bleibt die Frage nach dem anzustrebendem Optimum vielfach unklar, ebenso die Zielsetzung der Empfehlung. Sie kann auf körperliche Funktionalität, den Einklang von Einkommen und Verzehr, die Prävention von Krankheiten oder aber die Verteilung knapper Ressourcen an begrenzte und/oder privilegierte Gruppen zielen. Man kann darunter aber auch die Art und Weise der Vermittlung wissenschaftsbasierter Ratschläge verstehen. Dann konzentriert man sich weniger auf die Botschaft, sondern auf Art und Gestaltung der Ernährungskommunikation bzw. der Ernährungsmedien. Das Stoffparadigma bleibt allerdings durchweg die Grundlage dieses Denkens. Lebensmittel und Speisen, Mahlzeiten und Mahlzeitensystem werden zwar durchaus erwähnt, doch sie dienen nur der „Umsetzung“ stofflichen Wissens. Sie entstammen einer Wissenschaftslogik, einem objektivem, also medial reproduzierbaren Wissen. Sie gehen nicht von Alltagsrationalitäten, von subjektivem Wissen aus, also dem praktischen Esshandeln von Gruppen bzw. Einzelner.

In dieser Spreizstellung spiegelt sich das bis heute unklare disziplinäre Selbstverständnis der Ernährungswissenschaft. Sie ist in ihrem Kern anwendungsorientiert, doch viele ihrer Vertreter/innen verstehen sie als eine Grundlagenwissenschaft.⁵ Dieses Dilemma ist nicht neu, begleitet diese Disziplin von Anbeginn: „Das Endziel geht dahin, nicht etwa alle Einzelfragen bis in das Detail zu verfolgen, sondern dahin, ein Resultat zu erhalten, welches die praktische Seite der Verwertung nicht ausser Acht lässt.“⁶ Ernährungswissenschaft wurde als Dienst an der Allgemeinheit verstanden, galt es doch, „dass die Forschung nicht um ihrer selbst willen existiert, wenn sie auch manchmal solche Wege einzuschlagen genötigt ist, welche weitab vom praktischen Leben zu liegen scheinen, zurück zu diesem muss sie wieder kehren, damit die experimentellen Ergebnisse wieder Früchte zeitigen, die der Allgemeinheit zugute kommen.“

Ernährungsempfehlungen sind demnach als wissenschaftsbasierte Ordnungsvorstellungen zu verstehen, deren Ziel ein optimales Funktionieren eines zuvor modellhaft konstruierten Körpers durch die Zufuhr zuvor einseitig wissenschaftlich konstituierter „Stoffe“ sind. Ihre Geltung hängt im Wesentlichen davon ab, inwieweit es innerhalb einer Gesellschaft gelingt, wissenschaftliches Wissen zu hierarchisieren bzw. den spezifischen Sinn subjektiven Wissens um die eigene rechte Kost zu entwerten. Entsprechend sind Ernährungsempfehlungen nicht primär unter Aspekten eines vermeintlichen Fortschritts der Wissenschaft bzw.

⁵ Vgl. hierzu systematisch BARLÖSIUS, Eva: Ernährungsziele – Ein Kommentar aus Sicht der soziologischen Ess-Forschung, in: OLTERSDORF, Ulrich/GEDRICH, Kurt (Hg.): Ernährungsziele unserer Gesellschaft. Die Beiträge der Ernährungsverhaltenswissenschaft, Karlsruhe 2001, 113-125.

⁶ RUBNER, Max: Die Gesetze des Energieverbrauchs bei der Ernährung, Leipzig/Wien 1902, 13 (auch für das folgende Zitat).

der Ausdifferenzierung von wissenschaftlichen Wissensbeständen zu verstehen. Ihre Relevanz und Evidenz ist vielmehr unmittelbar abhängig von gesellschaftlichen Prioritätenentscheidungen, von der Kraft bestehender Wissensformationen und der Fähigkeit der Ernährungsfachleute, Wissenshierarchien plausibel zu kommunizieren.

Die Monokultur der Natur- und Ernährungswissenschaften, ihr struktureller Reduktionismus ist ein zentrales Problem für die Relevanz von Ernährungsempfehlungen. Sie sind hilfreich und funktional, wenn es um praktische Ordnungsarrangements im Falle von Krankheit und im Rahmen von Zwangsinstitutionen geht.⁷ Sie scheitern jedoch regelmäßig bei gesunden Personen und bei Einzelnen. Ernährungswissenschaftliche Ordnungsvorstellungen einer Welt vermeintlich „gesunder“ und leistungsfähiger Menschen lassen sich in einer Welt heterogener Rationalitäten und stets strittigen Wissens nicht einfach durchsetzen. Sollen Ernährungsempfehlungen wirken, so muss man ihre Geltung strikt begrenzen.

3. Entwicklung und Ausdifferenzierung von Ernährungsempfehlungen

3.1 Kalorienlehre und soziale Frage. Zur Geschichte der Kostmaße

Kommen wir nun zur Geschichte der Ernährungsempfehlungen. Sie entstehen definitionsgemäß um die Mitte des 19. Jahrhunderts, nach der Etablierung des Stoffparadigmas. Stoffliches Denken war reflektierter Reduktionismus, um das vermeintlich Wesentliche der Ernährung zu ermitteln. Oder, so Jacob Moleschott: „Wenn man nach einer immer breiteren Erfahrung strebend von genau umschriebenen Einheiten ausgeht und daneben nicht vernachlässigt, die verschiedenen Anforderungen zu berücksichtigen, welche in derselben Zeit-einheit an dasselbe Gewicht gemacht werden können, dann wird man doch dazu kommen, ohne jede Furcht vor einer wesentlichen Schmälerung des Bedürfnisses das Kostmaass eines arbeitenden Menschen durch einen gut berechneten kleinsten Werth auszudrücken.“⁸ Der niederländische Chemiker war einer der Pioniere, der die Vielzahl erster Stoffwechselversuche sowie die Untersuchungen

