

Pfade in die Zukunft? Entwicklungslien der Ernährungswissenschaft im 19. und 20. Jahrhundert

UWE SPIEKERMANN

Die Frage nach der Zukunft gründet immer auf einer speziellen Deutung der Gegenwart. Damit ist sie stets Teil der Arbeit der Geschichtswissenschaft, die sich eben nicht mit Vergangenheit beschäftigt, sondern mit vergegenwärtigter Vergangenheit. Geschichte als empirische Gegenwartswissenschaft – das mag vielleicht ungewöhnlich erscheinen, gelten Historiker doch eher als Erforscher vergangener Zeiten. Doch an den vielen Debatten über vermeintlich Vergangenes zeigt sich deutlich, dass Historiker mit gefährlichem Stoff umgehen, der unmittelbar gegenwartsbezogen ist.¹

Gefährlicher Stoff scheint sie nun nicht zu sein, die Geschichte der Ernährungswissenschaft. Historiker haben sich damit nämlich nur in Ansätzen beschäftigt. Es waren vielmehr die Ernährungswissenschaftler selbst, die sich – vornehmlich in Festreden oder in den einleitenden Kapiteln der Handbücher – mit ihrer eigenen Herkunft beschäftigten.² Das Ergebnis hat etwas Heroisches. Denn wie in der Geschichtsschreibung des 19. Jahrhunderts dominieren die großen Männer und ihre großen Taten. Liebig stand am Anfang (die französischen Heroen erwähnt man eher leise), es folgte die Münchener Schule um Pettenkofer, Voit und Rubner. Das Geschichtsbild des Faches atmet den Geist des Fortschritts, denn es ist von immer neuen Entdeckungen zu berichten, Glanztat folgt auf Glanztat.³ Der Erste Weltkrieg warf die deutsche Forschung zwar zurück, doch gerade in den 1920er und 1930er Jahren zeigten deutsche Vitaminforscher, dass man sich auch neuen Fragestellungen nobelpreisträchtig öffnete. Wiederum ein Weltkrieg, wiederum der Aufschwung, wiederum von Gießen aus. Dann verliert sich der Faden etwas, schon sind wir im aktuellen Tagesgeschäft, die Festrede ist zu Ende, die nächsten Kapitel des Handbuchs warten. Die Zukunft bei einem solchen Geschichtsbild ist klar. Man wird weiter forschen, Neues entdecken und so die Erfolgsgeschichte des Faches weiterschreiben.⁴ Vielleicht verstehen Sie, dass ich mit dieser Art der Spaltenforschung meine Probleme habe. Und die werden sogar größer, wenn die Blicke weiter zurück schweifen und die uns geistig fremden Griechen zu Stammvätern reklamiert werden oder gar – in einer Art Reminiszenz an die Naturgeschichte des 18. Jahrhunderts – die biologische Geschichte des Menschen bemüht wird, die irgendwie zwingend in die spätere Ernährungswissenschaft mündet.

Genug der Vorrede. Mein Ansatz muss offenbar anders sein, denn ansonsten hätte ich jetzt mein Pulver verschossen. Und daher habe ich erst einmal einen anderen Startpunkt: Nicht die Griechen, nicht Liebig, nicht das Gießener Institut für Ernährungswissenschaft standen am Anfang: Am Anfang der Ernährungswissenschaft in Deutschland stand der Krieg. Denn erst 1916 wurde der Begriff der Ernährungswissenschaft, der vereinzelt schon zuvor benutzt wurde⁵, zum Signum einer neuer Sammelbestrebung im Angesicht der Ernährungskatastrophe dieser Zeit. Max Rubner und Emil Abderhalden sahen die Ernährungswissenschaft als neue Leitwissenschaft, um in der Krise bestehen zu können. Ähnlich wie der Kaiser schon 1914 keine Parteien, sondern nur noch Deutsche zu kennen glaubte, so galt es nun, die vielen Teildisziplinen aus Chemie, Physiologie, Medizin und Technologie in einem Sinne und zu einem Ziel zu vereinen: Um nämlich „ein tieferes geordnetes Eindringen in die Materie“⁶ der Ernährung zu ermöglichen. Die Ernährungswissenschaft wandte sich dabei strikt gegen den simplen Geist des Laien, des Essenden, der von Nahrungsmitteln einfach nur wissen wolle, „ob es ‚gesund‘, ob es ‚kräftigend‘ und stärkend ist.“⁷ Rubner war schon 1916 skeptisch, ob dies die breite Masse zu schätzen wisse. Gegen das Alltagsverständnis der Vielen setzte er auf systematische wissenschaftliche Beratung. Folgte man dieser, dann erfuhr man, so Emil Abderhalden in seinem Vortrag „Ernährungswissenschaft“, dass die Kriegskost „ganz ausgezeichnet“⁸ sei. Angesichts der Hungertoten des folgenden Steckrübenwinters fürwahr eine Bildungsaufgabe.

Diese Konstituierung im Krieg fiel nicht vom Himmel. Sie resultiert aus der Entwicklung verschiedener ernährungsbezogener Teildisziplinen seit der Mitte, vorrangig aber seit dem letzten Drittel des 19. Jahrhunderts. Um zu verstehen, warum es gerade bestimmte Teildisziplinen waren, die im Krieg als Ernährungswissenschaft propagiert wurden, will ich zuerst deren Entwicklung im 19. Jahrhundert skizzieren. Wichtiger aber ist die Fortentwicklung der Ernährungswissenschaft bis hinein in den zweiten Weltkrieg. Meine These ist, dass all die Entwicklungen, die gemeinhin dem Aufbruch der Ernährungswissenschaft in den 1960er Jahren zugeschrieben werden, als von Gießen ausgehend interdisziplinär genannte Studiengänge für Ernährungs- und Haushaltswissenschaft eingerichtet wurden, dass all diese Entwicklungen schon in den 1920er und 1930er Jahren konzeptionell ausgebildet waren. Am Ende werde ich noch auf einige Entwicklungslinien im Nachkriegsdeutschland eingehen und mich abschließend dann mit den Konsequenzen meiner Vergegenwärtigung von Vergangenheit beschäftigen – und damit auch mit der strukturellen Zukunftsfähigkeit der Ernährungswissenschaft.

Laborforschung und soziale Verantwortung

Wie setzen sich unsere Nahrungsmittel zusammen? Was sollen wir essen? Wie viel braucht der Mensch, um gesund zu leben? Diese einfachen, bis heute drängenden Fragen standen um die Mitte des 19. Jahrhunderts erstmals im Mittelpunkt der Forschung. Ausgehend von elementaren Vorarbeiten französischer und skandinavischer Wissenschaftler bot Justus von Liebig hierauf erste zeitgenössisch überzeugende Antworten.⁹ Sein Lebensmodell war das eines gleichermaßen für Pflanze, Tier und Mensch geltenden Energiestoffwechsels. Die chemisch definierten Nährstoffe unterschied er klar und wies ihnen deutlich unterschiedliche Funktionen und Wertigkeiten zu. Eiweiß war „plastischer“ Nährstoff, diente dem Körpераufbau, Kohlenhydrate und Fette dagegen dem Körperbetrieb, der Atmung und der Leistung. Polemischer Sinn und populärer Instinkt befähigten Liebig, seine Vorstellungen in Wissenschaft und zunehmend auch in der gebildeten Öffentlichkeit zu verankern. Dabei halfen ihm gewiss seine unmittelbar anwendungsbezogenen Arbeiten über Agrikulturchemie.¹⁰

Mit Liebig begann in Deutschland eine neue, naturwissenschaftlich ausgerichtete Forschungsweise. Allen notwendigen Differenzierungen zum Trotz¹¹ basierte ihr Wissen auf dem Experiment, zielte auf Quantifizierung, grenzte sich ab von allem nicht Messbaren – und war unmittelbar anwendungsbezogen. Zur modernen Wissenschaft gehörte die Spezialisierung von Fragestellung und Methode. Nicht mehr eine umfassende Darstellung der den Menschen umgebenden Realität war das Ziel – so etwa noch Eduard Reich in seiner natur- und kulturwissenschaftliche Ansätze verbindenden „Nahrungs- und Genussmittelkunde“¹² von 1860 –, sondern ein Verfügungswissen über die menschliche Umwelt, über die menschliche Nahrung und über den Menschen selbst.

Liebig war es auch – etwas Heroismus darf ja sein –, der München seit 1852 zum neuen Mekka ernährungsbezogener Wissenschaften machte. Seine Schüler, der Hygieniker Max Pettenkofer und vor allem der Physiologe Carl Voit verbesserten und widerlegten teils Liebigs wissenschaftliche Arbeiten und legten dabei die Basis unseres heutigen Verständnisses des menschlichen Stoffwechsels. Ein neues Instrument wurde zum Menetekel neuer Zeiten, der Respirationsapparat.¹³ Er ermöglichte kurz- und mittelfristige Umsatzstudien an Menschen und größeren Tieren. Voit ermittelte den Verbrauch vermeintlich normaler Menschen und gewann so ein Kostmaß von begrenzter Gültigkeit. 118 gr. Eiweiß, 56 gr. Fett, 500 gr. Kohlenhydrate und genügend Wasser lautete das Ergebnis für einen mittleren Arbeiter (genauer für den Labordiener Voits)¹⁴: Die Betriebsstoffe der kalorischen Verbrennungsmaschine Mensch schienen damit in einem klaren und einfach anwendbaren Maß gebündelt.

Die Münchener Schule verstand Ernährung und Stoffwechsel zwar chemisch, doch ihre Arbeiten waren Teil der damaligen Biologie, der Hygiene, der Medizin und dann der Physik. Energetische Untersuchungen stellte vor allem Max Rubner an, den wir schon als Namensgeber der Ernährungswissenschaft kennen.¹⁵ Von Anfang der 1880er Jahre bis zu seinem Tode 1932 war er der einflussreichste und auch bedeutendste Fachwissenschaftler.¹⁶ Ich werde auf ihn zurückkommen, doch zuvor ein Blick auf die sich seit den 1880er Jahren schnell entwickelnde Nahrungsmittelchemie.

