

Künstliche Kost

Ernährung in Deutschland, 1840 bis heute





Uwe Spiekermann: Künstliche Kost

Umwelt und Gesellschaft

Herausgegeben von

Christof Mauch und
Helmuth Trischler

Band 17

Vandenhoeck & Ruprecht

Uwe Spiekermann: Künstliche Kost

Uwe Spiekermann

Künstliche Kost

Ernährung in Deutschland, 1840 bis heute

Vandenhoeck & Ruprecht



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Rachel
Carson
Center
ENVIRONMENT AND SOCIETY

Gedruckt mit Unterstützung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung und
des Rachel Carson Center for Environment and Society, LMU München.

Mit 144 Abbildungen und 7 Tabellen

Umschlagabbildung:

Naturkäseverpackung 1965. Aus: Die Neue Verpackung 18, 1965, S. 605.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der
Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind
im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISSN 2198-7157

ISBN 978-3-647-31719-9

Weitere Ausgaben und Online-Angebote sind erhältlich unter:
www.vandenhoeck-ruprecht-verlage.com

© 2018, Vandenhoeck & Ruprecht GmbH & Co. KG, Theaterstraße 13, D-37073 Göttingen /
www.vandenhoeck-ruprecht-verlage.com

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen
schriftlichen Einwilligung des Verlages.

Satz: textformart, Göttingen | www.text-form-art.de

Inhalt

1. Einleitung	11
1.1 Warum Sie dieses Buch lesen sollten	11
1.2 Tendenzen der Forschung	12
1.3 Problem- und Fragestellungen	19
1.4 Quellen, Aufbau und Struktur der Untersuchung	22
2. Grundlagen: Das Modell der stofflich definierten Nahrung 1840–1930	31
2.1 Grundstoffe: Die Nährstoffkonzeption Liebig und der Münchener Schule	32
2.1.1 Liebig und die Durchsetzung des Stoffparadigmas (32) 2.1.2 Dif- ferenzierung und Etablierung in der Öffentlichkeit. Die Arbeiten der Münchener Schule (37) 2.1.3 Umsetzung und institutionelles Rückgrat: Die Professionalisierung der Nahrungsmittelchemie (42)	
2.2 Ausdifferenzierung: Nährstoffforschung um die Jahrhundertwende	46
2.2.1 Eiweißforschung: Peptone und Aminosäuren (48) 2.2.2 Neue Fette für das Volk: Die Margarine und die Folgen (51) 2.2.3 Technolo- gische Dominanz: Zucker- und Stärkelforschung (55) 2.2.4 Machbarkeit: Utopien wissenschaftlicher Lebensmittelproduktion (57)	
2.3 Die »Neue Ernährungslehre«: Vitamine und Mineralstoffe nach der Jahrhundertwende	60
2.3.1 Forschungsgeschichte: Entdeckung und Akzeptanz der Vita- mine (61) 2.3.2 Mehr als eine Metapher: Vitamine, Gesundheit und Leben (66) 2.3.3 Substanzbildung: Mineralstoffe als Asche und Nähr- stoff (71) 2.3.4 Ordnung der Zufuhr: Von Kostmaßen zu Ernährungs- empfehlungen (78)	
3. Begrenzte Vermarktung: Neue Nahrung für Zwangsgemeinschaften und Massenmarkt 1880–1914	85
3.1 Lebenshilfe: Künstliche Säuglingsernährung	86
3.1.1 Kindersterblichkeit und frühe Pädiatrie (87) 3.1.2 Vom Haus- halt zur Fabrikation: Chemisch bilanzierte Nährsuppen und Nährmit- tel (90) 3.1.3 Hilfen für den Haushalt: Konservierungsapparate und ihre	

Folgen (95) 3.1.4 Die »Kindernahrungsmittelindustrie« (99) 3.1.5 Ärztliches Ethos und die Praxis des Stillens (104)	
3.2 Konzentrierte Nahrung: Militärverpflegung im Spannungsfeld von Wissenschaft, Markt und Alltagswissen	107
3.2.1 Normsetzung abseits physiologischer Optimierung (108) 3.2.2 Versorgungsprobleme und Kraftnahrung: Verpflegung im deutsch-französischen Krieg 1870/71 (112) 3.2.3 Marktangebote und Verpflegungsstandards: Debatten über die eiserne Ration (116) 3.2.4 Interne Wissensbildung: Testreihen und Optimierungsbestrebungen in der kaiserlichen Armee (123)	
3.3 Geschmack, Nährwert, Bequemlichkeit: Suppen- und Würzpräparate	129
3.3.1 Klassiker ohne Nährwert: Liebigs Fleischextrakt (130) 3.3.2 Eiweiß für die Massen. Leguminosenmehle zwischen Arbeiterschaft und Bürgertum (138) 3.3.3 Konzentrierter Geschmack. Würzen für den Massenmarkt (144) 3.3.4 Der Weg zum Kunden. Produktdifferenzierung im Suppenmarkt (153)	
3.4 Nischen- statt Massenmarkt: Eiweiß- und Nährpräparate um die Jahrhundertwende	159
3.4.1 Wissenschaftliche Kost. Gestaltungsträume der Produzenten (160) 3.4.2 Produktlawinen. Eine Marktübersicht (162) 3.4.3 Gegenwissen. Markttransparenz durch Nahrungsmitteluntersuchung (173) 3.4.4 Der Weg in die Nische. Marktsegmentierung und Verbraucherskepsis (177)	
3.5 Moden der Konsumgesellschaft: Light- und Diätprodukte	182
3.5.1 Entgiftung. Anspruchshaltungen und Umsetzungen (183) 3.5.2 »Kein Surrogat«. Lightprodukte zwischen Innovation und Ersatz (186) 3.5.3 Formbilder des Körpers. Diäten und Diätärzte (196) 3.5.4 Markenartikel zum Glück. Diätprodukte und Abführmittel (205)	
3.6 Alternativen ohne Alternative: Lebensreform und Reformwarenwirtschaft	211
3.6.1 Ethik und Standardphysiologie. Das Stoffparadigma als negative Orientierung (213) 3.6.2 Siedlung und Vermarktung. Die Obstbaukolonie Eden (221) 3.6.3 »Natürliche« Präparate. Angebot und Vermarktung von Reformwaren (225)	
4. Eisernes Dreieck: Wissenschaft, Staat und Wirtschaft 1914–1945 . . .	235
4.1 Der Krieg als Lehrmeister: Nahrungsknappheit und Versorgungsaufgaben 1914–1918.	238
4.1.1 Doppelter Traditionalismus. Wissenschaft und Rationierungspolitik (239) 4.1.2 Abgemagerte Helden. Militärverpflegung (251) 4.1.3 Unterernährung, Hunger, Tod. Größenordnungen und Auswirkungen (263) 4.1.4 Ausgeburten stofflicher Vernunft. Ersatzmittel (270)	

4.2 Die Normierung des stofflichen Blickes: »Vereinbarungen«, Lebensmittelgesetz und Handelsklassen	282
4.2.1 Verbindlichkeitskonstruktionen. Nahrungsmitteldefinitionen zwischen Experten, Handelsbräuchen und Staat (283)	
4.2.2 Neues Wissen und Expertise. Der Ausbau der Grundlagenforschung (291)	
4.2.3 Konfrontation und Kooperation. Das Lebensmittelgesetz von 1927 (298)	
4.2.4 Wettbewerbsdruck und Rationalisierung. Äußere Normierung durch Handelsklassen (306)	
4.3 Qualitätsversprechen und Innovationschance: Die Verwissenschaftlichung der Lebensmittelproduktion	311
4.3.1 Das Wissen um die Zubereitung. Bromatik als Herausforderung (313)	
4.3.2 Wissensbasierte Produktion. Etablierung betriebsinterner Laboratorien (316)	
4.3.3 Problemlösungskompetenz. Die Einrichtung von Branchenlaboratorien (325)	
4.4 Umstrukturierung des primären Sektors: Agrarmarketing als Rationalisierungsinstrument	332
4.4.1 Kopfwissen. Institutionen einer neuen Werbewelt (334)	
4.4.2 Marketing. Konsumentenorientierung und betrieblicher Wandel (339)	
4.4.3 Verbindlichkeitsdiskurse. »Gesundheit« als Führungsmittel (345)	
4.5 Stoffliche Unabhängigkeit als Ideal: Autarkiepolitik in der Zwischenkriegszeit	351
4.5.1 Selbstversorgung als Chimäre. Versorgungsziele und Versorgungsströme (352)	
4.5.2 Krisenerfahrung und nationale Selbstbesinnung. Ideen der Autarkie (359)	
4.5.3 Marktordnung. Reichsnährstand und regulierte Außenwirtschaft (366)	
4.5.4 Die deutsche Kolonie. Fett und Eiweiß aus dem Meer (374)	
4.5.5 Kreislaufwirtschaft. Abfallnutzung im Dritten Reich (386)	
5. Wachsende Verfügbarkeit: Künstliche Kost 1925–1950	395
5.1 Vitaminrummel: Imagination und Realität einer synthetisch verfügbaren Stoffgruppe	398
5.1.1 Synthese. Die chemische Nachbildung der Natur (400)	
5.1.2 Gesundheit pur. Die Vermarktung eines realen Traums (405)	
5.1.3 Funktionserkundung. Vitamine in Analytik und Diätetik (412)	
5.1.4 Vitaminpolitik. Abdämpfung der Kriegsfolgen (418)	
5.2 Enthäuslichung: Convenienceprodukte zwischen Wochenende und Haushalt	434
5.2.1 Enthäuslichung. Ein Blick auf die aktive Rolle der Verbraucher (436)	
5.2.2 Wochenendausflug und Camping. Materielle Garantien für Naturgenuss (441)	
5.2.3 Würzen, Suppen, Soßen. Marktdifferenzierung und Diffusion (446)	