⁷ GAßMANN, Berthold: Grundlagen und Wandel offizieller Empfehlungen für die Energie- und Nährstoffzufuhr, Ernährungs-Umschau 44, 1999, 114-117, hier 115, betont explizit: „In erster Linie sind solche Empfehlungen vielmehr Grundlagen der Planung und Überprüfung einer bedarfsgerechten Ernährung gesunder Bevölkerungsgruppen“. Vgl. auch GAßMANN, Berthold: Grundlagen und Tragweite offizieller Empfehlungen für die Nährstoffzufuhr, Ernährungs-Umschau 39, 1992, B9-B14, hier B13: „Nicht gedacht und nicht geeignet sind sie zur Bewertung des tatsächlichen Versorgungszustandes einzelner Personen, sondern bestenfalls um nachzuprüfen, ob die durchschnittliche Energie- und Nährstoffaufnahme [...] der empfohlenen Zufuhr im großen und ganzen gerecht wird.“

⁸ MOLESCHOTT, Jac[ob]: Physiologie der Nahrungsmittel. Ein Handbuch der Diätetik, 2. völlig umgearb. Aufl., Giessen 1859, 217. Dabei schied der Autor schon zwischen einem „allergeringsten“ Kostmaß und einer angemessenen Stoffzufuhr (vgl. Ebd., 222-223).

der Alltagskost zusammenfasste und zu einem stofflichen Kostmaß verdichtete (vgl. Tab. 1).

Quelle	Energie (kcal)	Eiweiß (g)	Fett (g)	Kohlenhydrate (g)
1859 (Moleschott)	2.971	130	84	404
1881 (Voit)	3.055	118	56	500
1908 (Rubner)	3.059	110	60	500
1939 (Lehnartz)	3.000	100	k.A.	k.A.
1949 (Kraut)	3.157	90	80	499
1956 (DGE)	2.900	70	78	460
1975 (DGE)	3.000	63	81-113	412-485
1985 (DGE)	3.000	56	81-97	456-492
1991 (DGE)	2.900	56	75-90	423-457
2000 (DGE)	2.900	59	80	~ 450

Tab. 1: Empfohlene Energie- und Nährstoffzufuhr eines Arbeiters (~ 70 kg, 25 Jahre)⁹

Es kann hier nicht darum gehen, die Angemessenheit bzw. Nicht-Angemessenheit der ermittelten Daten zu bewerten. Es gehört schließlich zum paradoxen Selbstverständnis und zur Rhetorik der Ernährungswissenschaft, zeitunabhängig zugleich von „approximativen Zahlen“¹⁰ und von „wahren Formeln für das Normal-Bedürfniss“ zu sprechen. Es geht vielmehr um den Kontext ihrer

⁹ Tab. n. SPIEKERMANN, Uwe: Historische Entwicklung der Ernährungsziele in Deutschland. Ein Überblick, in: OLTERSDORF, Ulrich/GEDRICH, Kurt (Hg.): Ernährungsziele unserer Gesellschaft. Die Beiträge der Ernährungsverhaltenswissenschaft, Karlsruhe 2001, 97-112, hier 102, ergänzt um MOLESCHOTT, 1859, 223.

¹⁰ HILDESHEIM, W.: Die Normal-Diät. Physiologisch-chemischer Versuch zur Ermittlung des normalen Nahrungsbedürfnisses der Menschen, behufs Aufstellung einer Normal-Diät..., Berlin 1856, 7 (auch für das folgende Zitat).

Entstehung. Zum einen versuchte man zu dieser Zeit herrschaftlicher Aufgaben zu optimieren und auch humaner zu gestalten. Ernährungsempfehlungen zielten daher anfangs vor allem auf die Gefängnis- und Truppenverpflegung sowie die Armenfürsorge. Zum anderen war dies eine neue, industrielle Zeit. Die Herausbildung einer bisher unbekannten Arbeiterschaft und die Konzentration wachsender Menschenziffern in den sich ausbildenden Großstädten erforderten neue Versorgungs- und Ordnungskompetenzen, die vom Einzelschicksal abstrahieren mussten.

Wissenschaftliches Wissen setzte sich durch, weil mittels Experiment und Quantifizierung neue Objektivierungsmethoden entwickelt wurden, die gegenwärtige Ordnung und zukünftige Steuerung erlaubten. Dies geschah vorrangig im Rahmen der Münchener Schule um Pettenkofer, Voit und Rubner. Das sog. Voitsche Kostmaß (Tab. 1) war mit einer Geltungsdauer von fast einem halben Jahrhundert die sicherlich bedeutendste wissenschaftliche Ernährungsempfehlung bisher. Seine Bedeutung lag jedoch nicht nur in seiner experimentellen Grundlage, sondern auch in flankierenden Vorgaben für eine gesunde, auskömmliche Kost, nämlich

- eine ausreichende Menge von Nahrungsstoffen,
- ein richtiges Verhältnis der Nahrungsstoffe,
- die Resorptionsfähigkeit der Nahrungsstoffe,
- sowie ein angemessenes Verhältnis von Nahrungs- und Genussmitteln.¹¹