Herausragend war dabei das analytische Werk des Münsteraners Joseph König, doch wird man dessen und Albert Hilgers organisatorische Arbeiten kaum geringer schätzen dürfen. Vielfach auf westfälischer Analytik gründend, veröffentlichten die bayerischen Nahrungsmittelchemiker seit 1885 Normzahlen für Nahrungsmittel und zunehmend auch für Produkte der aufstrebenden Lebensmittelindustrie.¹⁷ Noch gab es keine enge Verbindung zwischen Lebensmittelchemie und Industrie. Die öffentlich besoldeten Chemiker sahen sich vielmehr als Garanten reiner, unverfälschter Lebensmittel und fochten bis zum Weltkrieg manch hartes Gefecht mit unsauber arbeitenden Produzenten und täuschend agierenden Händlern. Namen wie Adolf Juckenack oder auch Adolf Beythien sind hier zu nennen.¹⁸ Besser als den Physiologen, Ernährungsmedizinern und auch Tierärzten gelang es ihnen, öffentliche Gelder zu organisieren, um so die Lebensmittelüberwachung sicherzustellen. Die um die Jahrhundertwende schnell wachsende Lebensmittelindustrie nutzte ihnen dagegen kaum, denn für Kühlhäuser und Kartoffeltrocknung, Braukessel und Müllereigetriebe waren Ingenieure zuständig, die sich, wie etwa Carl von Linde, zunehmend auf diese Bereiche spezialisierten.¹⁹

Sie sehen ein zunehmend engeres Geflecht naturwissenschaftlich gebildeter Fachleute, die in einer komplexen arbeitsteiligen Gesellschaft ernährungsbezogene Spezialaufgaben übernahmen. Auch die Medizin geriet, nicht zuletzt unter dem Eindruck der bakteriologischen Forschung seit 1880, zunehmend unter den Einfluss dominant naturwissenschaftlicher Sichtweisen. Die Säuglingsheilkunde wurde bakteriologische Diätetik, gründete auf hygienischen Verbesserungen rational organisierter Milchwirtschaft. Energetische Fragen des Stoffwechsels standen im Mittelpunkt der Forschung, altbekannte und in der Praxis unsystematisch angewandte Diäten wurde in Frage gestellt und gezielt ersetzt. An die Stelle der klinischen Medizin am Krankenbett trat eine naturwissenschaftliche Ätiologie der Krankheit, die nach klar zu benennenden Ursachen suchte, nach pathogenen Mikroorganismen, nach fehlenden oder vorhandenen Lebensmittelinhaltsstoffen.²⁰ Die Ernährung war gleichwohl ein wichtiges Hilfsmittel des ärztlichen Handwerkes, auch wenn die Pharmakotherapie späterer Zeiten schon in den vielfältigen Nährmitteln zum Vorschein kam.²¹ Trotz einer teils noch beachtlichen Individualisierungsleistung – etwa bei der Behandlung der Fettleibigkeit – boten Quantifizierung

und abstrakte Ätiologie schon die Grundlage für das Nummernwesen des Patienten, für das „Menschenmaterial“ des Ersten Weltkrieges.

Hier scheint sich der Kreis zu schließen. Doch dann hätten wir wesentliches vergessen. Denn die Naturwissenschaften sind ein kulturelles Phänomen und aus sich selbst heraus nicht angemessen zu verstehen. Schon bei der Nahrungsmittelchemie deutete sich an, dass die Vorläufer der Ernährungswissenschaft gesellschaftliche Interessen bewusst verteidigten, sie sogar offen propagierten.²² Angesichts einer nur rudimentär entwickelten Ernährungspolitik – ich spreche hier nicht von der Agrarpolitik – war es vor allem die soziale Verantwortung, welche die Hauptvertreter der Münchener Schule besonders auszeichnete. Denn die einfachen Fragen nach dem täglichen Essen, nach dem Bedarf des Menschen waren eminent politische Fragen zu einer Zeit, in der elementare Not zu Fehl- und Unterernährung führte.²³ Das Voitsche Kostmaß wurde gerade von der Arbeiterbewegung aufgegriffen und zu Forderungen nach dem täglichen Stück Fleisch umgemünzt. Die Physiologie machte Menschen gleich, differenzierte einzig nach Körper und Arbeitsleistung, war damit Teil der bürgerlich-liberalen Emanzipationsbewegung. Mochten die Herren Professoren auch darüber sinnen, ob Knochenleim und Stärke nicht doch gute Nährstofflieferanten für arme Menschen seien, mochten sie über die Bildung der Mehrzahl einseitig richten – das Recht des Einzelnen auf auskömmliche Nahrung propagierten sie. Welch hohe Bedeutung soziale Verantwortung besaß, zeigte sich bei der Frage nach dem Eiweißminimum, der wichtigsten Fachdebatte um die Jahrhundertwende. Die Münchener Zumutung eines hohen Eiweißkonsums führte zu umfangreichen physiologischen und epidemiologischen Arbeiten sowohl seitens konservativer Naturwissenschaftler als auch seitens vieler Vegetarier und Lebensreformer.²⁴ Während die einen den Minderbemittelten vornehmlich wenig Fleisch und eine billige Kost empfahlen, wandten sich die anderen gegen die einseitige Betonung animalischen Eiweißes. Rubner löste das Dilemma, indem er gegen heftige Kritik strikt zwischen einem physiologischen Minimalwert und einem wünschenswerten, sozial und gesundheitlich gleichermaßen zuträglichen Bedarf unterschied.²⁵ Sie finden hier ein frühes Modell von Sicherheitszuschlägen, das die Diskussion über Zufuhrempfehlungen heute prägt.

Bürgerlich-liberaler Optimismus stand – neben konfessionellem Engagement – auch am Anfang der Bildungsbemühungen im Felde der Hauswirtschaft. Seit den späten 1880er Jahren wurde schulische und außerschulische Hauswirtschaftslehre zunehmend angeboten, um Mädchen auf ihren Dienst an Mann und Gesellschaft vorzubereiten. Man mag die patriarchalischen Konzepte dieser Zeit verdammen, mag die sozialpazifizierende Wirkung begrenzter Ausbildung bedauern; doch da sollte auch etwas Respekt sein für das immer noch sichtbare bürgerliche Bildungsprojekt. Dies war eben noch nicht engstens verkoppelt mit der herrschenden reaktionären Politik des Kaiser-

reichs, entwickelte vielmehr eigene Pfade in die Zivilgesellschaft unserer Tage.

Vor diesem Hintergrund erscheint auch Max Rubners Konstituierung der Ernährungswissenschaft im Krieg in anderem Licht: Es war der Versuch eines national gesonnenen Deutschen, der planlosen und menschenverachtenden Ernährungspolitik im Ersten Weltkrieg wissenschaftliche Rationalität und Kompetenz anzudienen. Dies gilt, auch wenn der Ansatz nur auf wenige, seinerzeit etablierte Teildisziplinen setzte und politisch realitätsfremd war.

Bromatik und neuer Lebensstil

Die Appelle im Ersten Weltkrieg verhallten kaum gehört. Dennoch gab es seinerzeit einen Bruch mit der alten Ernährungslehre, begann ein modern anmutender Aufbruch der Ernährungswissenschaft. Fünf Punkte möchte ich besonders hervorheben:

1. Durch die eintönige und kaum gewürzte Kriegskost wurden Geschmack und Zubereitung des Essens zu wissenschaftlichen Fragen. Schon vor dem Ersten Weltkrieg hatte darauf der Ernährungsmediziner Wilhelm Sternberg beredt hingewiesen, war von seinen Fachkollegen jedoch als zu feuilletonistisch abgelehnt worden.²⁶ Nun aber zeigte sich der unmittelbar gesundheitliche Wert des Geschmacks. Trotz Hungers lehnte die Mehrzahl der Deutschen im Krieg Volksküchen mit ihren Suppen und Ersatzmittelspeisen strikt ab. Eine neue Wissenschaft entstand im Rahmen der Ernährungswissenschaft, die Bromatik.²⁷ Die schmackhafte und physiologisch optimale Zubereitung der Speisen stand hier im Mittelpunkt. Die neu gegründete Deutsche Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie in München konzentrierte sich anfangs auf diese Arbeiten²⁸, das Institut für Kochwissenschaft in Frankfurt griff sie in den 1940er Jahren dann gezielt auf.²⁹
2. Im Jahrzehnt der Ernährungskrise zeigte sich, wie wichtig die Hauswirtschaft für die Gesamtgesellschaft war. Die hauswirtschaftliche Bildung wurde nun – basierend auf amerikanischen Arbeiten – ergänzt durch eine moderne Hauswirtschaftswissenschaft, deren Ziel eine nachhaltige Rationalisierung der Hauswirtschaft war.³⁰ Dabei dominierten betriebswirtschaftliche Ansätze, doch zunehmend wurde der Blick auf die Wirklichkeit der Hausfrau geweitet, geriet frauliche Tätigkeit ins Blickfeld einer auch von Frauen selbst betriebenen Forschung. Nicht mehr allein Belehrung war das Ziel, sondern Wahrnehmung und dann Optimierung hauswirtschaftlichen Tuns.
3. Die ernährungswissenschaftliche Revolution, die mit der Entdeckung und Benennung der „Vitamine“ einher ging, brach sich in Deutschland eher

langsam Bahn.³¹ Die Ernährungspolitik des Ersten Weltkrieges gründet nicht auf den neuen Kenntnissen. Die Mängel der Kriegskost resultierten auch aus Mängeln im Verständnis der essentiellen Bestandteile menschlicher Ernährung. Die Vitaminforschung wurde dann jedoch zum neuen Signum der Ernährungswissenschaft. Sie wurde populär, der „Vitaminrummel“ begann. Die biochemische Forschung mündete unmittelbar in ernährungsmedizinische Erfolge. Das galt um so mehr, als seit Ende der 1920er Jahre erste Vitamine synthetisiert und klinisch gezielt angewendet werden konnten. Der Blick auf die neuen Lebensstoffe sollte allerdings nicht vergessen machen, dass während dieser Zeit auch neuartige Erkenntnisse über die sog. Asche, d. h. die Mineralstoffe gewonnen wurden. Auch sie wurden in den „Ring der Nährstoffe“³² eingebunden, ihr Stoffwechsel – gerade im reformerischen Bereich – schon vor dem Ersten Weltkrieg ansatzweise erforscht.³³ Auch nach dem Ersten Weltkrieg wurde der Stoffwechsel einzelner Mineralstoffe, so etwa von Jod, intensiv erforscht. Eine systematische und erfolgreiche Kropfprophylaxe wurde so grundsätzlich möglich.³⁴ Parallel entwickelte sich seit der Jahrhundertwende eine intensive biochemisch fundierte Enzymforschung, auf deren Basis Stoffwechselfragen neu bewertet werden mussten. Die Interaktion von Mensch und Lebensmittel wurde zum Thema.³⁵

Generell wurde die alte Kalorienlehre überwölbt, trat an die Stelle einer energetischen eine funktionelle Betrachtung. Die Zahl bekannter essentieller Stoffe stieg schnell an, Nahrung und Ernährung erwiesen sich als wesentlich komplexer als bisher angenommen.