5.3	Schutz und Distanz: Die Durchsetzung der Lebensmittelverpackung	452
5.3.1	Markenartikel oder Von der losen zur (papier-)verpackten Ware (454) 5.3.2 Wissen und Vertrauen. Die Entwicklung der Konser- vendose (458) 5.3.3 Cellophan. Transparente Kunststoffe (465)	
5.4	Kombination von Lebensmittelproduktion und -konservierung: Fortschritte der Gefrier- und Trocknungstechnik	474
5.4.1	Primat der Großtechnik. Einsatz und Ausdifferenzierung der Kühl- und Gefriertechnik in Deutschland (476) 5.4.2 Trocknungstech- nik. Pulver, Extrakte und anderes (487) 5.4.3 Defizite in der Kette. Grenzen der Distribution der neuen Produkte (495)	
5.5	Rekombination der Grundstoffe: Neue Rohstoffe und Austauschprodukte für die »Volksernährung«	500
5.5.1	Ressourcenspezialisten. Die »deutsche« Ernährungsforschung (501)	
5.5.2	Deutsche Soja. Die Akkulturation neuer Pflanzen (512) 5.5.3 Aus- tauschstoffe. Die Neugestaltung der Zwischenprodukte (521) 5.5.4 Na- türlicher Vitaminträger. Süßmost (535) 5.5.5 Volksgetränke. Die Gren- zen der Lebensmitteltechnologie (543)	
5.6	Die Kehrseite des Fortschritts: Kritik an Zusatzstoffen und »Veredelungsindustrie«	548
5.6.1	Umstrittenes Wissen. »Natur« und »Chemie« in der Publizis- tik (551) 5.6.2 Schleichender Niedergang. Zivilisationspessimismus und Karies (561) 5.6.3 Bestrahlte Milch. Rachitisbekämpfung im Wi- derstreit (565) 5.6.4 Farb- und Konservierungsstoffe. Debatten um selbst geschaffene Risiken (571)	
6.	Normalisierung: Der indirekte Weg in den Massenmarkt 1940–1980	579
6.1	Kriegswirtschaft: Militärverpflegung als Schrittmacher des »Konsumsektors«	580
6.1.1	Kampfkraft durch warme Kost. Die Professionalisierung der Hee- resverpflegung (583) 6.1.2 Auf der Suche nach künstlicher Natur. Ver- pflegungsdebatten während des Krieges (601) 6.1.3 Mitnahmeeffekte. Adaptionen der Wehrmachtverpflegung im Massenmarkt der Nach- kriegszeit (612)	
6.2	Bilanzierte Verpflegung und Hightechprodukte: Flieger- und Astronautennahrung als Modelle	623
6.2.1	Aufstieg der Physiologie. Höhenforschung und Aeronautik (624)	
6.2.2	Erweiterte Räume. Nahrung für Jagd- und Bomberpiloten (627)	
6.2.3	Unendliche Weiten. Astronautenverpflegung im Wandel (631)	

6.3 Körper von einem anderen Stern: Formula-Diäten und Diätkost	641
6.3.1 Mehr Eiweiß, mehr Kalorien. Körperliche Veränderungen im 20. Jahrhundert (643)	
6.3.2 Einzudämmende Massen. Ernährungswissenschaftliche Deutungen des Übergewichts (646)	
6.3.3 Wohlgeformte Biokörper. Präparate und Lebensmittel gegen Übergewicht (649)	
6.3.4 Die Wiederkehr des Staates. Kooperation im Kampf um den gesunden Körper (655)	
6.4 Modernisierung auf dem Prüfstand: Der Weg zur Novelle des Lebensmittelgesetzes	658
6.4.1 Ein neuer Raum der Ware. Selbstbedienung und die Folgen (661)	
6.4.2 Missstände im Wirtschaftswunder. Der Qualitätsdiskurs Mitte der 1950er Jahre (667)	
6.4.3 Chemikalienfreiheit. Das Lebensmittelgesetz von 1958 und die Zusatzstoffe (679)	
6.4.4 Technische Innovationen und Gebrauchswertsteigerungen. Die kontinuierliche Dynamik der Lebensmittelproduktion (688)	
6.5 Extreme Bewertungsmaßstäbe: Debatten um Natur und Natürlichkeit	701
6.5.1 Die Ästhetik des Niedergangs. Die Lebensreformbewegung im Nachkriegsdeutschland (702)	
6.5.2 Hoheitskämpfe. Debatten zwischen Vollwerternährung und Deutscher Gesellschaft für Ernährung (707)	
6.5.3 Paradoxe Werbewelt. »Natur« zwischen Versprechen und Floskel (714)	
7. Angelegte Veränderungen: Moderne Lebensmittel 1960–heute	723
7.1 Neue Produkte, neue Bilder: Lebensmittel im Wandel	725
7.2 Gebrauchswertsteigerung und stoffliche Virtuosität: Convenience Food und Lightprodukte	733
7.3 Landwirtschaft als Quelle neuer Rohstoffe: Gentechnik und Biokost	743
7.4 Lebensmittel als Heilmittel: Functional Food und Mood Food	756
7.5 Mikrosteuerung: Nutrigenomics und Nanotechnologie	767
8. Künstliche Kost: Ein vorläufiges Fazit	775

10	Inhalt
Danksagung	783
Quellen- und Literaturverzeichnis	785
Abkürzungen	921
Abbildungsverzeichnis und -nachweis	923
Tabellenverzeichnis	931
Register	933
Personenregister	933
Unternehmens- und Institutionenregister	936
Sachregister	941
Ortsregister	947

1. Einleitung

1.1 Warum Sie dieses Buch lesen sollten

Warum ein Buch dieses Umfangs lesen? Ging es nicht auch kürzer, verdaulicher? Wer hat denn Zeit für all den Text? Fragen dieser Art haben mich beim Schreiben nie beirrt, denn ich wollte einem Thema gerecht werden, das mein Leben tagtäglich berührte, dem ich nicht entfliehen konnte: Warum esse ich so wie ich esse?

Ich esse, doch recht bedacht, esse ich nicht aus freien Stücken. Die Wahlmöglichkeiten sind immens, doch wie immer ich mich entscheide, stehe ich am Ende einer langen und komplexen Versorgungskette. Ich bin abhängig von den Vorentscheidungen und Handlungen anderer, elementar abhängig. Ich weiß um das Essen anderer, berücksichtige dies, esse mit Hintersinn. Ich weiß, was ich essen sollte und ansatzweise auch, warum. Doch im Kern weiß ich nichts von dem, was ich verzehre, was ich mir einverleibe.

Dies Buch nimmt diese Lebensrealität auf – und distanziert sich sogleich davon. Aus dem Nachsinnen über mein Essen wurde so die Analyse der Ernährung vieler. Neugierde stand am Beginn, doch Neugierde erschöpft sich nicht im Hier und Sein. Verkäufer und Handwerker, Disponent und Kellner, Großhändler und Landwirt, Küchenbauer und Müllarbeiter – sie alle erfüllen wichtige Aufgaben für die Sicherstellung meines Essens, unserer aller Ernährung; doch auch sie sind nur Rädchen in einem Getriebe, über das sie nur wenig wissen, dem sie dennoch dienen. Wichtig scheint allein, dass am Ende etwas für sie, etwas für alle steht. Entsprechend weitet dieses Buch den Blick auf die Maschinerie der Ernährung, auf die Mechanismen, an deren Ende eine vor zwei Jahrhunderten noch undenkbbare Versorgungssicherheit steht, aber auch stete Sorgen und Ängste.

