

Die gescheiterte Neugestaltung der Alltagskost

Nähr- und Eiweißpräparate im späten Kaiserreich

VON UWE SPIEKERMANN

Überblick

Die Modernität des späten Kaiserreichs spiegelt sich in zahlreichen Versuchen, die tradierte tägliche Kost durch eine neue wissenschaftsbasierte künstliche Kost zu ergänzen und langfristig gar zu ersetzen. Die seit den 1880er Jahren zunehmend erfolgte Ausdifferenzierung der Nahrungsstoffe, insbesondere das kleinteiligere Wissen um die Binnenstruktur der Eiweiße und Kohlehydrate, erlaubte eine bisher unbekannte Plan- und Gestaltbarkeit der Nahrungsmittel. Zielsetzung war die Nachbildung einer vollwertigen Kost mit chemisch-technologischen Mitteln. Das Ideal waren Universallebensmittel, die alle zum Gesamtaufbau und zur Erhaltung des menschlichen Organismus nötigen Baustoffe enthielten. In einer von Klassenunterschieden und Unterversorgung geprägten Gesellschaft verhiess künstliche Kost, den Hunger endgültig zu besiegen.

Vorreiter und Träger dieser Bewegung waren zahlreiche Unternehmen, deren Produktinnovationen neue Maßstäbe setzten. Ausgehend von fortifizierten Produkten und industriell fabrizierten Surrogaten begannen seit Mitte der 1880er Jahre kleinere und mittlere Anbieter Nahrungsmittel aus preiswerten Reststoffen der Getreide- und Fleischwirtschaft zu entwickeln und als Markenartikel anzubieten. Wie heutiges Functional Food positionierte man die Präparate sowohl als Heil- als auch als Nahrungsmittel.

Dieser Trend wurde in den 1890er Jahren von den aufstrebenden Pharmazie-Unternehmen verstärkt, die Stärkungs- und Kräftigungsmittel für einen nationalen Massenmarkt anboten.

Allerdings scheiterten die neuen Produkte einerseits am Geschmack, andererseits an den zu hohen Kosten und den technischen Problemen elaborierter Synthetisierungen – auch wenn sie als Nischenprodukte die Diätetik grundlegend veränderten.

Abstract

The modernity of the late Kaiserreich was reflected in a number of attempts, to supplement and, in the long term, even replace traditional everyday foods by new scientifically-based synthetic foods. The successful identification of nutrients in the 1880s – especially in terms of detailed knowledge pertaining to the internal structure of proteins and carbohydrates – allowed for a

previously unthinkable planning and designing of foods. The aim here was to imitate whole foods using chemical and technological methods and the ideal was universal foodstuffs that contained all the necessary building blocks for the entire development and preservation of the human organism. In a society characterised by strong class differences and lack, synthetic foods promised a definitive victory over hunger.

The initiators and motors of this movement were a number of companies, whose innovative products proved to be milestones. From the mid-1880s, small and medium-sized producers began to develop and market foodstuffs using waste products from the cereal and meat industries, on the basis of existing fortified foods and industrially manufactured surrogates. Just as with our contemporary functional foods, these preparations were positioned as both foods and remedies.

In the 1890s, this trend was reinforced by emergent pharmaceutical companies that manufactured fortifiers and restoratives for the national mass market. However, these new products failed due to their taste as well as to the excessive costs and technological problems entailed in elaborate synthesizing processes. Nevertheless, as niche products, these preparations completely transformed dietetics.

Die 1880er Jahre markieren einen wichtigen Einschnitt in der Ernährungskultur der westlichen Welt. Dies gilt nicht allein für die von der historischen Forschung bisher vorrangig thematisierten Veränderungen der Konsummuster, namentlich dem Bedeutungsgewinn von Fleisch, Milch- und Milchprodukten, Zucker und pflanzlichen Fetten. Dies gilt auch für ein grundlegend neues Verständnis von Nahrung und Ernährung, nämlich der Etablierung und der Durchsetzung des Modells einer stofflich definierten Ernährung.¹