4. Aus heutiger Sicht ebenso wichtig ist, dass sich die Ernährungswissenschaft dem neuen Lebensstil der Weimarer Republik öffnete. Schwindende Muskelarbeit und das Vordringen der Angestelltenkultur erforderten auch eine neue Ernährungsweise. Der Physiologe Otto Kestner forderte explizit eine Abkehr von der Kost der Bauern und Handwerker, forderte stattdessen eine eiweißreiche, von Milch und Fleisch geprägte Kost, die zugleich wesentlich mehr Obst und Gemüse enthalten sollte.³⁶ Bei leichter Verdaulichkeit sollte die Nahrung eine hohe Nährstoffdichte besitzen, „da den angestrengten, nervös überreizten Organen möglichst wenig Arbeit zugemutet werden darf.“³⁷ Damit wurden die alten Forderungen der Physiologie mit den neuen der Vitaminforschung verbunden. Mit wachsenden Kenntnissen über die Heilwirkungen der Vitamine empfahlen Ernährungswissenschaftler zunehmend eine frische pflanzliche Kost, die aus agrarpolitischen Rücksichten auch regional und saisonal sein sollte.³⁸ Ernährungswissenschaft und die publizistisch sehr rege Lebensreformbewegung näherten sich in ihren Ratschlägen vielfach an – Ratschlägen übrigens, die sich nur wenig von den heutigen Empfehlungen der DGE für eine vollwertige Ernährung unterscheiden.³⁹

5. Die Ausweitung der Ernährungswissenschaft in den 1920er Jahren führte zu neuen Teildisziplinen. Wirtschaftliche und gesellschaftliche Aspekte wurden nach den Erfahrungen des Weltkrieges deutlich intensiver untersucht, drangen auch in den etablierten Bereich des Faches vor. Das betraf zum einen die staatliche und institutionelle Ernährungsberichterstattung, die sich vornehmlich in Gesundheitsberichten und einer heute nicht mehr erreichten Zahl von empirischen Einzelstudien niederschlug.⁴⁰ Das neue Interesse an der Ernährung hatte jedoch auch marktrelevante Aspekte. Das galt für die sich neu positionierende Agrarmarktlehre ebenso wie für die Anfänge der Marktforschung.⁴¹ Letztere zeigt auch, dass psychologische Aspekte zunehmend ins Bewusstsein drangen.⁴²

Die Ernährungswissenschaft widmete sich um 1930 nicht mehr nur der Chemie und der Physiologie von Nahrung und Ernährung, sondern nahm auch die gesellschaftliche Realität reflektiert zur Kenntnis und integrierte sie in die wissenschaftliche Arbeit. Was das hieß, zeigte sich ansatzweise in der damaligen „Zeitschrift für Volksernährung“.⁴³ Entsprechendes fehlt heutzutage.

Gleichwohl war es eine einseitige Entdeckung der Ernährungsvielfalt. Die Ernährungswissenschaft erweiterte sich von Seiten der Naturwissenschaft und gedrängt durch die praktischen Probleme der Zeit. Während Lebensmittelchemiker selbst über die Bedeutung der Geschichte für ihr Fach nachsannen,⁴⁴ griff die Mehrzahl der Sozial-, insbesondere aber der Kulturwissenschaftler diesen ersten interdisziplinären Aufbruch nicht auf und stützte sie durch ihre spezielle Fachkompetenz. Die heutige – grundsätzlich berechtigte – Forderungsmentalität der Sozial- und Kulturwissenschaften stellt sich vor diesem Hintergrund gewiss etwas anders dar.

Entmenschlichte Forschung

Es hätte in dieser Weise weitergehen können. Doch der Übergang zu einem autoritären Regime 1930 und die 1933 erfolgte Machzulassung der Nationalsozialisten ließ andere, zuvor ebenfalls angelegte Tendenzen innerhalb der Ernährungswissenschaft zum Tragen kommen. Das Resultat war entmenschlichte Forschung.

Das gilt erst einmal recht elementar. Denn Bakteriologie und Vitaminforschung hatten das Forschungsobjekt wesentlich verändert. Nicht mehr Menschen und größere Tiere waren Basis der Forschung, sondern daneben traten seit ca. 1880 Analysen auf Nährböden und nach 1900 Versuche mit kleinen Nagern. Mäuse, Meerschweinchen und Ratten boten die Tiermodelle, um letztlich menschliche Ernährung zu ergründen.⁴⁵ Die Forschungspraxis wurde insbesondere seit den 1920er Jahren stark professionalisiert, „big science“ hielt

auch in Deutschland Einzug, an die Stelle des eigenständig forschenden Wissenschaftlers trat verstärkt die arbeitsteilig agierende Gruppe. Der chemische und biochemische Kern der Ernährungswissenschaft verengte sich auf strikt stoffliche Fragestellungen, die Reindarstellung einzelner Bestandteile wurde unabhängig von der sozialen Realität zur Essenz der Forschung. „Was ist schon eine Revolution, wenn man ein Experiment machen muss!“⁴⁶ Dieses frühe Diktum Pawlows bezeichnet einen bestimmten, nun dominant werdenden Typus von Wissenschaftler.

Seine Einsatzmöglichkeiten nahmen zu. Gerade im Bereich der Lebensmittelindustrie eröffneten sich neue Tätigkeitsfelder. Das galt schon im Krieg, wo die Suche nach synthetischen Ersatzmitteln jedoch kein der Ammoniak-Synthese entsprechendes Ergebnis brachte. Fragen der Vorratspflege und Qualitätsicherung stellten sich, Vitaminlehre und Bromatik ergaben höhere Ansprüche an die Produkte. Wissenschaftliches Know-how prägte zunehmend die Konserven- und Fettindustrien, Ideen des Taylorismus führten zu neuen effizienten und komplexen Maschinen.⁴⁷

Diese innere Professionalisierung der Ernährungsindustrie erleichterte die Kooperation mit der amtlichen Lebensmittelüberwachung. Schon vor dem Ersten Weltkrieg hatte man vom Staat unterstützt begonnen, Vereinbarungen über die Normgehalte von Lebensmitteln zu erzielen.⁴⁸ Während der Vorbereitung und Umsetzung des Lebensmittelgesetzes von 1927 etablierte sich endgültig ein Wissenskartell von Staat, Industrie und Ernährungswissenschaft, welches Standards für Lebensmittel setzte, ohne diese als Teil einer gesellschaftlichen Diskussion zu begreifen.

Entwicklungen dieser Art müssen nicht an sich problematisch sein. Spezialisten und Fachleute sind unabdingbar in arbeitsteiligen und effizient agierenden Gesellschaften. Ohne innere Wertbindung an Zivilisationsgrundlagen werden sie jedoch zum Problem. Nationale Gesinnung zeichnete die meisten der sich unpolitisch gebenden Wissenschaftler aus. Ausgebildet im hierarchischen System der deutschen Universität, waren sie zumeist leicht empfänglich für die Sache des autoritären und dann nationalsozialistischen Staates. Mit heißem Herzen sprach der führende deutsche Kältetechniker vom einigenden „Frontkämpfergeist“⁴⁹, sprach der Vorsitzende der Deutschen Lebensmittelchemiker von der „mit elementarer Kraft losgebrochene[n] Welle nationaler und völkischer Begeisterung“⁵⁰ konnten Fachfragen nun endlich mit Polizeigewalt gelöst werden: „Wir möchten empfehlen, sie einzusperren und die Presse in dieser Richtung der Ernährungslehre unter Zensur zu stellen“⁵¹ hieß es etwa über alternative „Auswüchse“.

Die deutsche Ernährungswissenschaft war ein wichtiger Nutznießer der „braunen Revolution“, die nun die Experimente bestimmte. Geschickt bediente man sich dabei bestehender Dispute im Felde der Sozialhygiene, der Arbeitsphysiologie, konzentrierte die Forschung auf Fragen der Autarkie, der

Kriegsfähigkeit und der optimalen Versorgung der eigenen Bevölkerung.⁵² Die Frage nach gesunder Ernährung veränderte sich grundlegend. Wissenschaft wies den Weg, der Einzelne hatte zu parieren: „Gesundsein ist nicht Privatsache, sondern Staatsbürgerpflicht, wer sich dagegen wehrt, tut ein großes Unrecht an sich, seiner Familie und dem Staat.“⁵³ Aus dem limitierten naturwissenschaftlichen Menschenbild resultierte ein Interventionismus, der den Menschen und sein Handeln in Gänze umgriff.

Ziel des Staates, Ziel auch der Ernährungswissenschaft war „Nahrungs- und Wehrfreiheit“, war damit letztlich Krieg und Rassenkampf.⁵⁴ Der Körper des deutschen Menschen sollte bestmöglich versorgt werden, die gebärende Frau musste die Nahrung für diese Aufgabe erhalten. Vitaminforschung und Stoffwechselphysiologie wurden auf diese Ziele hin ausgerichtet, denn nicht noch einmal sollte die Ernährung limitierender Faktor des Krieges sein. Die Lebensmittelforschung wurde intensiviert, um neue Produkte zu ermöglichen.⁵⁵ Zum anderen aber konzentrierte man sich auf die „Vorratspflege“, d.h. die optimale Ausnutzung und Sicherung der vorhandenen Lebensmittel.⁵⁶ Als 1939 das Deutsche Reich den Krieg begann, war die Rationierung ernährungswissenschaftlich optimiert, begann eine Fortifizierung einzelner Lebensmittel, wurden Schwangere und Kinder mit Vitaminpräparaten versorgt.⁵⁷ Die Wehrmacht verfügte über eine Vielzahl neuer Nährmittel, so Schokakola und Traubenzuckerpräparate, getrocknete Produkte oder aber Speisen mit Soja.⁵⁸ Die vornehmlich für das Militär genutzte Gefrierkonservierung produzierte 1942 Mengen, die erst 1961 wieder erreicht wurden.⁵⁹ Während des 3. Reiches wurde die Forschung staatlich intensiv gefördert, so etwa durch mehrere neue ernährungswissenschaftliche Reichsanstalten.⁶⁰ Welche Bedeutung dieses Know-how für die Kriegsführung besaß, zeigt sich drastisch am Beispiel der NS-Gemeinschaftsverpflegung, auf die 1944 ein Drittel der Deutschen (und die Mehrzahl der „Fremdarbeiter“, Kriegsgefangenen und Lagerinsassen) angewiesen war.⁶¹

Hauptrichtung und Seitenfelder

Das Bild der Ernährungswissenschaft im Nationalsozialismus ist gleichwohl komplizierter, erschöpft sich nicht allein im glatten Funktionieren.