Diese Maschinerie folgt vielen Zielen, nicht nur selbstsüchtigen. Sie ist interessengeleitet und indifferent, zielt nicht auf mich, sondern auf alle. Lesen Sie dieses Buch, wenn Sie wissen wollen, welche Vorstellungen diese Maschinerie in Gang gesetzt haben und sie in Gang halten! Lesen Sie dieses Buch, wenn sie über den Rand Ihres Esstisches hinausblicken, und zugleich sich nicht abspesen lassen wollen mit den Klischees und Engführungen der gegenwärtigen Rede über Essen und Ernährung! Lesen Sie dieses Buch, wenn Ihnen Detailwissen über »die« gute oder aber böse Industrie, über »gute« oder »richtige« Ernährung, über die untergehende Welt in Zeiten der berstenden Tische und die glückliche Welt des eifrig konsumierenden Essers nicht ausreicht – oder was die

vielen kommerziellen und ideologischen Narrative der Gegenwart Ihnen auch ubiquitär anbieten mögen. Unverstanden, unverdaut, süßsaure Häppchen, nicht wirklich sättigend.

Wenn Sie dieses Buch lesen, so müssen Sie Zeit mitbringen. Eine differenzierte Analyse unserer heutigen Ernährung erfordert ein Einlassen auf Strukturentscheidungen des 19. Jahrhunderts, deren Schatten bis in die Gegenwart reichen. Sie erfordert ein Verständnis für die Eigenlogiken und das Zusammenwirken von Wissenschaft, Wirtschaft und Staat, sämtlich notwendig für die Ernährung aller. Sie erfordert die Bereitschaft, sich Fallstudien zu widmen, sich Kritik und Antikritik zu stellen, sich mit Dingen auseinanderzusetzen, die auf dem eigenen Esstisch fehlen.

Sie erwartet ein Panorama der Ernährung in Deutschland seit Mitte des 19. Jahrhundert, dargeboten in fünfundneunzig Unterkapiteln, die Sie grundsätzlich auch einzeln lesen können. Wie einen großen Laib Brot, den Sie ja auch nicht ganz, sondern Schnitte für Schnitte verspeisen. Doch bevor Sie schon wieder in die nur im Werbeträum bestehende gute alte Zeit von Tischgemeinschaft und Bürgerglück entweichen wollen, noch eine letzte anregende Warnung: Dies Buch bündelt Argumente für eine historisch-kritische, eine realistische Analyse der Genese unserer heutigen Ernährung. Das kann schmecken, vielleicht gar manch intellektuelles Schmankerl bieten. Doch am Ende, nach der Lektüre des Buches, werden Sie wissen, dass bei aller Freude am täglichen Schmaus die Aussage stehen muss: Esst nicht so romantisch! Denn auch auf Ihrem Tisch steht nicht nur Nahrhaftes, Dampfendes, Schmackhaftes und Ungesundes. Vor Ihnen steht das Ergebnis einer langen, wechselvollen Geschichte. Wenn Sie wissen wollen warum, so langen Sie zu – und lesen dieses Buch.

1.2 Tendenzen der Forschung

Die Umgestaltung der seit Mitte des 19. Jahrhunderts entstandenen »Industriegesellschaft« im 20. Jahrhundert wird in der Forschung breit und kontrovers diskutiert. Aus der Vielzahl der Ansätze heben sich zwei hervor: Auf der einen Seite betonte das Konzept der »Wissengesellschaft« den veränderten Stellenwert wissenschaftlichen und technischen Wissens für Wirtschaft und Gesellschaft.¹ Demnach büßten Arbeit und Produktion nach dem Zweiten Weltkrieg ihre zentrale Stellung ein, während (wissenschaftliches) Wissen zur entscheidenden Ressource für die Wettbewerbsfähigkeit und die soziale Organisation

¹ Vgl. den Pioniertext von Böhme, Gernot/Stehr, Nico: The Growing Impact of Scientific Knowledge on Social Relations, in: Dies. (Hg.): The Knowledge Society. [...], Dordrecht u. a. 1986, 7–29 sowie Bittlingmayer, Uwe H./Bauer, Ullrich (Hg.): Die »Wissengesellschaft«. Mythos, Ideologie oder Realität?, Wiesbaden 2006.

moderner Gesellschaften wurde. Damit änderte sich deren innere Hierarchien, deren Zukunftsorientierung. Wissen ist immer strittig, erweiterte Handlungsmöglichkeiten und ein immer breiteres Angebot von Gütern und Dienstleistungen gehen einher mit wachsender Unsicherheit und erhöhtem Risikobewusstsein.² Während die grundlegende soziologische Debatte sich vornehmlich den Veränderungen der letzten 40 Jahre widmete, plädierten Historiker/innen für eine Nutzung und Überprüfung des Konzeptes der Wissensgesellschaft auch für Transformationsprozesse seit dem späten 19. Jahrhundert. Das Deutsche Kaiserreich erschien als eine »Scharnierphase«³ des Wandels, doch die vorliegenden Untersuchungen zum Wissenschaftssystem, der Verwissenschaftlichung von Technik sowie dem Vordringen szientistischer Ordnungsmodelle in das Feld des Sozialen erschöpfen die Möglichkeiten des Konzeptes nur ansatzweise⁴: Es mangelt erstens an Arbeiten zum öffentlichen Diskurs über Wissenschaft und Technik, zweitens an Implementationsstudien zur Bedeutung von Wissen für die Konsumgüterproduktion und deren kommerzielle Kommunikation sowie drittens vor allem an langfristigen Untersuchungen wissensbasierter Transformationsprozesse.

Die Relevanz des »Wissens« für die Veränderungen im Ernährungssektor ist dabei offenkundig. Wissen, verstanden als die Fähigkeit zum Handeln⁵, war im

2 Zentrale Arbeiten bilden 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.: Die Wissenschaft der Öffentlichkeit. [...], 2. Aufl., Weilerswist 2006. Zur Kritik vgl. Knoblauch, Hubert: Wissenssoziologie, 2. aktual. Aufl., Stuttgart 2010, 263–293; Kajetzke, Laura/Engelhardt, Anina: Leben wir in einer Wissensgesellschaft?, Aus Politik und Zeitgeschichte 63, 2013, Nr. 18–20, 28–35.

3 Szöllösi-Janze, Margit: Wissensgesellschaft in Deutschland: Überlegungen zur Neubestimmung der deutschen Zeitgeschichte über Verwissenschaftlichungsprozesse, Geschichte und Gesellschaft 30, 2004, 277–313, hier 286. Analog zur Debatte über die Anfänge der Konsumgesellschaft gibt es gewichtige Stimmen, die für eine auch das 18. Jahrhundert umfassende Historisierung plädieren. Vgl. Vogel, Jakob: Von der Wissenschafts- zur Wissenschaftsgeschichte. Für eine Historisierung der »Wissensgesellschaft«, Geschichte und Gesellschaft 30, 2004, 639–660.

4 Vgl. als Überblick Bruch, Rüdiger v./Kaderas, Brigitte (Hg.): Wissenschaften und Wissenschaftspolitik. [...], Stuttgart 2002; Raphael, Lutz (Hg.): Theorien und Experimente der Moderne. Europas Gesellschaften im 20. Jahrhundert, Köln u. a. 2012; Brückweh, Kerstin u. a. (Hg.): Engineering Society. The Role of the Human and Social Sciences in Modern Societies, 1880–1980, Basingstoke/New York 2012 sowie zur internationalen Diskussion s. Simondo, Sergio: An Introduction to Science and Technology Studies, 2nd ed., Chichester 2010.

5 Vgl. hierzu umfassend und überzeugend Stehr, Nico: Die Zerbrechlichkeit moderner Gesellschaften. [...], Weilerswist 2000, insb. 81–86; Ders.: Wissen und Wirtschaften. Die gesellschaftlichen Grundlagen der modernen Ökonomie, Frankfurt a. M. 2001; Stehr, Nico/Adolf, Marian: Ist Wissen Macht? Erkenntnisse über Wissen, Weilerswist 2015, v. a. 25–67.

Ernährungssektor bis weit in das 19. Jahrhundert hinein eine vorwiegend praktische Angelegenheit, eingebunden in die Routinen des Haushalts. Expertise gab es, doch handelte es sich zumeist um Handwerkskunst, weniger um die der Ärzte und Wissenschaftler. Ihr »Wissen«, vielfach noch angelehnt an antike philosophische Modelle, entsprach noch nicht den schon im 17. Jahrhundert aufkommenden experimentellen Methoden, doch es erlaubte sehr wohl Ratschläge für gesunde und angemessene Ernährung.⁶ Für die Mehrzahl der Bevölkerung war dieses jedoch irrelevant, hier entschieden die verfügbaren Lebensmittel und Techniken, Tradition und Religion sowie persönlich tradiertes Wissen über die Art der täglichen Kost.⁷ Dies änderte sich in der Mitte des 19. Jahrhunderts folgenreich, denn mit dem Vordringen der Naturwissenschaften, insbesondere der organischen Chemie und der Physiologie, wurden die Grundlagen des heutigen Expertenwissens gelegt. Das in den 1840er Jahren formulierte Modell einer stofflich definierten Nahrung bildete die Quintessenz dieser Veränderungen.