Das Voitsche Kostmaß wurde auch deshalb so bedeutsam, weil diese Empfehlung in den öffentlichen Raum übertragen und als Empfehlung für die Alltagskost der Gesunden verstanden wurde. In einer vielfach ständig gegliederten, von sozialen Konflikten tief zerfurchten Gesellschaft bot Wissenschaft ein quasidemokratisches Ideal der „Gleichheit der menschlichen Tiere“, der Stoffverwerter.¹² Wissenschaftliche Ernährungsempfehlungen erhielten so eine Überzeugungskraft für breite Gruppen, von der sie bis heute zehren. Die Ernährungswissenschaft etablierte sich als vermeintlich objektive Wissensinstanz, als ehrlicher Makler. Unternehmer erhielten so Argumente um Arbeitskosten zu verringern und private Gewinne zu erhöhen, während Sozialreformer Chancen zur Entschärfung sozialer Konflikte und zu wachsendem allgemeinen Wohlstand

¹¹ VOIT, C[arl] v.: Handbuch der Physiologie des Gesammt-Stoffwechsel und der Fortpflanzung, Th. 1: Physiologie des allgemeinen Stoffwechsels und der Ernährung, Leipzig 1881, 495-508.

¹² Für den Forderungsdiskurs der Arbeiterbewegung vgl. WURM, Emanuel: Die Volksernährung, wie sie ist und wie sie sein soll, Dresden 1889, v. a. 42-88.

sahen.¹³ Die Geschichte der Kostmaße steht jedoch nicht für sich allein, ist mehr als erkaltete Asche. Drei Aspekte sind auch für die heutige Diskussion wichtig:

Erstens entwickelte sich im Rahmen der Diskussion um das sog. Eiweißminimum eine immanente wissenschaftliche Kritik der bestehenden Kostmaße und Ernährungsempfehlungen. Laborergebnisse dominierten nicht alternativlos, wurden vielmehr mit dem realen Verzehr kontrastiert. Die Folgen der theoretisch abgeleiteten Ernährungsempfehlungen wurden entsprechend reflektiert, galt doch „dass die Annahme von der Notwendigkeit einer bestimmten Eiweißnahrung nicht allein theoretisch unbegründet ist, sondern auch sehr häufig eine unzweckmäßige Zusammensetzung der Kost herbeiführt, und dass weiterhin unrichtige Anschauungen über den Werth der einzelnen Nahrungsmittel sich hieraus ergeben müssen.“¹⁴ Die Durchsetzungslogik wissenschaftlichen Wissens wurde in Bezug auf Gesunde und Gesamtpopulationen vielfach hinterfragt: „Sollen wir bei einer Bevölkerung, deren Hauptnahrungsmittel das Brod und die Kartoffel ist, bei welcher die teuren animalen Nahrungsmittel aus leicht erklärlichen Gründen nicht in beliebig großer Menge verabreicht werden können, einen hohen Eiweissumsatz durch Verabreichung von vielen Vegetabilien und wenig Fett zu erreichen suchen? Sollen wir die [...] Nachtheile, welche sich in Folge des Genusses zu grosser Mengen von Kohlehydraten ergeben, mit in den Kauf nehmen, nur um eine hohe Stickstoffeinfuhr zu erreichen, deren physiologischer Nutzen noch nicht bekannt ist.“¹⁵ Hier wurde insbesondere Nicht-Wissen thematisiert. Das führte zu einer bedingten Respektierung von subjektivem Wissen, von einer Logik des Essalltags. Solch Meinungspluralismus ist typisch für Wissenschaft in einer Wissensgesellschaft, doch es sollte sich um eine Minderheitenlinie handeln.

Zweitens etablierten sich in der Erörterung der Kostmaße die beiden zentralen Faktoren auch der heutigen Diskussion über Ernährungsempfehlungen, nämlich die Relation von stofflichen Input-Outputgrößen einerseits und Stoffdestruktion durch Bewegung bzw. Arbeitsbelastung andererseits. Vor der Etablierung der Psychoanalyse und der Sozialmedizin entwickelt, schloss eine solche Denkweise psycho-soziale Probleme tendenziell aus dem Kanon ernährungsabhängiger oder -bedingter Krankheiten aus. Die Diskussion heutzutage erinnert entsprechend vielfach an die Auseinandersetzung mit einer mechanistischen Medizin und Physiologie des ausgehenden 19. Jahrhunderts.¹⁶ Nicht allein Geld und Bewegung

¹³ Vgl. ARONSON, Naomi: Social definitions of entitlement: food needs 1885-1920, *Media, Culture and Society* 4, 1982, 51-61, hier 55.

¹⁴ HIRSCHFELD, F[elix]: Die Bedeutung des Eiweisses für die Ernährung des Menschen, *Berliner Klinische Wochenschrift* 30, 1893, 324-329, hier 325.

¹⁵ Ebd., 325-326.

¹⁶ Dies gilt übrigens nicht allein für den deutschen bzw. europäischen Raum, sondern auch für die USA. Vgl. hierzu DARBY, William J.: Contributions of Atwater and USDA to Knowledge of Nutrient Requirements, *Journal of Nutrition* 124, 1994, 1733S-1737S.

sind knappe Güter, es mangelt vielmehr an "Sinn", doch darüber wurde und wird kaum diskutiert.

Drittens wurden die Kostmaße in sich heterogener, damit aber zielgruppen-spezifischer. Ein Ergebnis der Debatte um das Eiweißminimum war u. a. die Trennung von physiologischem Minimalbedarf und einer wünschenswerten, weil nicht zuletzt gesundheitlich adäquaten Zufuhr. Bei letzterer handelte es sich „um die Zusammensetzung einer gut resorbierbaren, der allgemeinen Geschmacksrichtungen entsprechenden und auf die Dauer mit Behagen genießbaren Kost, bei der der Fleischnahrung eine gewisse Konzession gemacht worden ist.“¹⁷ Dagegen konzentrierte man den Minimalbedarf auf öffentliche Institutionen, wie etwa Gefängnisse und Volksküchen, in denen es galt, Preiswert und Nährwert gleichermaßen zu berücksichtigen. Gesellschaftliche Wertmaßstäbe waren konstitutiv für jegliche Ernährungsempfehlung.