Zum einen waren eine Reihe von Chemikern auch zu dieser Zeit bemüht, ihre durch das Lebensmittelgesetz 1936 deutlich eingeschränkte Kontrolltätigkeit auszufüllen.⁶² Sie nutzten dabei neue Möglichkeiten, denn Fälscher wurden bewusst als „Volksschädlinge“ präsentiert. Konservierungs- und Zusatzstoffe gerieten stärker unter Verdikt, Teerfarbstoffe wurden im Lebensmittelgewerbe verboten.⁶³ Parallel aber ließen die Gesetze und Verordnungen immer neue Streckungsmittel und Austauschstoffe zu.⁶⁴

Zum zweiten führte die spezifisch nationalsozialistische Deutung der Frau zu intensiven hauswirtschaftlichen Bildungsbestrebungen.⁶⁵ Der Bestand des Regimes gründete auf den Kochfähigkeiten der Hausfrauen und ihrer Lehrerinnen. Hunderttausende von Frauen haben diesen Dienst in staatlichen und halbstaatlichen Funktionen erfüllt. Ihr Dienst war Teil der sog. Verbrauchslenkung, war integraler Bestandteil der Ernährungspolitik.⁶⁶ Die wissenschaftliche Inspiration, die noch in den 1920er Jahren die Hauswirtschaftslehre belebte, zerstob als 1935 das Berliner „Institut für Hauswirtschaftswissenschaft“ geschlossen, die „Hauswirtschaftlichen Jahrbücher“ eingestellt wurden.

Die Ernährungswissenschaft blieb auch während des Nationalsozialismus formal interdisziplinär. Die Ernährungswirtschaftslehre gewann in der gesteuerten NS-Wirtschaft wichtige Aufgaben hinzu.⁶⁷ Sitten und Gebräuche der deutschen Regionen, aber auch der eroberten Gebiete wurden sozialwissenschaftlich und sozialstatistisch erkundet, um hierauf eine gezielte Ernährungspolitik zu gründen.⁶⁸ Wissenschaft diente der Herrschaft, letztlich der Scheidung zwischen Volksgemeinschaft und Gemeinschaftsfremden. Das galt auch für Fragen etwa der Sensorik, des Geschmacks und der Qualität der Lebensmittel. Sie alle wurden funktional zur Stützung eines verbrecherischen Regimes genutzt.

Dies zeigt sich auch am Beispiel der vom Nationalsozialismus nicht nur geduldeten, sondern teils spezifisch geförderten Lebensreformbewegung. Deren Ausrichtung auf eine saisonale, regionale, großenteils pflanzliche, gering verarbeitete Kost deckte sich mit Kernzielen der staatlichen Ernährungspolitik.⁶⁹ Diätetik und Fastenlehre und eine auf wissenschaftlichen Methoden gründende biologische Ernährungsforschung gewannen gerade zu Beginn an Terrain, gerieten später jedoch ins Hintertreffen.⁷⁰ Gleichwohl blieben sie auch während des Krieges verbunden, beispielhaft etwa in der Arbeit des 1939 gegründeten Reichsvollkornbrotausschusses.⁷¹

Diese Einschränkungen verdeutlichen einige Probleme einer angemessenen Beurteilung der Ernährungswissenschaft dieser Zeit. Doch das scheinen historische Spezialprobleme zu sein, denn für die meisten heutigen Fachvertreter/innen hat es diese Zeit offenbar nicht gegeben.

Fortleben in Ost und West

Der Sieg der alliierten Streitkräfte bedeutete für die deutsche Ernährungswissenschaft keinen Bruch. Die Alltagsprobleme erforderten Fachkenntnisse. Kontinuität bestimmte das Bild, auch die Mehrzahl von Regimetreuern betonte, früher nur unpolitisch und Fachmann gewesen zu sein. Dies zeigt exemplarisch die Person Wilhelm Ziegelmayers. Während der NS-Zeit strategischer Kopf der deutschen Militär- und Gemeinschaftsverpflegung, koordinierte er

seit 1945 die Ernährungspolitik in der sowjetischen Besatzzone und war Spiritus Rector des späteren Deutschen Instituts für Ernährungsforschung in Potsdam.⁷²

Im Westen nicht anders. Die Tagesarbeit wurde erledigt, die Forschung des westlichen Auslandes rezipiert. Nach Gründung der Bundesrepublik entstanden mit meist altem Personal die neuen, teils heute noch bestehenden Organisationen.⁷³ Die Beziehungsgeflechte zwischen Wissenschaft, Staat und Industrie wurden restituiert. Politik galt als problematisches Feld, spezialisierte Fragestellungen waren die Folge. An die Spätphase der Weimarer Republik wurde nicht angeknüpft, interdisziplinäre Arbeiten nur vereinzelt durchgeführt. Eine selbstkritische Auseinandersetzung unterblieb. Stoffwechselfragen und die Chemie der Wirkstoffe standen weiterhin im Mittelpunkt der Forschung, Lebensmitteltechnologie und Vorratspflege ergänzten sie.⁷⁴ Innovationen gab es vorwiegend durch neue Forschungsmethoden, etwa die Analytik mittels Isotopenelemente oder durch neue Instrumente, so das Diaferometer, die Ultrazentrifuge, das Elektronenmikroskop, das Spektrophotometer und vor allem die Chromatographen.⁷⁵ Zu nennen sind auch neue Perspektiven, die sich insbesondere durch die Molekularbiologie erschlossen. Nachhaltige Änderungen ergaben sich dadurch gerade in der Ernährungsmedizin, wo diätetische Therapien durch leistungsfähige Medikamente zunehmend verdrängt wurden.⁷⁶

Die eigentliche Innovation der Forschung kam jedoch von außen, war gesellschaftlich bedingt. Die zunehmende Versorgungssicherheit in den 1950er Jahren und die dann folgende Überernährung ließ die Frage des Umgangs mit ernährungsbedingten Krankheiten zum neuen Fokus ernährungswissenschaftlicher Arbeit werden. Nicht mehr Streckung und Mangelbeseitigung standen im Mittelpunkt, sondern wissenschaftlich abgesicherte Vorgaben für den Umgang mit der neuen Fülle. Die Forderung nach einer Ernährungsweise, die der immer geringeren körperlichen Anstrengung und dem modernen Lebensmittelangebot entsprach, war wahrlich nicht neu, wurde jedoch als solche propagiert.⁷⁷ Entsprechend begannen – die USA war hierbei Lehrmeister – intensive Arbeiten zum Fettstoffwechsel und der Auswirkung der Überernährung vor allem auf kardiovaskuläre Erkrankungen.⁷⁸ Die Wissenschaft öffnete sich hier der Gesellschaft, doch ihr Modell von hierarchischer Belehrung über richtige Ernährung führte zu keinem Wandel. Die Folge waren immer neue Beschwörungen des immer Gleichen, waren kulturkritische Zukunftsszenarien.⁷⁹ Im Begriff der sog. „Civilisationskrankheiten“ oder dem der „Vermassung“ spiegelt sich die Verwurzelung der naturwissenschaftlichen Krisenbeschreibungen in der antiwestlichen und antidemokratischen Denkweise der Vorkriegs- und Kriegszeit.

Mehr Interdisziplinarität wagen

Die wichtigste organisatorische Konsequenz war die Etablierung des Faches Ernährungs- und Haushaltswissenschaft seit 1962.⁸⁰ Sie nahm von Gießen ihren Ausgang, war Resultat einerseits länger zurückreichenden Bemühens um eine zeitgemäße Ausbildung landwirtschaftlicher Lehrerinnen, war andererseits aber Reaktion auf erhöhten Beratungsbedarf angesichts der „stürmischen Entwicklung von Wohlstand und Wohlfahrt und der sich damit verändernden Lebensformen und Lebensstile.“⁸¹ Den Kern bildeten die Naturwissenschaften, doch man wagte mehr Interdisziplinarität, integrierte ökonomische, sozialwissenschaftliche und psychologische Aspekte in das Studium.⁸² Selbst sozial- und wirtschaftshistorische Fragen wurden aufgegriffen, allerdings die nachhaltigen Veränderungen innerhalb der Geschichtswissenschaft in den 1970er und 1980er Jahren nicht mehr rezipiert.

Diese Interdisziplinarität war jedoch strukturell begrenzt. Faktisch handelte es sich auch in Gießen um die Etablierung einerseits von Haushaltswissenschaften, andererseits einer strikt naturwissenschaftlich orientierten Ernährungswissenschaft.⁸³ Die Interdisziplinarität ist additiv geblieben, ihr fehlt ein verbindender Kern, fehlt der Rückbezug auf die in der Weimarer Republik angelegten Traditionen. Gemeinsame Forschungsprojekte beider Bereiche hat es meines Wissens jedenfalls nicht gegeben.⁸⁴ Eine erweiterte Blickrichtung ergab sich eher durch die Frage nach der Ernährung in Entwicklungsländern, die in Gießen ebenfalls seit Anfang der 1960er Jahre systematisch behandelt wurde. Die weitere Entwicklung soll nicht detailliert vorgestellt werden.⁸⁵ Drei Punkte aber sollten im Gedächtnis bleiben:

1. Für die Kernfächer des Faches, für Chemie, Physiologie, die zunehmend Bedeutung gewinnende Molekularbiologie, die Lebensmitteltechnologie⁸⁶, bedingt auch die Ernährungsmedizin erlaubte das neue Fach Ernährungswissenschaft eine bequeme Arbeit in der selbstgesetzten Nische. Für umfassendere Fragen war der Kollege, ab und an auch die Kollegin vom anderen Fachbereich zuständig.
2. Zunehmend verfeinerte Methodik und erweiterte physiologische Grundkenntnisse sollten nicht davon ablenken, dass die Grundfragen trotz aller Fortschritte kaum andere sind als um die Jahrhundertwende. Die Begeisterung angesichts der möglicherweise positiven gesundheitlichen Wirkungen von Antioxidantien bzw. Phytochemicals ist letztlich nur Ausfluss eines im 19. Jahrhundert entstandenen stofflichen Ansatzes, strukturell vergleichbar mit der Entdeckung und Analyse der Vitamine. Hier stehen zu bleiben, hieße in der Vergangenheit zu verweilen.
3. Zukunftsgewandt ist dagegen ein anderer, ebenfalls in Gießen systematisierter Ansatz, nämlich die Vollwert-Ernährung und die darauf aufbauende

Ernährungsökologie – auch, wenn deren Grundlagen schon in den 1930er Jahren gelegt wurden.⁸⁷ Beide sind Reaktionen auf die Ökologiebewegung der 1970er Jahre und versuchen, die von der Münchener Schule hochgehaltene Frage nach der sozialen Verantwortung von Ernährungswissenschaft und Ernährungsweisen für unsere Zeit neu zu beantworten. Doch wie schon im 19. Jahrhundert produzieren auch hier Expert/inn/en Wissen, geben es an Laien weiter und setzen auf die Überzeugungskraft rationaler Argumente.