Seine Durchsetzung war auf die Bedürfnisse einer zunehmend arbeitsteilig organisierten Markt- und Konsumgesellschaft zugeschnitten, sicherte deren Entwicklung zugleich ab. Erst funktionierende Versorgungssysteme erlaubten Arbeitsteilung, die für moderne Gesellschaften charakteristische funktionale Differenzierung und damit wirtschaftliches Wachstum. Zugleich aber veränderte und hierarchisierte sich das Wissen über die tägliche Kost: Neben die Alltagswelt trat eine abstrakte Stoffwelt, das Modell wurde zum Faktum, zum Referenzpol der Ernährungspraxis. Das neue wissenschaftliche Wissen zielte auf objektiviertes, nicht auf praktisches Wissen.⁸ Objektiviertes Wissen ist reproduzierbar und kommunizierbar, umfasste ein abstraktes Wissen über Lebensmittel und den Stoffwechsel, im Idealfall über Ernährungsgesetze, zumindest aber über Kausalitäten. Dazu aber abstrahierten die Wissensproduzenten von Zeit und Raum der Ernährungspraxis, grenzten somit lebensweltliche und ökologische Bezüge tendenziell aus. Objektiviertes Wissen bot jedoch mehr als Informationen und Kausalbezüge. Es enthielt immer auch implizites Wissen, nämlich ein Ordnungsangebot für Ernährung und Leben. Wissen des Richtigen zielte auf Vollzug des Richtigen. Es sollte in Handlungen umgesetzt, sollte praktisches Wissen werden. Damit aber wurden bestehende Formen praktischen Wissens

6 Zu den Veränderungen in der Wissensproduktion vgl. Shapin, Steven: *The Scientific Revolution*, Chicago 1996; Stengers, Isabelle: *The Invention of Modern Science*, Minneapolis 2000; Applebaum, Wilbur: *The Scientific Revolution and the Foundations of Modern Science*, Westport 2005.

7 Zum Wandel der Referenzkonzepte vgl. Barlösius, Eva: *Der ewige Streit über die »richtige Ernährung«*. Auswirkungen auf Produktion, Konsum und Politik, *EU* 46, 1999, 400–404, hier 400–401.

8 Zur Differenzierung vgl. Stehr, Nico: *Moderne Wissensgesellschaften*, *Aus Politik und Zeitgeschichte* 2001, Nr. 36, 7–13, hier 8–10; Stehr, Nico/Grundmann, Reiner: *General Introduction*, in: Dies. (Hg.): *Knowledge. Critical Concepts*, Bd. I: *The Foundations of Knowledge*, London/New York 2005, 1–21.

notwendig entwertet, galten stets als defizitär. Objektiviertes Wissen diente als Messlatte zur Optimierung – und das heißt der Verdrängung – von praktischem Wissen, das durch seine Heterogenität, durch seinen Bezug zur Vielfalt des Lebens gekennzeichnet ist. Diese analytische Dichotomie wird im Folgenden genutzt werden, um die Auseinandersetzungen über das »richtige« Wissen (und zunehmend auch das Nichtwissen) einzufangen und in ihren immer neuen, durch Lernprozesse stetig veränderten Konstellationen zu untersuchen.

Auf der anderen Seite erhob die neuere Konsumgeschichte den Übergang zur »Konsumgesellschaft,« gar zu »Massenkonsumgesellschaft,« zu entscheidenden Wegmarken bei der Transformation der Industriegesellschaft des 19. Jahrhunderts. Auch hier diskutierte man, ausgehend von der Umweltgeschichte, die Zeit nach dem 2. Weltkrieg als eine wichtige Zäsur, plakativ greifbar im Theorem des 1950er-Syndroms.⁹ Die historische Forschung hat diese zu enge Periodisierung und ihre Perspektiven erweitert, hat insbesondere die zentrale Bedeutung des späten 19. Jahrhunderts für die Entstehung einer Konsumgesellschaft, für eine umfassende, zunehmend breitere Bevölkerungsschichten umgreifende Wohlstandssteigerung sowie eine neuartige kommerzielle Umwelt hervorgehoben.¹⁰ Die Konsumgeschichte verband bisher strikt voneinander geschiedene Bereiche der Wirtschafts-, Sozial- und Kulturgeschichte, analysierte dabei nicht nur Produktion und Absatz, sondern auch die für die Ausbildung moderner Marktgesellschaften einschlägigen Veränderungen der materiellen Kultur, der Entstehung des »Konsumenten« sowie neuer Identitäten und Wahrnehmungen. Trotz der Dynamik des Forschungsfeldes darf man gewichtige Defizite aber nicht übersehen: Im deutschen Sprachraum mangelt es erstens an Arbeiten zum öffentlichen Diskurs über Konsum und dessen Folgen/Konsequenzen, bildet zweitens die Verbindung von Konsumgüterproduktion und gesellschaftlichem Wandel ein wichtiges Desiderat, fehlen drittens langfristig angelegte Untersuchungen. In allen drei Feldern werden zudem Fragen nach der Wissensgrundlage des Konsums kaum behandelt.

9 Pfister, Christian (Hg.): *Das 1950er Syndrom. Der Weg in die Konsumgesellschaft*, Bern/Stuttgart/Wien 1995; Sieglerschmid, Jörn (Hg.): *Der Aufbruch ins Schlaraffenland. Stellen die Fünfziger Jahre eine Epochenschwelle im Mensch-Umwelt-Verhältnis dar?*, o. O. 1995; Andersen, Arne: *Der Traum vom guten Leben. Alltags- und Konsumgeschichte vom Wirtschaftswunder bis heute*, Frankfurt a. M./New York 1997.

10 Vgl. die Forschungsberichte von Trentmann, Frank: *Beyond Consumerism: New Historical Perspectives on Consumption*, London 2002; Prinz, Michael: »Konsum« und »Konsumgesellschaft« – Vorschläge zu Definition und Verwendung, in: Ders. (Hg.): *Der lange Weg in den Überfluss. [...]*, Paderborn u. a. 2003, 11–34; Torp, Claudius/Haupt, Gerhard (Hg.): *Einleitung: Die vielen Wege der deutschen Konsumgesellschaft*, in: Dies. (Hg.): *Die Konsumgesellschaft in Deutschland 1890–1990. Ein Handbuch*, Frankfurt a. M./New York 2009, 9–24. Umfassend hierzu Trentmann, Frank: *Empire of Things. How We Became a World of Consumers, from the Fifteenth Century to the Twenty-first*, London 2017, v. a. 174–271.

Die vorliegende Untersuchung wird diese beiden Konzepte nutzen, ihre Ansätze und Ergebnisse miteinander verbinden, um so Entstehung, Entwicklung und Konsequenzen moderner Wissens- und Konsumgesellschaften seit dem späten 19. Jahrhundert zu analysieren. Die Ernährung bieten sich als Untersuchungsfeld an, um diese allgemeinen Fragen empirisch gehaltvoll analysieren zu können. Als eben nicht nur soziales Totalphänomen durchdringt sie alle Bereiche des Lebens, erlaubt also, die verschiedenen Teilsysteme moderner Gesellschaften miteinander in Bezug zu setzen und auch kollektive und individuelle Perspektiven analytisch miteinander zu koppeln.

Die bisherige Forschung zur Ernährungsgeschichte weist allerdings spezifische Schwerpunkte auf, die ein direktes Anknüpfen an laufende Debatten erschwert: Die Erforschung des Wandels der Ernährung im langen 19. Jahrhundert stand lange im Mittelpunkt. Wichtige Einblicke in Ausprägungen und Mechanismen der Sozialen Frage und die Integration der Arbeiterschaft in die bürgerliche Gesellschaft waren die Folge.¹¹ Damit wurde die vielfach noch prekäre Sicherung der Lebensmittelversorgung untersucht und nach den materiellen Grundlagen der Lebensstandardverbesserung durch die Industrialisierung gefragt.¹² Der Untersuchungsgegenstand, nämlich die Ernährung, wurde allerdings als gegeben vorausgesetzt, nicht in seiner modellhaften Konstruktion verstanden.¹³ Nicht Wissen(schaft), sondern soziale Strukturprobleme und moderne Massenproduktion erschienen als treibende Kraft des Wandels. Die Erforschung der Ernährung im 20. Jahrhundert trat demgegenüber deutlich zurück. Ernährung wurde zum einen in Krisen- und Notzeiten thematisiert, zum anderen aber als Wegbereiter und Teil der allgemeinen Konsumgeschichte

11 Tenfelde, Klaus: Klassenspezifische Konsummuster im Deutschen Kaiserreich, in: Siegrist, Hannes/Kaelble, Hartmut/Kocka, Jürgen (Hg.): Europäische Konsumgeschichte. [...], Frankfurt a. M./New York 1997, 245–266; Spree, Reinhard: Klassen- und Schichtbildung im Medium des privaten Konsums: Vom späten Kaiserreich in die Weimarer Republik, *Historical Social Research* 22, 1997, 29–80.