3.2 Vitaminforschung und Essentialität

Die 1911 erfolgte Benennung der Vitamine änderte wenig, obwohl sie die geltenden Ernährungsempfehlungen entwertete. Die Rationierung im Ersten Weltkrieg erfolgte Länder übergreifend auf Basis der Kalorienlehre. Bei den Mittelmächten stand hierfür Max Rubner, während auf alliierter Seite dessen Schüler Graham Lusk federführend wirkte.¹⁸ Waren die Ernährungsempfehlungen im Ersten Weltkrieg noch vorwiegend auf Basis der Kalorienlehre formuliert, so erlaubte die „Neue Ernährungslehre“ in den 1920er Jahren dann eine wesentliche Ausdifferenzierung der zu berücksichtigenden Stoffe (Mineralstoffe, Vitamine), führte mit der Vorstellung von der Essentialität bestimmter Stoffe und Stoffgruppen (v. a. von Fetten) zugleich zu einer neuen Dringlichkeit der Setzung.

Mit dem gebrochenen Paradigmenwechsel hin zur Vitaminforschung hatte die deutsche Wissenschaft ihre weltweite Vorreiterrolle verspielt, konnte erst am Ende der Weimarer Republik wieder an die britische und insbesondere US-amerikanische Forschung anschließen. Die neuen „Lebensstoffe“ hoben Ernährungsempfehlungen auf eine neue Ebene, galt es doch nun nicht mehr manifeste Fehlernährung zu bekämpfen, sondern vielmehr die untergründige Struktur von Gesundheit und Wohlbefinden zu erkunden. Die anfangs insbesondere von deutschen Forschern grundsätzlich bestrittene Existenz einer neuen Stoffklasse wurde durch eine in den 1920er Jahren schnell wachsende Zahl von Forschergruppen

¹⁷ RUBNER, Max: Die Frage des kleinsten Eiweissbedarfs des Menschen, in: DERS.: Volksernährungsfragen, Leipzig 1908, 1-42, hier 5.

¹⁸ Vgl. etwa ELTZBACHER, Paul (Hg.): Die deutsche Volksernährung und der englische Ausnahrungsplan. Eine Denkschrift, 17.-22. Tausend, Braunschweig 1915; RUBNER, Max: Deutschlands Volksernährung im Kriege, Leipzig 1916 sowie LUSK, Graham: The fundamental requirements of energy for a proper nutrition, Journal of the American Medical Association 70, 1918, 821-824. Allgemein hierzu TEICH, Mikulás: Science and Food during the Great War: Britain and Germany, in: KAMMINGA, Harmke/CUNNINGHAM, Andrew (Hg.): The Science and Culture of Nutrition, 1840-1940, Amsterdam/Atlanta 1995, 213-234.

gesichert, diese dann systematisch erforscht und synthetisiert. Die frühen Erfolge gegen Krankheiten wie Pellagra, Skorbut oder Rachitis schienen eine neue Ära der Diätetik einzuleiten.¹⁹ Doch ein Zauberstab wurde nicht gefunden, stattdessen erschien die tägliche Kost zunehmend komplexer. Als hätte man die Büchse der Pandora geöffnet, wurden immer neue Stoffe gefunden bzw. ausdifferenziert. Das galt nicht allein für die Vitamine, sondern auch für die nun zunehmend untersuchten Mengenelemente sowie die Fettsäuren, deren Essentialität nun auch experimentell nachgewiesen wurde.²⁰ Es ist daher verständlich, warum stoffliche differenzierte Ernährungsempfehlungen nicht unmittelbar an die Stelle begrenzter Kostmaße auf Nährstoffebene traten. Hierzu bedurfte es umfassender Grundlagenforschung, die bis heute andauert.

In der Zwischenkriegszeit wurden allerdings neue Maßstäbe bei der Vermittlung von Ernährungsempfehlungen gesetzt. Dazu gehörten insbesondere Visualisierungen, mit denen Stoffwechselvorgänge in eingängige Metaphern übersetzt, mit denen spezifische Wertigkeiten einzelner Stoffe propagiert wurden. Im Deutschen Hygiene-Museum oder aber mittels einer Vielzahl von Volksgesundheitsbüchern und Broschüren zur richtigen Ernährung wurde Wissenstransfer zu einer reflektierten Aufgabe auch von Wissenschaftlern. Dass sie in den 1920er Jahren in Konkurrenz zu zahllosen alternativen bzw. kommerziellen Ratgebern und Empfehlungsschriften standen, dass sie ferner gegen ein wachsendes Unbehagen an der Art der Nahrung und Ernährung argumentierten, verdeutlicht wiederum typische Strukturen in Wissensgesellschaften.

3.3 Optimierung im Kampf gegen Hunger und den Feind: Völkerbund, Deutsches Reich und USA

Grundlage für die Ausformulierung neuer, breiter angelegter Ernährungsempfehlungen war neben Grundlagenforschung eine internationale Einigung über die Nomenklatur der neuen Stoffe. Während die sprachliche Bezeichnung der Nährstoffe letztlich auf dem Einvernehmen führender europäischer Chemiker beruhte, wurden seit den 1930er Jahren zwischenstaatliche Kommissionen etabliert, die sicherstellten, dass die sprachliche Modellierung der Stoffe einheitlich erfolgte.²¹ Seit 1931

¹⁹ In der ersten Ausgabe der „Zeitschrift für Vitaminforschung“ hieß es programmaticch, „dass die Zukunft der Medizin zu einem großen Teil in der Diätetik liegt“ (GLANZMANN, E./GORDONOFF, T.: Zur Einführung, Zeitschrift für Vitaminforschung 1, 1932, 1-2, hier 1).