Die Vergangenheit der Zukunft

Mehr Interdisziplinarität wagen hieß es in Gießen Anfang der 1960er Jahre. Mehr Interdisziplinarität wagen ist jedoch auch eine aktuelle Herausforderung. Doch nicht additive Interdisziplinarität ist gefragt, sondern strukturelle. Dazu ist der Zielpunkt allen wissenschaftlichen Tuns zu beachten: der Mensch. Ein wahrlich ganzheitliches Wesen, strebend, duldend und handelnd. Was ich Ihnen vorgeführt habe, waren Resultate vornehmlich handelnder Menschen, Wissenschaftler zumal. Dieser Begriff des handelnden Menschen müsste auch in die Ernährungswissenschaft aufgenommen werden. Deren Forschungspraxis blickt irritiert auf den strebenden Menschen, doch ihr eigentlicher Fokus ist der objektivierte, der zu belehrende, der duldende Mensch. Was bei Stoffwechselfragen noch sinnvoll erscheint, wird zum Problem, wenn wir den Bereich der gesunden Ernährung betreten. Menschen handeln. Sie besitzen Eigensinn. Ihr Tun ist nicht an sich defizitär.

Die Vorstellung eines aktiv tätigen Menschen erfordert anderes von der Wissenschaft als hierarchische Belehrung. Sie fordert Nachdenken über das eigene Handeln, um dann gezielt zu handeln. Wissenschaft scheidet zwischen wahr und falsch, doch da sie dies historisch, d.h. in der uns alle verbindenden Zeit tut, muss ein Wissenschaftler stets über die Begrenztheit seiner Aussagen reflektieren. Sein begrenztes Detailwissen und die eigene Fachsprache, die stete Isolierung des Kulturphänomens Essen/Ernährung, die soziale, regionale, kulturelle, generations- und geschlechtsspezifische Enge des eigenen Ansatz, die simplen Modelle von Stofflichkeit und unmittelbarer Kausalität – all dies ist als Teil wissenschaftlicher Arbeit zu bedenken, wenn gesellschaftliche Realität und Fachwissen zusammenfinden sollen. Geschieht dies nicht, wird Wissenschaft Teil von Herrschaft, Ausdruck strukturellen Zwangs.

Die praktische Ernährungsberatung nimmt den handelnden Menschen immerhin ansatzweise ins Visier. Doch ihre Arbeit greift meist erst im Nachhinein. Ist Gefahr im Verzug, der Patient krank oder kränkelnd, so nimmt man sich die Zeit, die zuvor nicht da war. Wissenschaftler sollten hier vorher handeln, sollten sich die Zeit nehmen, um frühzeitig in einen Dialog zu treten, des-

sen Ergebnis nicht immer vorhersehbar ist. Handeln die Ernährungswissenschaftler in diese Richtung, so sehe ich neue Chancen in der Zukunft. Handeln sie nicht so, so wird das Fach auch in der Zukunft stets nur Vergangenheit sein.

Literatur

- 1 Vgl. hierzu Spiekermann U (1997) Was kann die Geschichtswissenschaft zur Analyse gegenwärtigen Ernährungsverhaltens beitragen? In: Bodenstedt A et al.: Materialien zur Ermittlung von Ernährungsverhalten. Bundesforschungsanstalt für Ernährung, Karlsruhe, S 13 – 21
- 2 Besondere Bedeutung haben McCollum EV (1957) A history of nutrition. The sequence of ideas in nutrition investigations. Houghton Mifflin Co., Boston; Mani N (1976) Die wissenschaftliche Ernährungslehre im 19. Jahrhundert. In: Heischkel-Arnett E (Hrsg) Ernährung und Ernährungslehre im 19. Jahrhundert. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, S 131 – 197. Die gängigen „historischen“ Einführungen genügen historischen Qualitätskriterien nicht. Dies gilt auch für die besseren Arbeiten, etwa Cremer HD (1980) Entwicklung der Wissenschaft von Ernährung und Diätetik. In: Cremer HD, Hötzels D, Kühnau J (Hrsg) Ernährungslehre und Diätetik, Bd. 1, T. 1. Georg Thieme, Stuttgart New York, S 10 – 22; Müller MJ, Schmidt T (1998) Ernährung und Ernährungswissen im Wandel der Zeit. In: Müller MJ (Hrsg) Ernährungsmedizinische Praxis. Methoden – Prävention – Behandlung. Springer, Berlin Heidelberg New York, S 9 – 28; Elmadfa I, Leitzmann C (1998) Ernährung des Menschen. 3. Aufl, Eugen Ulmer, Stuttgart, S 13 – 20
- 3 Vgl. etwa Cremer M (1908) Carl v. Voit. Münchener Medizinische Wochenschrift 55: 1437 – 1442, hier 1437: „Voit war es vergönnt, in jener glücklichen Zeit der Entwicklung der Physiologie zu leben, mit seinen wissenschaftlichen Arbeiten zu beginnen, wo die grösseren Entdeckungen Schlag auf Schlag aufeinander folgten und die leitenden Gesichtspunkte für Jahrhunderte festgelegt wurden.“
- 4 Denn schließlich sind Ernährungswissenschaftler, nach der schönen Formulierung unseres unvergessenen Bundespräsidenten, „Generalstäbler eines Feldzuges, der im Interesse der ganzen Menschheit geführt wird. Die Feinde, die es zu besiegen gilt, sind Hunger, Unterernährung und falsche Ernährung“ (Lübke H (1967) Ansprache bei der Eröffnung des VII. Internationalen Ernährungskongresses. In: Kühnau J (Ed) Proceedings of the seventh international congress of nutrition, Hamburg 1966, Vol. 1: Nutrition and Health. Friedr. Vieweg & Sohn, Pergamon Press, Oxford et al., S X – XII, hier X
- 5 Vgl. etwa Rubner M (1908) Die volkswirtschaftlichen Wirkungen der Armenkost. In: Rubner M: Volksernährungsfragen. Akademische Verlagsgesellschaft m.b.H., Leipzig, S 43 – 143, hier 47. Die sprachliche Bündelung wurde insbesondere von Kritikern etablierter Wissenschaftsstrukturen aufgegriffen. Vgl. etwa Vischer H (1910) Die sportlichen Erfolge der Naturgemäßen, und ihr Einfluß auf Ernährungswissenschaft, Militärwesen und soziale Frage. Vegetarische Warte 43: 99 – 101; Sternberg W (1914) Die Grundfehler der Ernährungswissenschaften. Allgemeine Medizinische Central-Zeitung 83: 429 – 430
- 6 Rubner M (1916) Die Ernährungswissenschaft. Deutsche Revue 41,3: 262 – 268, hier 268

- ⁷ Ebd., 268
- ⁸ Abderhalden E (o. J. (1916)) Ernährungswissenschaft. Vortrag, gehalten am 21. April in Berlin. Kriegspresseamt, Berlin, S 19
- ⁹ Über dessen Arbeit unterrichten u. a. Liebig H von (1903) Justus v. Liebig geb. am 12. Mai 1803 gest. am 18. April 1873. Die Umschau 7:381–390; Cremer HD (1973) Justus von Liebig und die Entwicklung der Ernährungswissenschaft. Gießener Universitätsblätter 6:20–45; Strahlmann B (1973) Justus von Liebig (1803–1873). Sein Einfluß auf Lebensmittel- und Ernährungswissenschaft. Ernährungs-Umschau 20: 478–483
- ¹⁰ Zur Durchsetzungsgeschichte vgl. Fellmeth U (1997) „Erfahrung“ contra „Exakte Naturwissenschaft“. Die Entstehung der „Rationellen Landwirtschaftswissenschaft“ und ihre Überwindung durch die Naturwissenschaften im 19. Jahrhundert. Zeitschrift für Württembergische Landesgeschichte 56:105–126
- ¹¹ Vgl. dazu fundiert Meinel C (1998) Tempel der Zukunft. Die Karriere des chemischen Laboratoriums im 19. Jahrhundert. Spiegel der Forschung 15, Nr. 2: 40–42, 44–48, 50–53
- ¹² Reich E (1860/61) Die Nahrungs- und Genussmittelkunde historisch, naturwissenschaftlich und hygienisch begründet. 2 Bde, Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen
- ¹³ Vgl. hierzu Carpenter TM (1949) The historical development of metabolism studies. Journal of the American Dietetic Association 25:837–841. Zur Methodologie s. Pettenkofer M von, Voit C (1866) Untersuchungen über den Stoffwechsel des normalen Menschen. Zeitschrift für Biologie 2:459–573
- ¹⁴ Voit C von (1881) Handbuch der Physiologie des Gesammt-Stoffwechsels und der Fortpflanzung, Th. 1: Physiologie des allgemeinen Stoffwechsels und der Ernährung. F.C.W. Vogel, Leipzig, S 518–528. Dort auch notwendige Differenzierungen
- ¹⁵ Damit einen strikten Übergang von einem (unreflektierten) Körperkonzept der Maschine hin zu dem des Motors zu verbinden, ist eine spannende Denkfigur, findet sich in den Quellen der Zeit jedoch nur selten in reiner Form. Vgl. zum Gesamtkomplex Tanner J (1999) Fabrikmahlzeit. Ernährungswissenschaft, Industriearbeit und Volksernährung in der Schweiz 1890–1950. Chronos, Zürich, v. a. S 64–71
- ¹⁶ Einige Hintergrundinformationen enthält Pietzka S (1981) „Der Physiologe und Hygieniker Max Rubner. Ein Vergleich der damaligen und heutigen Arbeitsgebiete der Hygiene“. Med. Diss. Köln (Ms.), doch leider nicht mehr. Vgl. auch Fick R (1932) Gedächtnisrede auf M. Rubner. Sitzungsberichte der Preußischen Akademie der Wissenschaften, Hist.-Phil. Klasse: CXXVIII–CXLVI; Lusk G (1932) Contribution to the science of nutrition. A tribute to the life and work of Max Rubner. Science 76: 129–135
- ¹⁷ Hilger [A] (1885) Vereinbarungen betreffs der Untersuchung und Beurtheilung von Nahrungs- und Genussmitteln, sowie Gebrauchsgegenständen. Julius Springer, Berlin war der Beginn einer Reihe ähnlicher Publikationen. Das analytische Wissen dieser Zeit bündelten die diversen Auflagen von Joseph Königs „Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genussmittel“.
- ¹⁸ Beythien [A] (1911) Der Kampf gegen die Nahrungsmittelverfälschung und seine Bedeutung für die Volksgesundheit. Blätter für Volksgesundheitspflege 11:121–123; Juckenack A (1905) Die Nahrungsmittelkontrolle in Deutschland, ihre Entstehung und Entwicklung, sowie ihr Einfluß auf den Verkehr mit Lebensmitteln und auf die Volksernährung. Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege 37: 678–688