12 Fischer, Hendrik K.: Konsum im Kaiserreich. [...], Berlin 2011. Der Forschungsüberblick von Spiekermann, Uwe: Nahrung und Ernährung im Industriezeitalter. Ein Rückblick auf 25 Jahre historisch-ethnologische Ernährungsforschung (1972–1996), in: Bodenstedt, Andreas u. a.: Materialien zur Ermittlung von Ernährungsverhalten, Karlsruhe 1997, 35–73, behandelt mehr als 300 Publikationen. Bibliographische Auflistungen aktueller Neuerscheinungen enthalten die bis 2014 erschienenen Mitteilungen des Internationalen Arbeitskreises für Kulturforschung des Essens (<http://www.gesunde-ernaehrung.org/index.php/service/downloads> [24.08.2017]).

13 Wegweisend für eine Kulturgeschichte des Sozialen war Tanner, Jakob: *Fabrikmahlzeit. Ernährungswissenschaft, Industriearbeit und Volksernährung in der Schweiz 1890–1950*, Zürich 1999. Für eine interdisziplinäre Ernährungsforschung ferner grundlegend Barlösius, Eva: *Soziologie des Essens. Eine sozial- und kulturwissenschaftliche Einführung in die Ernährungsforschung*, Weinheim/München 1999 (2016 in einer 3., durchgesehenen Auflage erschienen).

behandelt.¹⁴ Die bisherige Forschung zur Ernährungsgeschichte weist insbesondere für die Zeit nach 1945 beträchtliche Defizite auf, sodass ein direkter Anschluss an die entsprechenden Debatten zur Wissensgesellschaft bzw. Entstehung einer Konsumgesellschaft erst geleistet werden muss.

Die Zahl der Vorarbeiten, an die unmittelbar angeknüpft werden kann, ist daher überschaubar, auch wenn sich die Situation im vergangenen Jahrzehnt verbessert hat: Die Geschichte der Ernährungswissenschaft bzw. -medizin ist in groben Konturen bekannt, ähnliches gilt für die Agrarwissenschaften.¹⁵ Moderne

14 Als Beispiele seien genannt: Roerkohl, Anne: Hungerblockade und Heimatfront. Die kommunale Lebensmittelversorgung in Westfalen während des Ersten Weltkrieges, Stuttgart 1991; Lüdtkke, Alf: Hunger in der Großen Depression, Hungererfahrungen und Hungerpolitik am Ende der Weimarer Republik, *Archiv für Sozialgeschichte* 27, 1987, 145–176; Gerlach, Christian: Krieg, Ernährung, Völkermord. Forschungen zur deutschen Vernichtungspolitik im Zweiten Weltkrieg, Hamburg 1998; Wiggen-Jux, Gabriele: Die Versorgung der Kölner Zivilbevölkerung mit Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen im Zweiten Weltkrieg [...], Köln 1998; Thoms, Ulrike: Hunger – ein Bedürfnis zwischen Politik, Physiologie und persönlicher Erfahrung (Deutschland, 19. und 20. Jahrhundert), *Body Politics* 3, 2015, H. 5, 135–175 bzw. Prinz, Michael: Konsum und Konsumgesellschaft seit dem 18. Jahrhundert. Neuere deutsche, englische und amerikanische Literatur, *Archiv für Sozialgeschichte* 41, 2001, 450–514; Prinz, Michael (Hg.): Der lange Weg in den Überfluss. [...], Paderborn u. a. 2003; Prinz, Michael: Weimars doppelte Zukunft: Konsum, wirtschaftlicher Erwartungshorizont und das Problem der Kontinuität 1914–1950, in: Ders. (Hg.): Die vielen Gesichter des Konsums: Westfalen, Deutschland und die USA 1850–2000, Paderborn u. a. 2016, 119–138.

15 Lange Zeit dominierten – nicht allein im Rahmen der Naturwissenschaften – Geschichten großer Männer und Entdeckungen, vgl. etwa Teuteberg, Hans J.: The discovery of vitamins: Laboratory research, reception, industrial production, in: Fenton, Alexander (Hg.): Order and Disorder: The Health Implications of Eating and Drinking in the Nineteenth and Twentieth Centuries, East Linton 2000, 253–280; Carpenter, Kenneth J.: A Short History of Nutritional Science, *Journal of Nutrition* 133, 2003, 638–645, 975–984, 3023–3032, 3331–3342.

Vgl. demgegenüber Meyer, Carmen/Meyer, Frieder: Medizinische Aspekte der ernährungswissenschaftlichen und organisatorischen Vorbereitung auf den Krieg im NS-Staat (1933–1942), *Med. Diss. Leipzig* 1991 (Ms.); Klemm, Volker: Agrarwissenschaften in Deutschland. Geschichte – Tradition. Von den Anfängen bis 1945, St. Katharinen 1992; 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; Tanner, Jakob: Die Bedeutung der Nahrungsfasern für die Ernährung: ein geschichtlicher Überblick, in: Die Rolle der Nahrungsfasern in unserer Ernährung, hg. v.d. Schweizerischen Vereinigung für Ernährung, Bern 1996, 5–19; Spiekermann, Uwe: Pfade in die Zukunft? Entwicklungslinien der Ernährungswissenschaft im 19. und 20. Jahrhundert, in: Schönberger, G[esa] U./Ders.: Die Zukunft der Ernährungswissenschaft, Berlin u. a. 2000, 23–46; Thoms, Ulrike: »(...) wirklich fein schmecken können sie nicht.« Sinnesphysiologische Wahrnehmung und Differenzenerfahrung in Texten des 20. Jahrhunderts, in: Jagow, Bettina v./Steger, Florian (Hg.): Differenzenerfahrung und Selbst, Heidelberg 2003, 311–331; Melzer, Jörg: Vollwerternährung. Diätetik, Naturheilkunde, Nationalsozialismus, sozialer Anspruch, Stuttgart 2003; Orland, Barbara: Darmkontrolle. Ernährung unter wissenschaftlichem Regime (1840 bis 1930), *Blätter für Technikgeschichte* 66/67, 2004/05, 17–46; Thoms, Ulrike: Einbruch, Aufbruch, Durchbruch? Ernährungsforschung in Deutschland vor und nach 1945, in: Bruch, Rüdiger vom/Gerhardt, Uta/Pawliczek, Aleksandra (Hg.):

biographische Arbeiten fehlen vielfach, zahlreiche fachinterne Würdigungen können dieses Defizit nicht ausgleichen. Die institutionelle Entwicklung der Ernährungswissenschaft wurde bisher nur in Einzelfällen erörtert. Defizitär sind insbesondere die Kenntnisse zu Forschung und Entwicklung innerhalb der Lebensmittelproduktion bzw. der Professionalisierung in staatlichen Institutionen.

Auch die Zahl der Arbeiten zur Geschichte des Lebensmittelmarktes, der Ernährungsindustrie bzw. einzelner Unternehmen ist überraschend klein.¹⁶ Dies ist Ausdruck einer generellen Vernachlässigung der Konsumgüterindustrie durch die Unternehmensgeschichte, zugleich aber Reflex auf die vielfach mittelständische Struktur dieser Branche. Arbeiten zu größeren Firmen wurden erstellt, doch deren Qualität ist eher heterogen. Branchenstudien konzentrierten sich vornehmlich auf den Genussmittelsektor.¹⁷ Markt- und Vermarktungsstudien liegen ebenfalls vor, doch auch hier dominieren eng geschnittene Fallstudien. Gesamtdarstellungen fehlen ebenso wie spezielle Studien zur Bedeutung von Wissen im Unternehmen bzw. im Markt.

Besser ist die Forschungslage im Beziehungsfeld Ernährung und Gesellschaft, wobei die staatlich-institutionelle Perspektive vorherrscht. Die Konturen der staatlichen Ernährungspolitik – Schutz der eigenen Landwirtschaft, ein relativ preiswertes und stetig verfügbares Angebot sowie eine »gesunde« Ernährungsweise – sind grundsätzlich bekannt, trotz des bekannten Schwergewichtes auf der Agrarpolitik.¹⁸ Die Forschungssituation ist deutlich schlechter, betrach-

Kontinuitäten und Diskontinuitäten in der Wissenschaftsgeschichte des 20. Jahrhunderts, Stuttgart 2006, 111–130; Uekötter, Frank: Die Wahrheit ist auf dem Feld. Eine Wissenschaftsgeschichte der deutschen Landwirtschaft, Göttingen 2010; Neswald, Elizabeth/Smith, David F./Thoms, Ulrike (Hg.): Setting Nutritional Standards. Theory, Policies, Practices, Rochester/Woodbridge 2017.