²⁰ Vgl. etwa EVANS, Herbert M./BURR, George O.: A New Dietary Deficiency With Highly purified Diets, Proceedings of the Society for experimental Biology and Medicine 24, 1926/27, 740-743; Ebd. 25, 1926/27, 41-48; 390-397. Entsprechende Hinweise enthielten schon die Fettforschungen vor dem Ersten Weltkrieg, vgl. etwa STEPP, Wilhelm: Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung der Lipoide für die Ernährung, Habil.-Schrift Gießen, München 1911.

²¹ Vgl. etwa KREITMAIR: Die 2. Internationale Konferenz für die Vitamin-Standardisierung, Deutsche Medizinische Wochenschrift 60, 1934, 1252-1253.

wurden zudem Standard-Einheiten der Vitamine definiert, um deren klinischen Einsatz so zu systematisieren.²²

Hier bewährte sich die neue transnationale Struktur des Völkerbundes. Britische, amerikanische und auch deutsche Forschungen hatten deutliche Verbindungen zwischen Ernährung, geistiger und körperlicher Leistungsfähigkeit aufgezeigt, konnten ferner den Zusammenhang von Armut, unzureichender Ernährung und Krankheiten systematisch nachzeichnen.²³ Gegenzusteuern erforderte einen gezielten Einsatz knapper Ressourcen. Während die umfassenden Speisungsprogramme in den kriegsgeschädigten Ländern Europas nach dem 1. Weltkrieg noch auf Nährstoffbasis durchgeführt wurden, sollte der Kampf gegen soziale Benachteiligung und für körperliche und geistige Leistungsfähigkeit auf Basis der neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse geführt werden. Die kalorische Zufuhr wurde gemäß der physischen Belastung differenziert, zudem unterschiedliche Empfehlungen für die unterschiedlichen Lebensalter festgeschrieben. Dabei stand eine optimale Lebensmittelversorgung im Mittelpunkt. Sie konzentrierte sich nun nicht mehr auf begrenzte steuerbare Gruppen bzw. Zwangskollektive, sondern auf die Mehrzahl der Gesunden. Entsprechend begnügte man sich nicht mehr mit Nährstoffempfehlungen, sondern setzte nun auch auf Vitamine und wichtige Mineralstoffe, betrieb Prävention qua Empfehlung.²⁴ Britische und amerikanische Forscher setzten seit 1933 erste Fixpunkte, der Völkerbund griff diese auf und empfahl sie seit Mitte der 1930er Jahre als quasi-anthropologische Konstanten.²⁵ Doch dabei blieb es nicht: Da es galt, die Folgen von Armut zu

²² Vgl. WEINDLING, Paul: The Role of International Organizations in Setting Nutritional Standards in the 1920s und 1930s, in: KAMMINGA, Harmke/CUNNINGHAM, Andrew (Hg.): The Science and Culture of Nutrition, 1840-1940, Amsterdam/Atlanta 1995, 319-332, hier 324-325.

²³ Vgl. hierzu den Überblick in MACY, Icie G./WILLIAMS, Harold H.: Hidden Hunger, Lancaster 1945, v. a. 21-45, 66-92.

²⁴ Einen Überblick vermittelt LEITCH, I.: The Evolution of dietary Standards, Nutrition Abstracts and Reviews 11, 1942, 509-521.

²⁵ Vgl. Report on the physiological bases of nutrition drawn up by the Technical Commission of the Health Committee, Geneva 1936. Die Arbeiten wurden im Deutschen Reich selbstverständlich rezipiert, vgl. etwa MEYER, Lothar: Eine Stellungnahme des Völkerbundes zu internationalen Ernährungsproblemen, Die Ernährung 3, 1938, 230-235. Zusammenfassend kritisch auch DURIG, A[rnold]: Betrachtungen über die Schaffung internationaler Ernährungs-Standardwerte, Wiener Klinische Wochenschrift 51, 1938, 1-7, 38-44, der angesichts der Ausweitung der Ernährungsempfehlungen warnte (ebd., 43): „Es dürfte bedenklich sein, die Normung einer Normalzufuhr von Vitamin zu empfehlen, da die Gefahr großer Enttäuschungen in bezug auf den Vitaminbedarf und Vitamindeckung entstehen kann und da dies dazu führen kann, dass die Nahrungsmittelindustrie sich der so erzeugten Vitaminfurcht der Bevölkerung bemächtigt und diese mit künstlichen Vitaminpräparaten und vitaminangereicherten Nahrungsmitteln überschwemmt. Welche Folgen solche gekünstelte Vitaminzufuhr zeitigen würde, vermögen wir heute nicht zu übersehen. [...] Dem Ausklügeln eines schablonenmäßig festgelegten hypothetischen Bedarfes an Vitaminen pro Tag kommt darum viel weniger Bedeutung zu als

minimieren, wurden die Ernährungsempfehlungen auch in Lebensmitteläquivalente umgesetzt. Objektives wissenschaftliches Wissen wurde in Lebensmittel, Lebensmittelgruppen und Speisen übersetzt, um deren Akzeptanz im Alltag zu erhöhen. Doch nicht Freiwilligkeit erlaubte die systematische Umsetzung der Ernährungsempfehlungen. Es war vielmehr der von Deutschland und dann Japan begonnene Zweite Weltkrieg, der von Ernährungsempfehlungen neue Aufgaben verlangte, insbesondere eine optimale Leistungsfähigkeit der Bevölkerung.