- ¹⁹ Als Überblick kann dienen Schubinger GF (1984) *Histoire de la technologie alimentaire. Une approche synoptique*. *Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène* 75: 421 – 446
- ²⁰ Vgl. Fanconi G (1968) Klinische Beurteilung des Ernährungszustandes beim Kind. In: Ritzel G (Hrsg) *Richtlinien gesunder Ernährung. Referate gehalten bei der Arbeitstagung „Zur Methodik von Ernährungserhebungen“ der Schweizerischen Gesellschaft für Ernährungsforschung am 11. November 1967 in Basel*. Hans Huber, Bern Stuttgart, S 12 – 19, hier 15 – 16
- ²¹ Noch heute beeindruckt die Synopsis von Noorden C von, Salomon H (1920) *Handbuch der Ernährungslehre*, Bd. 1: *Allgemeine Diätetik*. Julius Springer, Berlin.
- ²² Die funktionale Betrachtung von Barlösius E (1999) *Soziologie der Ernährung. Eine sozial- und kulturwissenschaftliche Einführung in die Ernährungsforschung*. Juventa, Weinheim München, S 58 – 66 ist zu stringent, unterschätzt die historischen Problemlagen der Jahrhundertwende
- ²³ Vgl. etwa Voit [C] (1876) Anforderungen der Gesundheitspflege an die Kost in Waisenhäusern, Casernen, Gefangeneng- und Altersversorgungsanstalten, sowie in Volksküchen. *Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege* 8:7 – 55
- ²⁴ Vgl. aus der großen Zahl zeitgenössischer Arbeiten Hirschfeld F (1889) Betrachtungen über die Voit'sche Lehre von dem Eiweissbedarf des Menschen. *Archiv für Physiologie* 44: 428 – 468; Hindhede [M] (1908) Eine Reform unserer Ernährung. Lebe gesund! Lebe kräftig! Lebe billig! K.F. Köhler, Leipzig. Die politischen Konsequenzen eines primär das physiologische Eiweißminimum betrachtenden Ansatzes zeigten sich deutlich im Ersten Weltkrieg und dann wieder in der NS-Gesundheitspolitik
- ²⁵ Rubner M (1908) Die Frage des kleinsten Eiweissbedarfs des Menschen. In: Rubner M: *Volksernährungsfragen*. Akademische Verlagsgesellschaft m.b.H., Leipzig, S 1 – 42. Rubner galt deshalb – kontrafaktisch – sogar bei vielen Vegetariern als Bundesgenosse. Vgl. Ebert K (1917) Die Reform unserer Ernährung. *Vegetarische Warte* 50: 60 – 61, 71 – 72. Zugleich mündeten durch Rubner angeregte Forschungen 1909 in den von Karl Thomas geprägten Begriff der „biologischen Wertigkeit“ der Eiweißstoffe. Vgl. hierzu Müller-Limroth W (1961) Wandel in der Bewertung der Hauptnährstoffe in der Ernährung. *Hippokrates* 32:789 – 798
- ²⁶ Vgl. etwa Schmid A (1907) Rez. v. Sternberg W (1907) Kochkunst und ärztliche Kunst. *Der Geschmack in der Wissenschaft und Kunst*, Stuttgart. *Zentralblatt für innere Medizin* 28:960. Sternberg schrieb zwischen 1907 und 1914 mehr als hundert Einzelarbeiten zu Geschmack, Appetit, der Zubereitung der Lebensmittel, der ärztlichen Diätetik und auch zur Bedeutung des später Sensorik genannten Feldes
- ²⁷ Vgl. Paul T (1919) Wesen und Bedeutung der Bromatik, d.h. der Lehre von der Zubereitung der Speisen nach wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Grundsätzen. *Biochemische Zeitschrift* 93:364 – 383; Hasterlik A (1919) Bromatik. *Blätter für Volksgesundheitspflege* 19:95 – 97. Zum Fortgang vgl. Täufel K (1933) Zubereitung der Lebensmittel. In: Bömer A, Juckenack A, Tillmans J (Hrsg) *Handbuch der Lebensmittelchemie*, Bd. 1. Julius Springer, Berlin, S 1249 – 1283
- ²⁸ Vgl. Paul T (1918) Die Einrichtung der Deutschen Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie in München. *Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel* 35:58 – 67; NN (1921) Eine deutsche Forschungsanstalt für Lebensmittelche-

- mie in Deutschland. Zeitschrift für Volksernährung 13:71–72. Zur späteren Entwicklung vgl. NN (1958) Deutsche Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie. Flüssiges Obst 25: III/24–III/25
- ²⁹ Vgl. Ziegelmayer W (1933) Unsere Lebensmittel und ihre Veränderungen. Mit Darstellung der Lehre von der Kochwissenschaft. Theodor Steinkopff, Dresden Leipzig; Ziegelmayer W (1949) Nachruf auf das Institut für Kochwissenschaft in Frankfurt am Main. Ernährung und Verpflegung 1:54–57. Im Hintergrund dieser Arbeit standen vielfach Fragestellungen der Kolloidchemie
- ³⁰ Vgl. Meyer E (1929) Der neue Haushalt. Ein Wegweiser zu wirtschaftlicher Haushaltsführung. 37. wes. erg. u. erw. Aufl., Franck'sche Verlagshandlung, Stuttgart; Silberkuhl-Schulte M (1933) Allgemeine Wirtschaftslehre des Haushalts. Versuch einer hauswirtschaftlichen Betriebslehre, T. I: Die Betriebsmittel. Julius Beltz, Langensalza Berlin Leipzig
- ³¹ Vgl. Spiekermann U (1999) Bruch mit der alten Ernährungslehre. Die Entdeckung der Vitamine und ihre Folgen. Internationaler Arbeitskreis für Kulturforschung des Essens. Mitteilungen Heft 4:16–20; Werner P (Hrsg) (1998) Vitamine als Mythos. Dokumente zur Geschichte der Vitaminforschung. Akademie Verlag, Berlin
- ³² Der Begriff stammt vom Pädiater Finkelstein, hier zit. n. Nassau E (1926) Kritisches Sammelreferat über praktische Ergebnisse der Vitaminforschung. I. Deutsche Medizinische Wochenschrift 52:342
- ³³ Vgl. etwa Bauernfeind H (1898) Die polare Verteilung der Mineralstoffe in den verschiedenen Nährmitteln. Eine Studie aus der Ernährungsschemie. Vegetarische Warte 31:2–5, 29–32, 61–65, 93–97, 125–130, 157–160, 194–197, 219–221, 252–255, 277–279; Schilling F (1907) Mineralstoffwechsel. Therapeutische Monatshefte 21: 351–356; Röse C, Berg R (1918) Über die Abhängigkeit des Eiweißbedarfs vom Mineralstoffwechsel. Münchener Medizinische Wochenschrift 65:1011–1016
- ³⁴ Auslöser neuen Nachdenkens war vor allem Hunziker-Schild H (1915) Der Kropf, eine Anpassung an jodarme Nahrung. Aphoristische Gedanken über Wesen und Verhütung des Kropfes. A. Francke, Bern. Eine gute (aber auch einseitige) Zusammenfassung bietet Wespi-Eggenberger HJ (1942) Die Kropfprophylaxe. Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilkunde 61:489–585
- ³⁵ Vgl. Bersin T (1938) Geschichtliche Entwicklung der Fermentforschung. Zeitschrift für Volksernährung 13:283–284. Der eigentliche Durchbruch lag wie bei den Vitaminen am Ende der 1920er Jahre, als zentrale Enzyme isoliert werden konnten. Begrenzte Überblicke liefern Ammon R (1930) Der Stand der Fermentforschung. Die Volksernährung 5:293–295; Weitzel W (1942) Fermente und Vitamine als Stoffwechselregeler in einer natürlichen und sinngemäßen Nahrung und ihre Bedeutung für den Ablauf normaler Lebensvorgänge. Zeitschrift für Volksernährung 17: 315–316, 331–334
- ³⁶ Vgl. Kestner O (1923) Beruf, Lebensweise und Ernährung. Klinische Wochenschrift 2: 150–154; Kestner O (1927) Die Rationalisierung der Ernährung. Klinische Wochenschrift 6: 1461–1462
- ³⁷ Tyszka C von (1927) Hunger und Ernährung. Wirtschaftlicher Teil. In: Gottstein A, Schlossmann A, Teleky L (Hrsg) Handbuch der Sozialen Hygiene und Gesundheitsfürsorge, Bd. 5. Julius Springer, Berlin, S 318–373, hier 322. Ausführlich: „Mit fortschreitender Kultur, der zunehmenden Einsicht in die physikalischen und wirtschaftlichen Zusammenhänge und in Verbindung damit den Fortschritten der

Wirtschaft durch Änderungen der Technik infolge Erfindungen tritt der Einfluß der Natur des Landes sowie des Herkommens und der religiösen Anschauungen mehr und mehr zurück, und das Bestreben gewinnt die Oberhand, die Nahrung immer zweckmäßiger zu gestalten durch Auswahl der Speisen, die leicht verdaulich, bekömmlich und schmackhaft sind und eine abwechslungsreichere Kost gestatten. Reich eiweißhaltige Stoffe werden dabei bevorzugt, vor allem Fleisch, dann auch Milch, Eier, Butter, Käse. Die vegetabilische Nahrung wird verfeinert, und zwar in doppelter Weise: einmal durch Anbau der feineren, eiweißhaltigeren Vegetabilien an Stelle der gröberen, zum anderen durch bessere Bereitung der aus diesen Stoffen hergestellten Speisen, feinere Ausmahlung des Mehles u. dgl. Dazu tritt das Bestreben, einmal die Kost durch Gewürze reizvoller, zum anderen durch Genußmittel wie Zucker, Kakao, Kaffee, Tee u. dgl. abwechslungsreicher zu gestalten“ (Ebd., 319). Tyszkas Grundannahmen finden sich seit den 1950er Jahren regelmäßig bei Joachim Kühnau oder aber Hans Glatzel wieder