16 So etwa Ellerbrock, Karl-Peter: Geschichte der deutschen Nahrungs- und Genußmittelindustrie 1750–1914, Stuttgart 1993; Reif, Heinz/Pomp, Rainer: Milchproduktion und Milchvermarktung im Ruhrgebiet 1870–1930, Jahrbuch für Wirtschaftsgeschichte 1991,1, 77–108; Teich, Mikulás: Bier, Wissenschaft und Wirtschaft in Deutschland 1800–1914. Ein Beitrag zur deutschen Industrialisierungsgeschichte, Köln/Weimar/Wien 2000; Pelzer, Birgit/Reith, Reinhold: Margarine. Die Karriere der Kunstbutter, Berlin 2001; Dies.: »Fett aus Kohle«? Die Speisefettsynthese in Deutschland, Technikgeschichte 1933–1945, Technikgeschichte 69, 2002, 179–205; Unser täglich Brot... Die Industrialisierung der Ernährung, hg. v. Technoseum, Mannheim 2011.

17 Merki, Christoph Maria: Zucker gegen Saccharin. Die Geschichte der künstlichen Süßstoffe, Frankfurt a. M./New York 1993; Hengartner, Thomas/Merki, Christoph Maria (Hg.): Rauchzeichen. Rauchen aus kulturwissenschaftlicher Sicht, Zürich 1996; Dies. (Hg.): Genussmittel. Ein kulturgeschichtliches Handbuch, Frankfurt a. M./New York 1999.

18 Corni, Gustavo/Gies, Horst: Brot, Butter, Kanonen. Die Ernährungswirtschaft in Deutschland unter der Diktatur Hitlers, Berlin 1997; Kluge, Ulrich: 40 Jahre Agrarpolitik in der Bundesrepublik Deutschland, 2 Bde., Hamburg/Berlin (W) 1989 sowie zahlreiche weitere Arbeiten dieses Verfassers zur Agrar- und Ernährungspolitik in Ost- und Westdeutschland; Münkler, Daniela (Hg.): Der lange Abschied vom Agrarland. [...], Göttingen 2001.

tet man die für Wissens- wie Konsumgesellschaften zentralen gesellschaftlichen Debatten über Essen/Ernährung.¹⁹ Die Zahl entsprechender Untersuchungen ist begrenzt, die große zeitgenössische Bedeutung der Auseinandersetzungen um Lebensmittelqualität und Preiswürdigkeit ist unzureichend aufgearbeitet. Der soziokulturelle Wandel wird kaum beachtet, und auch hier fehlen langfristig angelegte Studien.

1.3 Problem- und Fragestellungen

Ziel der vorliegenden Untersuchung ist es, Entstehung, Entwicklung und Konsequenzen einer Wissens- und Konsumgesellschaft am Beispiel der Veränderungen des Ernährungssektors für den Zeitraum 1840 bis heute zu analysieren. Die Arbeitshypothese lautet, dass sich im 19. Jahrhundert ein moderner Typ von Gesellschaft ausbildete, der mit Konzepten der Modernisierungstheorie bzw. dem Begriff der Industriegesellschaft nur unzureichend, mit Konzepten von Wissens- und Konsumgesellschaften jedoch präziser verstanden und erklärt werden kann.

Die entscheidenden Veränderungen erfolgten im Ernährungssektor seit der Mitte des 19. Jahrhunderts. Sie sind mit einer neuen Wissensform, dem Modell einer stofflich definierten Nahrung, direkt verbunden. Dieses entstand in den 1840er Jahren, wurde in der zweiten Jahrhunderthälfte dann experimentell bekräftigt, popularisiert und (bis in unsere Gegenwart hinein) differenziert. Naturwissenschaftler, insbesondere Chemiker und Physiologen, etablierten damit ein Ordnungsmodell, das einerseits religiös und philosophisch geprägte Vorstellungen ablöste, das andererseits aber auf die Bedürfnisse der sich etablierenden Marktgesellschaft und des Nationalstaates zugeschnitten war: Stoffe sind mess- und wägbare, sind zu objektivieren, erlauben Kontrolle und gezielte Versorgung. Seine Durchsetzung aber ist nur vor dem Hintergrund einer seit 1880 zunehmend arbeitsteilig organisierten Markt- und Konsumgesellschaft zu verstehen.

19 Ausnahmen bilden Ellerbrock, Karl-Peter: Lebensmittelqualität vor dem Ersten Weltkrieg: Industrielle Produktion und staatliche Gesundheitspolitik, in: Teuteberg, Hans Jürgen (Hg.): Durchbruch zum modernen Massenkonsum. Lebensmittelmärkte und Lebensmittelqualität im Städtewachstum des Industriezeitalters, Münster 1987, 127–188; Speckle, Birgit: »Reinheitsgebot« und »Chemie Bier«. Die Auseinandersetzungen um das deutsche Reinheitsgebot für Bier aus kulturwissenschaftlicher Sicht, in: Renn, Ortwin/Hampel, Jürgen (Hg.): Kommunikation und Konflikt. [...], Würzburg o. J., 115–132; Spiekermann, Uwe: Die Normalität des (Lebensmittel-)Skandals. Risikowahrnehmungen und Handlungsfolgen im 20. Jahrhundert, Hauswirtschaft und Wissenschaft 52, 2004, 60–69; Hierholzer, Vera: Nahrung nach Norm. Regulierung von Nahrungsmittelqualität in der Industrialisierung 1871–1914, Göttingen 2010.

Das Stoffparadigma erlaubte es, Versorgungsleistungen zu optimieren, die Wertschöpfung und die Lebensqualität der Gesellschaft insgesamt zu erhöhen.²⁰

Doch das Modell der stofflich definierten Nahrung erlaubte nicht nur einen neuen Aggregatzustand von Lebensmittelproduktion und Versorgungspolitik. Die mit der Ernährung verbundenen Projektionsleistungen erweiterten sich. Verheißungen von Satttheit und Geschmack, Befürchtungen vor Niedergang und Vergiftung wurden nicht mehr länger auf einzelne Lebensmittel und Speisen projiziert, sondern manifestierten sich immer mehr in den sie konstituierenden Stoffen. Das Stoffparadigma führte aber auch zu einem wachsenden Unbehagen an der Qualität der Kost, mündete im späten 19. Jahrhundert in Kritik an der vermeintlichen Naturferne der Produkte. Die neue »Künstlichkeit« der Kost wurde von der Mehrzahl der Bürger negativ bewertet, Gesundheits- und Umweltrisiken verstärkt wahrgenommen. Alternative Vorstellungen natürlicher(er) Kost intensivierten sich seit den 1870er Jahren, wurden seit 1900 zunehmend gewerblich genutzt. Eine strukturelle Alternative aber boten sie nicht: Denn deren wesentliche Kontrollmechanismen und Qualitätsmaßstäbe folgten ebenfalls dem Modell einer stofflich definierten Nahrung.

Die folgende Untersuchung wird die Durchsetzung und die Folgen des Modells einer stofflich definierten Nahrung von 1840 bis heute nachzeichnen und analysieren. In ihm manifestiert sich im Ernährungssektor die Bedeutung der Ressource »Wissen«. Ziel ist es, die Konsequenzen für die Marktbildung und Regulierung einerseits, für die Entstehung und Ausgestaltung von Ernährungskonzepten andererseits zu untersuchen. Mit Hilfe des Modells einer stofflich definierten Nahrung – so die Arbeitshypothese – konnten Effizienz und Qualität der Lebensmittelproduktion immens gesteigert werden, wurde eine Regulierung von Märkten und Menschen möglich. Zugleich führte die relative Alltagsferne und Abstraktheit des Konzeptes dazu, dass die tägliche Kost bis heute von Risiken und Gefahren, von Unbehagen und Ängsten geprägt wird. »Wissen konstituiert Macht, Wissen schließt aus.«²¹ Objektiviertes Wissen gewann an Gewicht, während praktisches entwertet wurde. Dies hatte tiefgreifende Auswirkungen auf die Bewertungen der alltäglichen Ernährungspraxis und der öffentlichen Rede vom Essen.