In den wenigen Arbeiten zur Geschichte der Ernährungsempfehlungen gelten die 1941 in den USA erlassenen Recommended Dietary Allowances als der eigentliche Beginn moderner Ernährungsempfehlungen.²⁶ Angesichts der intensiven ernährungswissenschaftlichen Forschungen in Großbritannien bzw. dem Deutschen Reich erscheint dies jedoch unangemessen. Gerade im Deutschen Reich wurde der Vitaminversorgung von Bevölkerung und Truppe spätestens seit dem Übergang zur systematischen Kriegsplanung 1936 gezielt Bedeutung beigemessen.²⁷ Bedarfszahlen für die wichtigsten Vitamine bestanden, ebenso für Mengenelemente. Sie wurden allerdings nicht zu einer allgemeinen Ernährungsempfehlung gebündelt, da Verbrauchslenkung und Rationierung dieses viel effizienter taten als die Appelle an Vernunft und Vaterlandsliebe, die schon in den 1930er Jahren kaum etwas gefruchtet hatten.²⁸ Angesichts der zuvor detailliert untersuchten regionalen Verzehrsgewohnheiten setzte man zudem auf dezentrale Ernährungspolitik, die im Kriegsfall krisenresistenter zu sein schien als eine Art optimierter Einheitskost. Die kostenlose Verteilung von synthetischem Vitamin C an Schwangere, Säuglinge, Kinder und Bergleute, die breit angelegte Vollkornbrotpolitik zur Versorgung u. a. mit B-Vitaminen sowie die mit hohem personellen Aufwand betriebene Vitaminversorgung von Wehrmacht und Waffen-SS stehen für die mit Sorgfalt und beträchtlichem Aufwand betriebene staat-

dem Ruf ins Volk, zu natürlicher, derber, einfacher und abwechslungsreicher Kost zurückzukehren und die Kost vernünftig zuzubereiten.“

²⁶ Vgl. HARPER, A.E.: Origin of Recommended Dietary Allowances – an historic overview, American Journal of Clinical Nutrition 41, 1985, 140-148; MILLER, Donald F./VORIS, Leroy: Chronological Changes in the Recommended Dietary Allowances, Journal of the American Dietetic Association 54, 1969, 109-117; GAßMANN, Berthold: Grundlagen und Wandel offizieller Empfehlungen für die Energie- und Nährstoffzufuhr, Ernährungs-Umschau 44, 1999, 114-117 während HAUBER, U[lrike]/NEUHÄUSER-BERTHOLD, M[onika]: Historische Entwicklung von Empfehlungen zur Nährstoffzufuhr, Zeitschrift für Ernährungswissenschaft 35, 1996, 157-162 auch geringen Ansprüchen nicht genügen kann.

²⁷ Vgl. Verhandlungsbericht über die erste wissenschaftliche Tagung der Deutschen Gesellschaft für Hygiene vom 3. bis 6. Oktober 1938, Berlin 1938 (Reichsgesundheits-Blatt 1938, Beih. 4).

²⁸ Konrad Lang betonte explizit, dass „ein großer Teil der Untersuchungen, und zwar zum Teil die wichtigsten, nicht veröffentlicht werden“ durften (LANG, Konrad: Ernährung, in: LEHNARTZ, Emil (Hg.): Naturforschung und Medizin in Deutschland 1939-1946, Bd. 60: Physiologische Chemie, Wiesbaden 1949, 17-33, hier 17). Er betonte nicht, dass sie vielfach an Zwangsarbeitern und Häftlingen durchgeführt wurden.

liche Umsetzung wissenschaftlicher Ernährungsempfehlungen.²⁹ Bedarfsziffern zielten im Regelfall nur auf das Handlungskollektiv der Ernährungsfachleute, die insbesondere die Gemeinschaftsverpflegung nach den auf Leistungsfähigkeit und rassistischen Kriterien gründenden Empfehlungen umgestalteten.³⁰ Wissenschaftliches Wissen sollte innerhalb der Gruppe der Wissenschaftler verbleiben, die Mehrzahl der Bevölkerung diesem überlegenen Wissen vertrauen, und daher diesen Führern folgen. Die Kommunikation hatte entsprechend auf Ebene von Lebensmitteln und Speisen, nicht auf der Ebene von Stoffen zu erfolgen. Optimale Leistungsfähigkeit der Biokörper und eine möglichst effiziente Ausnutzung vorhandener Ressourcen waren die Ziele.³¹ Dazu wurden die jeweiligen Populationen systematisch nach Biokriterien wie Alter, Geschlecht und Arbeitsschwere untergliedert, Empfehlungen entsprechend ausdifferenziert. Das Ergebnis war eine bis Ende 1944 auskömmliche Versorgung der deutschen Bevölkerung, die allerdings auf Kosten der besetzten Gebiete, ihrer Bewohner sowie der verfolgten Minderheiten gesichert wurde.