- ³⁸ Dabei stieg insbesondere die Bedeutung von Rohkost. Beispiele waren im Felde der Ernährungsmedizin die heftig umstrittenen Arbeiten von Friedberger (etwa Friedberger E (1927) Über den Anschlagswert der Nahrung, insbesondere über seine Herabsetzung durch den Kochprozeß. Die Volksnährung 2:225–228) bzw. die Gersondiät (vgl. Gerson M (1929) Die Entstehung und Begründung der Diätabhandlung der Tuberkulose. Die Medizinische Welt 3, T. 2:1313–1317)
- ³⁹ Das gilt trotz einiger pointierter Stellungnahmen gegen die Alternativbewegung, etwa bei Noorden C von (1931) Alte und neuzeitliche Ernährungsfragen unter Mitberücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte. Julius Springer, Wien Berlin; Rubner M (1930) Deutschlands Volksnährung. Zeitgemäße Betrachtungen. Julius Springer, Berlin
- ⁴⁰ Vgl. etwa NN (1932) Das Gesundheitswesen des Preussischen Staates im Jahre 1930. I. A. des Herrn Ministers für Volkswohlfahrt bearb. in der Abt. f. Volksgesundheit des Ministeriums. Richard Schoetz, Berlin. Beispiele für empirische Studien enthält Spiekermann U (1993) Haushaltrechnungen als Quellen der Ernährungsgeschichte. In: Reinhardt D, Spiekermann U, Thoms U (Hrsg) Neue Wege zur Ernährungsgeschichte. Peter Lang, Frankfurt a.M. et al., S 51–85, v.a. 65–67
- ⁴¹ Vgl. etwa die von Karl Brandt herausgegebenen „Blätter für landwirtschaftliche Marktpflege“ (1933 verboten) bzw. Bergler G (o. J. (1959)) Die Entwicklung der Verbrauchsforchung in Deutschland und die Gesellschaft für Konsumforschung bis zum Jahre 1945. Michael Laßleben, Kallmünz
- ⁴² So etwa Katz D (1931) Psychologische Probleme des Hungers und des Appetits. Die Naturwissenschaften 19:838–842
- ⁴³ Vgl. hierzu Reinhardt D, Spiekermann U (1997) Die „Zeitschrift für Volksnährung“ 1925–1939. Geschichte und bibliographische Erschließung. In: Bodenstedt A et al.: Materialien zur Ermittlung von Ernährungsverhalten. Bundesforschungsanstalt für Ernährung, Karlsruhe, S 74–186
- ⁴⁴ So etwa Fincke H (1930) Die Bedeutung der Geschichte der Lebensmittelchemie. Zeitschrift für Untersuchung der Lebensmittel 60:54–63
- ⁴⁵ Cremer HD (1973) Ernährung, Altern und Lebenserwartung. In: Bässler KH, Siebert G (Hrsg) Aktuelle ernährungswissenschaftliche Probleme. Festgabe für Konrad Lang zum 75. Geburtstag. Dr. Dietrich Steinkopff, Darmstadt, S 130–138, hier 130, gibt 1909 für den ersten ernährungswissenschaftlichen Rattenversuch an. Dieses

Datum ist zu revidieren, so etwa durch die 1908 begonnenen Versuche von Eugen Bircher (Bircher E (1910) Zur experimentellen Erzeugung der Struma, zugleich ein Beitrag zu deren Histogenese. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 103:276 – 364, v.a. 283). Später urteilte Konrad Lang eindeutig: „Ein nicht unbeträchtlicher Teil der Ernährungsliteratur besteht in der Schilderung von Einzelbeobachtungen am Menschen. Nach dem Gesagten sind solche Mitteilungen nur von zweifelhaftem Wert. Sie sind, falls es sich um einwandfrei fundierte Beobachtungen handelt, als heuristische Beiträge interessant, können aber niemals die Klärung einer Fragestellung bringen“ (Lang K (1952) Die Physiologie der Ernährung. In: Lang K, Schoen R (Hrsg) Die Ernährung. Physiologie – Pathologie – Therapie. Springer, Berlin (W) Göttingen Heidelberg, S 65 – 134, hier 66)

- ⁴⁶ Zit. n. Kusildo S (1999) Das Wasser im Munde des Hundes. Der Physiologe Pawlow erforschte nicht nur Reflexe. Frankfurter Rundschau 55, Nr. 213 v. 14.09.: 28.
- ⁴⁷ Beispiele enthält Beythien A (1948) Wichtige Erfindungen der Lebensmittelindustrie. Deutsche Lebensmittel-Rundschau 44:105 – 107
- ⁴⁸ Vgl. Spiekermann U (1998) Was ist Lebensmittelqualität? Ein historischer Rückblick. Ernährungs-Umschau 45:198 – 200, 203 – 205, hier 203
- ⁴⁹ Heiss R (1934) Umriß: Wird der Nationalsozialismus die technische Kulturkrise lösen? In: Heiss R (Hrsg) Die Sendung des Ingenieurs im neuen Staat. VDI-Verlag GmbH, Berlin, S 1 – 11, hier 3. Was das bedeutete, wurde schnell klar: „Der Nationalsozialismus hat endlich damit begonnen, in die aus den Fugen gegangenen Erziehungsgrundlagen wieder höhere Wertbegriffe einzusetzen, so die Begriffe der soldatischen Unterordnung, der wehrhaften Gesinnung, der Opferbereitschaft, der sittlichen Verantwortungsfreudigkeit und Entschlußkraft, er erzieht wieder zu selbstverantwortlichen Persönlichkeiten mit Mut und Willen, er betont wieder das Geistige und Göttliche“ (Ebd., 7)
- ⁵⁰ Nottbohm, FE (1934) Eröffnungsansprache. Zeitschrift für Untersuchung der Lebensmittel 68:3 – 5, hier 3
- ⁵¹ Nachsatz der Redaktion zu Raunert M (1933) Ernährungssektoren und ihre Auswüchse. Zeitschrift für Volksnährung und Diätkost 8:149 – 150, hier 150. Ähnlich Fincke H (1933) Das volkstümliche Schrifttum über Ernährung muß überwacht werden! Zeitschrift für Volksnährung und Diätkost 8:247
- ⁵² Vgl. Flößner O (1936) Aufgaben der Deutschen Ernährungsforschung. Die Ernährung 1:12 – 18; Bommer S (1939) Ernährungslehre und ihre Aufgaben. Deutsche Medizinische Wochenschrift 65:1333 – 1336, 1373 – 1376
- ⁵³ NN (1928) Programm des Reichsvereins Volksnährung. Die Volksnährung 3: 257 – 261, hier 257
- ⁵⁴ Vgl. etwa Ziegelmayer W (1936) Rohstoff-Fragen der deutschen Volksnährung. Eine Darstellung der ernährungswirtschaftlichen und ernährungswissenschaftlichen Aufgaben unserer Zeit. Theodor Steinkopff, Dresden Leipzig; NN (1938) Forschung für Volk und Nahrungs freiheit. Arbeitsbericht 1934 bis 1937 des Forschungsdienstes. J. Neumann, Berlin; NN (1942) Forschung für Volk und Nahrungs freiheit. Arbeitsbericht 1938 bis 1941 des Forschungsdienstes. J. Neumann, Berlin; Piesczek E, Ziegelmayer W (Hrsg) (1942) 1. Tagungsbericht der Arbeitsgemeinschaft Ernährung der Wehrmacht. Theodor Steinkopff, Dresden Leipzig
- ⁵⁵ Vgl. etwa Bleyer B (1934) Der gegenwärtige Stand der Lebensmittelforschung. Zeitschrift für Volksnährung 9:261 – 263; Lund (1934) Die Bedeutung der Lebens-

mittelforschung im neuen Reich. Zeitschrift für die gesamte Kälteindustrie 41: 118–119

- ⁵⁶ Umfassende Hintergrundinformationen enthält die seit 1938 publizierte Zeitschrift „Voratspflege und Lebensmittelforschung“. „Die Arbeiten auf dem Gebiet der Ernährungswissenschaft sind kaum übersehbar und von einer so ausschlaggebenden wirtschaftlichen und politischen Bedeutung für das deutsche Volk, wie man es sich früher nie hätte träumen lassen“ (Blome K (1938) Freiheit der Forschung und Wissenschaft. Deutsches Ärzteblatt 68:242–248, hier 245)
- ⁵⁷ Vgl. Scheunert A (1937) Zur Frage der Vitaminisierung der Margarine. Die Ernährung 2:49–55; Ertel H (1941) Zu den gegenwärtigen, vorsorglichen Maßnahmen zur Sicherung der Vitaminversorgung. Die Ernährung 6:105–107
- ⁵⁸ Vgl. Ziegelmayer W (1937) Die Wehrmacht als Erzieher zur richtigen Verbrauchslenkung und zur gesunden Ernährung. Zeitschrift für Volksernährung 12:13–15; Kittel W, Schreiber W, Ziegelmayer W: Soldatenernährung und Gemeinschaftsverpflegung. Theodor Steinkopff, Dresden Leipzig. Im Urteil eines Beteiligten: „Zu Beginn des zweiten Weltkrieges verfügte die Wehrmacht bereits über einen weitgehend vorbereiteten, personell und institutionell wohlfunktionierenden Apparat, der schnell ausgebaut werden konnte. Viele Engpässe der Nahrungsversorgung konnten überwunden werden. Doch wurden oft auch negative Erkenntnisse, die bereits während des ersten Weltkrieges gewonnen waren, nicht genutzt und zunächst mancher zeitraubender Umweg eingeschlagen“ (Lauersen F (1968) Ernährungsphysiologische Aspekte der Verpflegungsbevorratung bei der Bundeswehr. In: Heilmeyer L, Holtmeier HJ (Hrsg) Ernährungswissenschaften. Georg Thieme, Stuttgart, S 206–217, hier 206)
- ⁵⁹ Näheres enthält Spiekermann U (1997) Zeitensprünge: Lebensmittelkonservierung zwischen Industrie und Haushalt 1880–1940. In: Katalyse e.V./Buntstift e.V. (Hrsg) Ernährungskultur im Wandel der Zeiten. Eigenverlag, Köln, S 30–42, hier 35 sowie Mosoloff H (1941) (Hrsg) Der Aufbau der deutschen Gefrierindustrie. Handbuch der Tiefkühlwirtschaft. Hans A. Keune, Hamburg
- ⁶⁰ Beispiele sind die Reichsanstalten für Fleischwirtschaft, für Getreideverarbeitung und für Vitaminprüfung und Vitaminforschung
- ⁶¹ Detaillierte Angaben finden sich in der Zeitschrift „Gemeinschaftsverpflegung“, die bis Anfang 1945 erschien (zuvor als „Zeitschrift für Gemeinschaftsverpflegung“ bzw. „Gemeinschaftsverpflegung und Kochwissenschaft“)
- ⁶² Vgl. Petri W (1934) Über den zukünftigen Ausbau der Lebensmittelkontrolle. Zeitschrift für Untersuchung der Lebensmittel 68:17–31; Holthöfer [H] (1934) Das Recht als Bundesgenosse gegen minderwertige Lebensmittel, Hippokrates 5: 350–361; Merres E (1936) Grundsätzliches zum Lebensmittelrecht unter besonderer Berücksichtigung des neuen Lebensmittelgesetzes. An der Hand der amtlichen Begründung. Die Ernährung 1:74–80
- ⁶³ Vgl. Kretz (1944) Gegen die mißbräuchliche Verwendung krebsgefährlicher Teerfarbstoffe (Azofarbstoffe) in den Lebensmitteln. Hippokrates 15:127–128
- ⁶⁴ Zur Planung vgl. Kartenberg G (1941) Ernährungswirtschaftsplanung nach dem Kriege, erläutert an den Ei-Austauschstoffen. Zeitschrift für Volksernährung 16:383, 385
- ⁶⁵ Vgl. hierzu das in sich sehr heterogene Buch von Harter-Meyer R (1999) Der Kochlöffel ist unsere Waffe. Hausfrauen und hauswirtschaftliche Bildung im Nationalsozialismus. Schneider Verlag Hohengehren, Baltmannsweiler