Um diesen Prozess zu fokussieren, wird der Begriff der »künstlichen Kost« verwendet. »Künstliche Kost« steht für die systematische und reflektierte Entkontextualisierung und Neudefinition der Nahrung, die mittels der Vorstellung vom Stoff durch die Wissenschaft seit Beginn der Industrialisierung entscheidend vorangetrieben wurde. Lebensmittel wurden immer weniger an Räume

20 Entsprechend greift es zu kurz, dieses auf die Gegenwart und Interaktion mit Verbrauchern zu verkürzen, so etwa Scrinis, Gyorgy: *Nutritionism. The Science and Politics of Dietary Advice*, New York 2013.

21 Stehr, Nico: *Wissenspolitik. Die Überwachung des Wissens*, Frankfurt a. M. 2003, 38.

und Zeiten gebunden, sondern erschienen als Stoffkonglomerate. »Künstliche Kost« war aber nicht nur ein Produkt, stand nicht nur für darauf gründende Ernährungsweisen. Es war auch ein Angebot, das auf der Rationalität der Wissenschaft gründete und dann andere Teilsysteme bzw. das Alltagshandeln ordnete bzw. beeinflusste. Der Begriff der »künstlichen Kost« erlaubt die kombinierte Analyse wissenschaftlicher, wirtschaftlicher, politischer und gesellschaftlicher Wandlungen, die Mitte des 19. Jahrhunderts einsetzten, die jedoch erst im 20. Jahrhundert ihre schon angelegte Dynamik entfalteten.

Die Legitimation für die damit verbundene Fokussierung des Untersuchungsfeldes liegt nicht zuletzt in dessen realhistorischer Bedeutung. Pflanzliche und tierische Nahrungsmittel bildeten keine abstrakten Ganzheiten mehr, wie noch in der Humoralpathologie des 18. Jahrhunderts, sondern wurden seit der Mitte des 19. Jahrhunderts immer stärker als Stoffkonglomerate verstanden. Chemisch definierte Stoffe stellten demnach die Bausteine der Lebensmittel, sie erst begründeten den Stoffwechsel, sie waren und sind Träger von Nährwert, von Informationen und Geschmack. Die Neudefinition von Lebensmitteln führte zu einer Neubewertung von Menschen. Seit der Hochindustrialisierung wurden immer neue, immer ausgefeiltere Techniken der Isolation, Synthese, Kombination und Rekombination einzelner Stoffe entwickelt. Auf Basis wissenschaftlicher Vorstellungen wurde derart – so die Arbeitshypothese – die Zahl der angebotenen Produkte kontinuierlich gesteigert, wurde das Lebensmittelangebot verbreitert und zunehmend präzise auf bestimmte Zielgruppen zugeschnitten. Wissen schuf Märkte, Märkte diffundierten Wissen. Dabei sind drei Untersuchungsebenen zu unterscheiden:

Erstens sollen auf einer realhistorischen Ebene die mit dem Stoffparadigma verbundenen Veränderungen in Wissenschaft und Lebensmittelmarkt seit der Mitte des 19. Jahrhunderts dargestellt und analysiert werden. Es geht um eine empirisch valide Darstellung der Auswirkungen von neuem Wissen und neuen Märkten.

Zweitens soll auf einer normativen Ebene der Binnenrationalität wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Handelns nachgegangen werden. Das Stoffparadigma war nicht nur erkenntnisleitend, sondern konstituierte Denk- und Handlungsweisen, die erst kleinen, dann wachsenden Akteursgruppen Orientierung ermöglichten und zunehmend verbindlich wurden. Daneben aber blieben konkurrierende Formen von (praktischem) Wissen bestehen, etablierten sich in Ablehnung »künstlicher Kost« neue Rationalitäten. Vermehrtes Wissen verringerte die Auseinandersetzung um normative Bewertungsmaßstäbe eben nicht, sondern transformierte sie auf jeweils andere Ebenen.

Vor diesem Hintergrund soll drittens versucht werden, die in sich widersprüchlichen Wahrnehmungen und öffentlichen Thematisierungen »künstlicher Kost« aufzuzeigen und in ihrer Bedeutung für Alltagshandeln zu analysieren. Es geht um Diskurse über moderne Ernährung und die ihr zu Grunde liegenden Konzepte und Produkte.

»Künstliche Kost« gründete auf wissenschaftlicher Forschung, wurde durch Marktbildung verbreitet, diffundierte in immer weitere Sektoren der Gesellschaft, wurde dort spezifisch rezipiert und genutzt. Die Entstehung, Verbreitung und Durchsetzung »künstlicher Kost« ist gleichzeitig Ausdruck und Teil der Entstehung, Verbreitung und Durchsetzung einer von Wissen und Konsum entscheidend geprägten Moderne.

Um diese komplexen Veränderungen zu analysieren, werden fünf Leitfragen in immer neuen historischen Konstellationen behandelt.

1. Welche Bedeutung kommt der Ressource »Wissen« für die Entstehung, Ausbreitung und Durchsetzung »künstlicher Kost« zu, inwieweit lässt sich schon Ende des 19. Jahrhunderts von einer Wissensgesellschaft sprechen, wie und in welchem Maße durchdrang sie im 20. Jahrhundert Wirtschaft, Politik und Alltag?
2. Welche Bedeutung hatte die Industrialisierung, hatte die Etablierung einer Konsumgesellschaft, hatten Krisen und Kriege für die Ausbreitung und Durchsetzung des Stoffparadigmas und »künstlicher Kost«?
3. Welche Interdependenzen lassen sich zwischen Wissenschaft, Markt und Gesellschaft feststellen, welche Institutionen bildeten sich aus, wie verschoben sich die Gewichte und Einflussfaktoren, ab wann und mit welchen Konsequenzen setzte die Politisierung, die Kommerzialisierung und die Medialisierung von Wissen(schaft) ein?
4. Welchen Einfluss hatte wissenschaftliches Wissen für die Etablierung und Ausdifferenzierung von Märkten bzw. für die Regulierung und Organisation der Versorgungspolitik, wie wirkten diese (direkt und über die öffentliche Meinung) wiederum zurück auf die Schwerpunkte und Ausrichtungen wissenschaftlicher Arbeit?
5. Welche Widerstände bestanden gegen »künstliche Kost«, welche Hoffnungen und Utopien schuf dieses Modell in Wissenschaft, Markt und Gesellschaft, wie wurden diese artikuliert, berücksichtigt, gebrochen und überwunden?

1.4 Quellen, Aufbau und Struktur der Untersuchung

Die Analyse der Ernährung stellt die historische Forschung vor besondere Aufgaben, da die Quellenlage besonders vielgestaltig ist. Das liegt nicht allein am flüchtigen Primärgut, an nicht mehr vorhandenen Lebensmitteln und Produkten. Wichtiger ist, dass die dezentrale Grundstruktur der modernen Versorgungsketten zu archivarischen Überlieferungen geführt hat, die systematisch unter- oder überzeichnen. In Quellen staatlicher Archive dominieren Aspekte der Marktregulierung und des Gesundheitsschutzes, stehen zudem Krisen- und Kriegszeiten im Vordergrund. Greift man für die Untersuchung des lange Zeit vorrangig dem Markt und dem Einzelnen überlassenen Wissensfeldes Er-

nährung dagegen auf Unternehmens- oder Verbandsarchive zurück, stellt man rasch fest, dass deren frühe Überlieferungen zumeist wenig aussagefähig sind und man stark auf Funde begrenzter Repräsentativität angewiesen ist. Die vorliegende Untersuchung gründet daher – trotz des Einbezugs von Beständen des Bundesarchivs sowie von Unternehmens- und Institutionenarchiven – vorrangig auf gedruckten Quellen. Im Rahmen einer Wissensgeschichte ist dies funktional, ist wissenschaftliche Reputation doch wesentlich von der Publikation des jeweiligen Wissens abhängig, zielen Wirtschaft und Staat doch immer auch auf den Käufer und Bürger. Dieser Weg birgt allerdings beträchtliche Probleme, da die Zahl einschlägiger Quellen immens ist. Der Abhandlung liegen unmittelbar ca. 130.000 seit 1989 zusammengetragene und in Kopie vorliegende Einzelpublikationen zugrunde, die mittels des Literaturdatenbankprogramms Lidos 5 für Windows erfasst und über einen gruppierten Thesaurus mit ca. 500 frei kombinierbaren Einzelschlagworten zugänglich gehalten wurden. Dieser Zugriff auf die Breite der Überlieferung, der neben den einschlägigen Beständen der ULB Münster, der UB Heidelberg, der UB der TU Braunschweig und der SUB Göttingen knapp 30.000 Fernleihen – meist von Aufsatztiteln – umfasst, erlaubt zweierlei: Eine quellengesättigte, empirisch valide Darstellung und zugleich eine bedingte Emanzipation von den Zufällen der archivarischen Überlieferung.