3.4 Wohlstand und Dekadenz: Die Sonderrolle von Ernährungsempfehlungen in „entwickelten Industrieländern“

Das Ziel der physischen und psychischen Leistungsfähigkeit wurde auch nach 1945 aufrechterhalten. In der unmittelbaren Nachkriegszeit waren internationale wie nationale Ernährungsempfehlungen ein wichtiges Hilfsmittel, um gegen die geringe Versorgung der deutschen Bevölkerung zu agitieren. Das Annähern und Übertreffen dieser Normen war ein wesentliches Moment für den Erfolg von sozialer Marktwirtschaft und Währungsreform. Doch angesichts des sich nun langsam entwickelnden Wohlstandes lässt sich kein grundlegender Wandel der Ernährungsempfehlungen feststellen. Die Empfehlungen der Vorkriegs- und Kriegszeit galten weiterhin, die Empfehlungen des Völkerbundes wurden von der FAO fortgeschrieben und für die Verhältnisse in der sog. Dritten Welt differenziert. Veränderungen gab es in der Bundesrepublik und der DDR lediglich mit der seit 1955 nun expliziten Formulierung eigenständiger Ernährungsempfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung. Formuliert und betreut wurden sie

²⁹ Vgl. hierzu SPIEKERMANN, Uwe: Vollkorn für die Führer. Zur Geschichte der Vollkornbrotpolitik im Dritten Reich, 1999. Zeitschrift für Sozialgeschichte des 20. und 21. Jahrhunderts 16, 2001, 91-128 bzw. den bedrückend-eindringlichen Sammelband Die Vitaminversorgung der Truppe. Vorträge gehalten anlässlich der Arbeitstagung am 30. September 1942 im Institut für Ernährung und Heilpflanzenkunde in Dachau vor Vertretern des Heeres, des Reichsgesundheitsamtes und der Waffen-SS, o.O. 1943.

³⁰ Vgl. etwa die Bedarfszahlen in DROESE, W[erner]/BRAMSEL, H[erbert]: Vitamin-Tabellen der gebräuchlichsten Nahrungsmittel, Leipzig 1941 (Die Ernährung, Beih. 8).

³¹ Einen Überblick über die Bedarfsstrukturen der Nähr- und Wirkstoffe sowie der politischen Rahmenstrukturen gibt LEHMANN, Gunther: Ernährung und Leistungsfähigkeit, Zeitschrift für Volksernährung 14, 1939, 13-16. Zu beachten ist auch, dass die deutsche Stoffwechselphysiologie stärker als andere Wissensregime Mindestbedarfsstrukturen erforschte, vgl. ACHELIS, J.D.: Stoffwechselprobleme, Klinische Wochenschrift 23, 1944, 215-221, hier 217.

in Ost und West jedoch von den führenden Physiologen der NS-Zeit. Deutliche Veränderungen gab es dagegen bei den Vermittlungsmedien, die nun im Westen an US-amerikanische Vorbilder angelehnt wurden. Ernährungskreise wurden entwickelt, die man für Fachleute und Laien jeweils unterschiedlich ausfüllte.

Die Diskussion über Ernährungsempfehlungen wurde nicht von deren steter und moderater Veränderung geprägt. Auch die geringe Relevanz für Gesunde wurde lediglich als Problem unwissender Laien und unzureichender Vermittlung angesehen. Sie veränderte sich vielmehr angesichts der veränderten Versorgungs- und Konsummuster: Auch wenn nach wie vor über Kalorien, Eiweiß, Fette, Zucker und Ballaststoffe diskutiert wurde, so traten die Wirkstoffe doch immer mehr in den Vordergrund. Und damit konzentrierte man sich auf Abweichungen, die in Form untergründiger Mangelvorstellungen die Sorge um die tägliche Kost nicht verringerten, die vielmehr neue Probleme etwa bei Supplementen mit verursachten.

Für die empfehlenden Wissenschaftler bot diese Lage jedoch erheblich Professionalisierungschancen. Arthur Scheunert hat diese Klaviatur bereit gespielt: „Wir müssen uns immer bewußt bleiben, daß meist erst jahrelange Mangelernährung sich allmählich und undeutlich klinisch manifestiert. Es ist nicht mehr möglich, daß ein einzelner Forscher sich diesen Aufgaben widmet. Kollektive Zusammenarbeit ist notwendig, und dazu sind große Institute erforderlich, die mit allem Rüstzeug versehen, von allen Seiten an ein sich aufwurfendes Problem herangehen können und die nicht darauf angewiesen sind, daß in kurzer Zeit Ergebnisse erhalten werden, die es erlauben Entscheidungen zu fällen. Eine solche Forschungsarbeit ist ein oft entsagungsreiches Vorgehen. Es geht bei allem aber um die Gesundheit des Volkes, ja letzten Endes um Bestand und Zukunft der Menschheit.“³² Daneben führte die von der Wissenschaft selbst vorangetriebene Forschung zu neuen Problemen, waren angesichts der in den 1950er Jahren schon mehr als 50 essenziellen Nahrungssubstanzen Fragen der interdependenten Stoffwirkung zunehmend akut, mussten Bezüge zwischen Einzelstoffen hergestellt werden, weil „nur ein harmonisches Verhältnis der wichtigsten Nährstoffe eine optimale Ernährung gibt.“³³ Die bleibend hohe Bedeutung nationaler Wissenschaftstraditionen und spezifischer Ernährungsprobleme haben es zudem bis heute nicht erlaubt, kulturindifferente und weltweit gültige Empfehlungen zu

³² SCHEUNERT, A[rthur]: Wissenschaft und Ernährung, Die Heilkunst 70, 1957, 121-128, hier 128.