- ⁶⁶ Zum Kontext vgl. Berghoff H (1999) Von der „Reklame“ zur Verbrauchslenkung. Werbung im nationalsozialistischen Deutschland. In: Berghoff H (Hrsg) Konsumpolitik. Die Regulierung des privaten Verbrauchs im 20. Jahrhundert. Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, S 77 – 112
- ⁶⁷ Vgl. hierzu Decken H von der (1944) Probleme der ernährungswirtschaftlichen Forschung. Weltwirtschaftliches Archiv 59:59 – 78
- ⁶⁸ Beispiele finden sich etwa in NN (1940/41) Verzeichnis der Veröffentlichungen des Arbeitswissenschaftlichen Instituts. Jahrbuch des Arbeitswissenschaftlichen Instituts der Deutschen Arbeitsfront 4,1:13 – 22. Die sog. „Ostforschung“, die „Westforschung“ und die Tätigkeit in den okkupierten Gebieten bleiben Forschungsaufgaben. Zur Tätigkeit der Fachleute etwa in Weißrußland vgl. Gerlach C (1999) Kalkulierte Morde. Die deutsche Wirtschafts- und Vernichtungspolitik in Weißrußland 1941 bis 1944. Hamburger Edition, Hamburg, v. a. S 231 – 371
- ⁶⁹ Umfassende Informationen enthält die Zeitschrift „Hippokrates“.
- ⁷⁰ Vgl. etwa Heupke W (1945) Diätetik. Die Ernährung des Gesunden und des Kranken. 4. verb. u. erg. Aufl, Theodor Steinkopff, Dresden Leipzig (1. Aufl. 1936) bzw. Schenck EG, Meyer HE (1938) Das Fasten. Hippokrates-Verlag Marquard & Cie., Stuttgart Leipzig, wo es deutlich hieß: „Gesundheitspflege in unserem Sinne ist ein Appell an die Härte und Widerstandsfähigkeit des Menschen, ist, man kann so sagen, etwas Soldatisches“ (ebd., 21)
- ⁷¹ Näheres enthalten: Reichsvollkornbrotausschuß (Hrsg) (1939) Kampf ums Brot. Stimmen und Zeugnisse zur Vollkornbrotfrage. Müllersche Verlagshandlung, Dresden Planegg; NN (1942) Vollkornbrot. Wissenschaftliche Beiträge zur Vollkornbrotfrage. Johann Ambrosius Barth, Leipzig. Eine Zusammenfassung enthält Spiekermann U (2000) Vollkorn für die Führer. Zur Geschichte der Vollkornbrotpolitik im Dritten Reich, Heidelberg (Ms.)
- ⁷² Vgl. Ziegelmayer W (1948) Drei Jahre Ernährungswirtschaft in der Ostzone. Deutscher Zentralverlag GmbH, Berlin. Seine Planungsarbeit schrieb er den Verhältnissen gemäß um: Ziegelmayer W (1947) Die Ernährung des deutschen Volkes. Ein Beitrag zur Erhöhung der deutschen Nahrungsmittelproduktion. Zugleich 5., völlig umgearb. Aufl v. „Rohstoff-Fragen der deutschen Volksernährung“. Theodor Steinkopff, Dresden Leipzig. In der DDR wurde die Vergangenheit Ziegelmayers nicht thematisiert, ist bis heute nur ausnahmsweise Gegenstand kritischen Eingedenkens am DIeE: Vgl. NN (1950) Wilhelm Ziegelmayer Ü 18.1.1898 bis 4.1.1951. Natur und Nahrung 4, Nr. 23/24:1 – 2; Ulmann M (1956) Überblick über die Geschichte des Instituts für Ernährungsforschung 1946 – 1955. Ernährungsforschung 1:8 – 17, v. a. 8 – 11. Das aktuelle Geschichtsbild findet sich in Gaßmann B, Lewerenz HJ, Linow F (1996) Zur Geschichte der institutionalisierten Ernährungsforschung in Deutschland. Ernährungs-Umschau 43:208 – 210, 212 – 214, hier v. a. 210
- ⁷³ Zum ideellen Vorläufer der DGE vgl. Ertel H (1936) Die Reichsarbeitsgemeinschaft für Volksernährung, ihre Gründung und Aufgaben. Die Ernährung 1:19 – 20. Bei Oberritter H (1993) DGE – Geschichte und Auftrag. Zum 40jährigen Bestehen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung. Ernährungs-Umschau 40:52 – 56 fehlt jeglicher Hinweis
- ⁷⁴ Typisch hierfür sind etwa Kraut H (1947) Die ernährungsphysiologischen Grundlagen der Arbeitsleistung. Zentralblatt für Arbeitswissenschaft 1:121 – 126; Diemair W

- (1952) Die Verarbeitung der Lebensmittel. In: Lang K, Schoen R (Hrsg) Die Ernährung. Physiologie – Pathologie – Therapie. Springer, Berlin (W) Göttingen Heidelberg, S 135 – 195; Greiner A, Franzke C (Hrsg) (1955) Ernährung und Lebensmittelchemie. VEB Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin (O). Die neuen Forderungen, die Kurt Täufel 1950 erhob, nämlich anstelle des Begriffs der Nährstoffe den der Wirkstoffe zu setzen und statt einer statischen nun eine dynamische Stoffbetrachtung anzustellen (Täufel K (1950) Ernährungsforschung und zukünftige Lebensmittelchemie. Akademie-Verlag, Berlin (O), S 4–5), wurden schon seit zwei Dekaden praktiziert. Vgl. etwa schon Täufel K (1943) Zur Charakteristik der Lebensmittel. Deutsche Lebensmittel-Rundschau: 61 – 63, 71 – 74
- ⁷⁵ So Täufel (1950), S 11
- ⁷⁶ Heilmeyer L (1968) Begrüßung. In: Heilmeyer L, Holthöfer HJ (Hrsg) Ernährungswissenschaften. Georg Thieme, Stuttgart, S 1 – 3, hier 2
- ⁷⁷ Vgl. etwa Glatzel H (1955) Nahrung und Ernährung. Altbekanntes und Neuerforschtes vom Essen. 2. verb. u. erw. Aufl, Springer, Berlin (W) Göttingen Heidelberg; Kühnau J (1960) Die Bedeutung der Küche für die Volksgesundheit. Die Ernährungswirtschaft 7: 453 – 456
- ⁷⁸ Vgl. Cuthbertson DP (1964) President's Address. In: Proceedings of the Sixth International Congress of Nutrition. Edinburgh 9th to 15th August 1963. E. & S. Livingstone Ltd., Edinburgh/London, p xiv–xv, hier xiv
- ⁷⁹ Hierbei waren sich auch wissenschaftliche Gegner offenbar einig, vgl. etwa Kühnau J (1965) Wandlungen der Ernährung im technischen Zeitalter. Die industrielle Obst- und Gemüseverwertung 50: 238 – 240 bzw. Kollath W (1960/61) Der Gebißverfall als Indikator für bestehende Fehlernährung. Die Therapiewoche 11: 84 – 90
- ⁸⁰ Zum Hintergrund vgl. auch Cremer HD (1968) Ernährungswissenschaften in Forschung und Lehre in Deutschland. In: Heilmeyer L, Holtmeier HJ (Hrsg) Ernährungswissenschaften. Georg Thieme, Stuttgart, S 152 – 162, 263 (Disk.) bzw. das damalige Schwerpunktprogramm der DFG: Klose F (1960) Die Ernährung – im Lichte der Forschung. Die Ernährungswissenschaft 7: 219 – 227
- ⁸¹ Schweitzer R von (1988) Der Studiengang Haushalts- und Ernährungswissenschaften in Gießen: Rückblick und Ausschau. Beruf und Leben 33: 6 – 9, hier 7. In der gegenwärtigen Debatte über Inhalte und universitäre Zukunft der Ernährungswissenschaft wird dieser Punkt nicht angemessen gewürdigt (so etwa in der einseitigen und historisch falschen Darstellung von Daniel H (1999) Auf dem Drahtseil der Ökotrophologie zwischen Breite und Spezialisierung. VDOe-Position, Heft 3: 4 – 5)
- ⁸² Details enthält Schmucker H (1967) Das Studium der Haushalts- und Ernährungswissenschaften an den deutschen Hochschulen. Berichte über Landwirtschaft 45: 687 – 700
- ⁸³ Details zur Arbeit enthält NN (o. J. (1967)) 1957 – 1967. Zehn Jahre Institut für Ernährungswissenschaft. Eigenverlag, Gießen
- ⁸⁴ Wiegand U (1995) Ökotrophologie – ein Studium mit Zukunft!? Die Ernährungs- und Haushaltswissenschaften und die Chancen der Profilbildung der Ökotrophologie aus haushaltswissenschaftlicher Sicht, Dipl.-Arbeit Gießen (Ms.), S 10
- ⁸⁵ Einen allgemeine Überblick der Forschungsschwerpunkte enthält Walker AF (1997) From the composition of foods using chemical analysis...to the micronutrients and beyond. British Journal of Nutrition 78: S73 – S80

- ⁸⁶ Dem Vorbild des westlichen Auslandes entsprechend etablierte sich in den 1950er Jahren im Forschungskreis der Ernährungsindustrie auch eine wichtige Förderinstanz für anwendungsbezogene Forschung
- ⁸⁷ Vgl. hierzu Spiekermann U (2000) Der Naturwissenschaftler als Kulturwissenschaftler. Das Beispiel Werner Kollaths. In: Neumann G, Wierlacher A, Wild R (Hrsg) Essen und Lebensqualität. Natur- und Kulturwissenschaften im Gespräch. Akademie Verlag, Berlin (im Erscheinen)