Die Untersuchung gründet erst einmal auf den Fachpublikationen der Wissensproduzenten, also den einschlägigen Veröffentlichungen der führenden Wissenschaftler, der Spitzen- und Branchenverbände der Wirtschaft sowie staatlicher Instanzen. Neben Buchpublikationen wurde in bisher nicht bekannter Breite die Zeitschriftenliteratur herangezogen, um Themenfelder, interne Debatten und Selbst- und Fremdbeschreibungen detailliert analysieren zu können. Auch wenn von einer Komplettausschöpfung nie wirklich die Rede sein kann, wurde das gedruckte ernährungswissenschaftliche (ca. 12.500 Arbeiten) und -medizinische Schriftgut (ca. 10.500) doch fast vollständig verarbeitet. Arbeiten wirtschaftswissenschaftlicher Provenienz (ca. 6.500) fügen sich hier an, ebenso Branchenpublikationen. Neben dieser, auch die Ernährungsaufklärung enthaltenden Fachliteratur stand die Erschließung der Literatur der Ernährungsreformer und Alternativen (ca. 5.000), der öffentlichen Publizistik, von Karikaturzeitschriften sowie darin enthaltenen Anzeigen (ca. 8.000) und Bildquellen. Diese diachron erschlossenen Quellen wurden für die einzelnen Themen bibliographisch synchron ergänzt, da nur so das jeweilige zeitgenössische Wissen erschlossen werden konnte. Gerade die in den späteren Belegen sich nicht widerspiegelnden Häufungen von inhaltlich ähnlichen und prinzipiell austauschbaren Publikationen sichern die Bewertung durch den Verfasser nochmals ab. Dies gilt auch für die Konsum- und Absatzstatistik (ca. 12.000), die im Rahmen der hier verfolgten Fragestellungen nur peripher verarbeitet wurde. Die vorliegenden Quellen weisen trotz einer überdurchschnittlich dichten Überlieferung während der NS-Zeit eine relative Gleichverteilung auf,

wurden doch zwischen 1900 und 1970 für jedes Jahr mindestens tausend Publikationen verarbeitet. Insgesamt gründet die Untersuchung damit auf einer Quellenbasis, die zwar nicht die für diese Arbeit ohnehin nicht notwendige Detailliertheit archivarischer Überlieferung aufweist, die in ihrer Breite die fragmentarische archivarische Überlieferung jedoch weit übertrifft.

Um derartige Quellenmassen und die Fragestellungen miteinander zu koppeln, ist eine Arbeitsgliederung notwendig, die Parallelität und Verzahnung von Entwicklungen, Konzepten und Diskursen zumindest ansatzweise transparent hält. Haupt- und Unterkapitel sind jeweils systematisch angelegt und bieten die für die Untersuchung notwendigen Belege. Sie folgen tendenziell aber einer chronologischen Ordnung.

Das einführende Kapitel 2 »Grundlagen« konzentriert sich vornehmlich auf die Institutionalisierung und Ausdifferenzierung des Konzeptes einer stofflich definierten Nahrung. Diese neue hierarchisierte Wissensform etablierte sich seit Mitte des 19. Jahrhunderts, nachdem der Chemiker Justus von Liebig eine Vielzahl von Vorarbeiten vor allem französischer Kollegen zu einer inspirierenden Synthese, zu einem auf wenigen Grundstoffen und deren Stoffwechsel basierenden Modell des Lebens verdichtet hatte. Sie war unmittelbar anwendungsbezogen, erlaubte sowohl in der Landwirtschaft als auch in Anstaltsverpflegung und Säuglingsernährung neue effizientere Verfahren. Die weitere Ausdifferenzierung des Konzeptes zuerst durch die Münchener Schule um Pettenkofer, Voit und Rubner, dann die detaillierte Kohlenhydrat-, Fett- und Eiweißforschung seit den 1880er Jahren, schuf neue technologische Möglichkeiten. »Künstliche Kost« erschien dadurch als eine praktikable Option. Seine Zukunft wurde durch die spezifische Rezeption der Vitaminforschung wesentlich beeinflusst. Sie sprengte den bisherigen »Ring der Nährstoffe« (Finkelstein), und doch führte die Entdeckung und Benennung der neuen »Lebensstoffe« zu keinem Paradigmenwechsel der Ernährungsforschung. Die Vitamine wurden vielmehr im Sinne des Konzeptes einer stofflich definierten Nahrung verstanden und in bestehende Deutungsweisen integriert. Zum Durchbruchserfolg »künstlicher Kost« wurde die zunehmende Synthetisierung von Nahrungsstoffen, die schon um 1880 einsetzte, in ersten »künstlichen« Vitaminen seit den späten 1920er Jahren jedoch einen vorläufigen Höhepunkt erfuhr. Das neue Wissen schien nun auch eine vollständige Synthese der gesamten Nahrung zu erlauben. Kommerzielle Chancen und gesellschaftliche Verheißungen gewannen hierdurch Kraft und Kontur.

Im Kapitel 3 »Begrenzte Vermarktung« geht es um die Konsequenzen und Chancen der neuen Wissensformen für die Marktbildung von 1880 bis 1914. Wissenschaftliches Wissen setzte auf universelle Gültigkeit, seine Umsetzung erfolgte jedoch in Teil- bzw. Nischenmärkten. Die bis in die 1880er Jahre dramatisch steigende Säuglingssterblichkeit zeigte die Probleme praktischen Wissens, verdeutlichte Stärke und Grenzen »künstlicher Kost«: Künstliche Säuglingser-

nahrung erlaubte den reflektierten Ersatz der Muttermilch, wurde vielfach als Emanzipation von der Natur verstanden. Die hohe, auf Liebig und die Münchener Schule zurückgehende Wertschätzung des tierischen Eiweißes erlaubte gezielte Angebote für gesellschaftliche Teilgruppen. Neu entwickelte Suppen- und Nährpräparate dienten der Versorgung von »Minderbemittelten« und Soldaten, sollten diesen v. a. Eiweiß billig zuführen. Viele dieser Innovationen scheiterten, teils an technologischen Defiziten, teils an ihrem schlechten Geschmack. Die frühen Erfolge der Aromen- und Essenzenindustrie belegen, dass dieses Problem schon im Kaiserreich neue Märkte schuf. Der wirtschaftliche Erfolg blieb jedoch auf Nischen begrenzt, im Massenmarkt konnte sich »künstliche Kost« kaum durchsetzen. Frühe Lightprodukte, etwa entkoffeinierter Kaffee, entnikotinisierte Zigarren, alkoholfreie Biere und fettarme Diätprodukte, wurden zwar kurz nach der Jahrhundertwende entwickelt, doch ihr Erfolg war meist nur von kurzer Dauer und blieb auf ein bürgerliches Klientel begrenzt. Die wachsende Verfügbarkeit über die stofflich definierte Materie veränderte jedoch nicht nur Produktions- und Marketingkonzepte, sondern rief auch Gegenreaktionen hervor: Tiefgreifendes Unbehagen, teils fundamentaler Widerspruch gegen eine begrenzte Entmündigung belegen etwa die zahlreichen nun aufkommenden Produkte des Wortfeldes »Voll«. Die Gefahr einer »unnatürlichen«, degenerierten Kost wurde insbesondere vor dem Hintergrund breiter Dekadenzvorstellungen der Jahrhundertwende diskutiert. Eine Folge war ein neuer Markt für alternative Ernährungsprodukte. Doch auch die sich etablierende Reformwarenwirtschaft war – ex negativo – an das Konzept der stofflich definierten Nahrung gebunden.

Der Erste Weltkrieg bildete mehr als einen »Zivilisationsbruch«. Die Versorgungs- und Hungerkrisen machten Verantwortlichen und Verbrauchern deutlich, dass die Versorgung moderner Gesellschaften nicht allein dem Markt überlassen werden konnte, dass dieser Elementarbereich menschlicher Existenz vielmehr einer systematischen Ordnung bedurfte, um ausreichende Verpflegung mit hochwertigen und preiswerten Lebensmitteln garantieren zu können. Das Kapitel 4 »Eisernes Dreieck«²² knüpft an die Versorgungsprobleme und Interventionen während des Krieges an, um die institutionelle Neugestaltung zu analysieren, die seitdem die Ernährung in Deutschland ganz wesentlich prägen. Ordnung durch objektiviertes wissenschaftliches Wissen war nun ohne Alternative, die Forschung wurde staatlich gefördert und erhielt faktisch regulative Macht. Das Stoffparadigma bildete die Grundlage für Vereinbarungen zwischen

22 Der Begriff stammt von Barlösius, 1999, 219. Sie versteht darunter ein »Kräftefeld, das die agrarpolitischen Leitlinien aushandelt und damit indirekt bestimmt, wie Nahrungssicherung hergestellt wird und unter welchen Bedingungen Lebensmittel produziert werden.« In dieser Arbeit wird er auf die Beziehungen von Wissenschaft, Wirtschaft und Staat angewendet.