³³ CREMER, H[ans] D[iedrich]: Die essenziellen Nährstoffe, in: GREINER, A[nneliese]/FRANZKE, C[laus] (Hg.): Ernährung und Lebensmittelchemie, Berlin (O) 1955, 13-23 (inkl. Disk.), hier 15.

formulieren.³⁴ Und so haben es naturwissenschaftliche und populistische Kritiker von Empfehlungen gleichermaßen leicht, angesichts von Empfehlungsdifferenzen von 1:6 etwa bei Salz zu betonen: "From this review, it is very clear that the dietary guidelines are varied and confusing. Thus, it is not surprising that ordinary person is bewildered and cynical about dietary advice. Of course, excessive consumption of any one dietary constituent is likely to be unhealthy, but safe limits cannot be prescribed for the individual. Obviously, there are medical conditions which require rigid dietary restraint, but for most people there are wide ranges of tolerance."³⁵

4. Abseits von Laboren und Broschüren – Relevanz und strukturelle Defizite von Ernährungsempfehlungen

Der kurze und vielfach oberflächliche Blick auf die Historie macht ansatzweise deutlich, dass eine fachimmanente Diskussion der Ernährungsfachleute zwar der Selbstbeschäftigung dieser Profession dient, dass die eigentlichen Probleme der gesellschaftlichen Evidenz von Ernährungsempfehlungen aber nicht zuletzt in der soziokulturellen Kontextualisierung dieses Wissens bestehen. Die geringe Alltagsrelevanz von Ernährungsempfehlungen kann bedingt durchbrochen werden, wenn man sich der Fiktion wissenschaftlicher Ordnungsräume stellt; nicht, um Empfehlungen abzulehnen, sondern um ihnen ihren wichtigen, zugleich aber begrenzten Platz zuzuweisen. Und es gilt zugleich, sie durch Wissen auch um subjektives Wissen und die Rationalitäten des Ernährungs- und Essalltags zu ergänzen, will man denn auf den Alltag Gesunder erfolgreich einwirken.

Lassen Sie mich daher mit drei Forderungen enden, mit deren Umsetzung Ernährungsempfehlungen besser verstanden werden könnten:³⁶ Erstens müsste systematischer nachgezeichnet werden, wie sich Ernährungsempfehlungen gesellschaftlich herausgebildet haben und wandeln. Dabei gilt es insbesondere Traditionen und Vorstellungen vom guten Essen sowie Alltagspraxis zu thematisieren, nicht nur das objektive Wissen der Ernährungswissenschaft. Zweitens gilt es die Restriktionen aufzuzeigen, an denen die Umsetzung normalerweise scheitert. Der Hinweis auf die vermeintlich ungebildeten Laien geht nicht nur fehl, sondern ist auch sachlich unbegründet. Und drittens ist der kommerzielle, politische und ins-

³⁴ Auf die Arbeit dieser Harmonisierungsinstanzen, also etwa die International Union of Nutrition Science, das International Life Science Institute, das Scientific Committee for Food der EU sowie der Codex Alimentarius Commission einzugehen, würden den Rahmen dieses Beitrages sprengen.

³⁵ WARBURTON, David M./SWEENEY, Eve/SHERWOOD, Neil: Dietary disarray: guidelines with a pinch of salt, in: MORRIS, Julian/BASE, Roger (Hg.): Fearing Food. Risk, Health and Environment, Oxford u. a. 1999, 101-120, hier 116.

³⁶ Die Formulierung erfolgt analog zu BARLÖSIUS, 2001, 114, deren Forderungen ich hier ausdrücklich unterstütze.

besondere wissenschaftliche Aushandlungsprozess zu untersuchen, der zu Ernährungsempfehlungen führt. Dabei dürfte deutlich werden, dass mit der Heterogenität bestehender Empfehlungen nicht nur die Ernährungswissenschaften als einseitige Setzungsinstant fraglich werden, sondern dass eine disziplinär verengte Ernährungswissenschaft für Gesunde leider nur geringe Relevanz hat und haben wird.

Fleisch oder Nudeln - Ernährungsempfehlungen auf Schlingerlkurs?

Herausgegeben von Mathias Schwarz

Tagungsband mit Beiträgen von Margret Büning-Fesel, Hans
Immler, Mathilde Kersting, Claus Leitzmann, Mathias Schwarz, Peter
Schwarz, Wolfgang Sichert-Hellert, Uwe Spiekermann, Alexander
Ströhle und Nicolai Worm

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen
Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über
<http://dnb.ddb.de> abrufbar

ISBN 3-89958-121-0
URN urn:nbn:de:0002-1217

© 2005, **kassel university press** GmbH, Kassel
www.upress.uni-kassel.de

Druck und Verarbeitung: Unidruckerei der Universität Kassel
Printed in Germany

Inhaltsverzeichnis

Editorial: Ernährungsempfehlungen zwischen Vergangenheit und Zukunft Mathias Schwarz	7
<hr/>	
Ernährungsempfehlungen auf dem Prüfstand Mathias Schwarz	10
Was die Evolution (nicht) lehrt oder: Paläolithische Nahrung für paläolithische Gene!? Alexander Ströhle	33
Prävention des Diabetes mellitus Typ 2 (T2DM) Peter Schwarz	49
Alternative Ernährungskonzepte in Zeiten des Metabolischen Syndroms und Typ 2 Diabetes Nicolai Worm	62
Low carb, low fat oder low cal? Anmerkungen zu einer Kontroverse Hans Immler	70
Der Blick über den Tellerrand – Ernährungspyramiden als Orientierung für eine zeitgemäße und nachhaltige Ernährung Claus Leitzmann	75
Die aid-Pyramide – Fortentwicklung eines Modells zur Visualisierung von Ernährungsempfehlungen Margret Büning-Fesel	86
Die Optimierte Mischkost „optimiX®“ - das Ernährungskonzept des Forschungsinstituts für Kinderernährung in Dortmund (FKE) - die Empfehlungen für die Ernährung von Kindern und Jugendlichen Mathilde Kersting, Wolfgang Sichert-Hellert	93
Ordnungsträume - Zur Geschichte der Ernährungsempfehlungen im 19. und 20. Jahrhundert Uwe Spiekermann	103