Das Modell entstand in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts, wurde in den 1840er Jahren formuliert, in der zweiten Jahrhunderthälfte dann experimentell bekräftigt, popularisiert und (bis in unsere Gegenwart hinein) differenziert. Es wird gemeinhin mit den Arbeiten von Justus (von) Liebig verbunden, der die bestehende Forschung zu den Bestandteilen der Nahrung in eine neue wissenschaftliche Ordnung brachte, die das Leben an sich erklären sollte. Er setzte einen gleichermaßen für Pflanze, Tier und Mensch geltenden Stoffwechsel voraus. Die chemisch definierten Nährstoffe unterschied der Gießener Professor klar und wies ihnen deutlich unterschiedliche Funktionen und Wertigkeiten zu. Eiweiß war ‚plastischer‘ Nährstoff und diente dem Körperaufbau, Kohlenhydrate und Fette dagegen dem Körperbetrieb, der Atmung und der Leistung.

1 Detailliert hierzu Uwe Spiekermann, *Künstliche Kost. Die Genese der modernen Ernährung in der Wissens- und Konsumgesellschaft Deutschlands 1880–2000*, Habilitationsschrift Göttingen 2008 (i.E.).

Mit Liebig etablierte sich in Deutschland eine neue, naturwissenschaftlich ausgerichtete Forschungsweise, die dann vor allem von der so genannten Münchener Schule der Physiologie um Voit, Pettenkofer und Rubner vorangetrieben wurde. Ihr Wissen gründete auf dem Experiment, zielte auf Quantifizierung, grenzte sich ab von allem nicht Messbaren und war unmittelbar anwendungsbezogen. Nicht mehr eine umfassende Darstellung der den Menschen umgebenden Realität war das Ziel, sondern ein Verfügungswissen über die menschliche Umwelt, die menschliche Nahrung und den Menschen selbst.

Naturwissenschaftliche Forschung etablierte 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 ist nur vor dem Hintergrund einer seit 1880 zunehmend arbeitsteilig organisierten Markt- und Konsumgesellschaft zu verstehen. Dieses Stoffparadigma erlaubte es, Versorgungsleistungen zu optimieren, die Wertschöpfung und die Lebensqualität der Gesellschaft insgesamt zu erhöhen. Den Stoffen selbst wohnte Kraft und Dynamik inne, die Kalorienrechnung verdeutlichte das energetische Potenzial der meisten Lebensmittel.² Stoffwechsel und Kraftwechsel waren unterschiedliche Aspekte der Zufuhr chemisch definierter Substanzen, die teils zum Körperaufbau und -erhalt, teils für die Dynamik des ‚menschlichen Motors‘ erforderlich waren. Das Stoffparadigma war jedoch breiter angelegt, umgriff insbesondere auch lebenswichtige, energetisch aber irrelevante Substanzen wie Wasser und Mineralstoffe. Als in sich differenzierungsfähiges Konzept ermöglichte es eine Neugestaltung der Alltagskost auf wissenschaftlich-rationaler Grundlage, die auch noch trug, als die Entdeckung der Essenzialität von Vitaminen und Mineralstoffen die energetische Betrachtungsweise der Ernährung seit 1911 grundsätzlich in Frage stellte.

Seit den späten 1860er Jahren entstanden neue Produkte und Produktgruppen in Nischenmärkten, die allerdings nur einen Vorgriff auf dann vornehmlich seit den 1890er Jahren einsetzende Diskussionen über die Chancen und Risiken einer ‚synthetischen‘ Kost bildeten. Die Säuglingskost wurde nach dem Ideal der chemisch analysierten Muttermilch umgestaltet, Nährmilch und -mehle sollten sie gleichwertig ersetzen können. Die Militärkost diente als Experimentierfeld für konzentrierte und konservierte Nahrung, mit hohem Nährwert und geringem Gewicht. Suppen- und Würzpräparate zielten auf einen Massenmarkt preiswerter und schmackhafter Lebensmittel, zugeschnitten auf eine urbane Klientel von gehobener Arbeiterschaft und Bürgertum.

Wissenschaftliche Modelle bedürfen offenbar der Brückenfunktion von Unternehmern und Unternehmen, um Alltagsbedeutung zu gewinnen. Diese wissenschaftlichen Laien materialisierten in ihren Produkten Grundgedan-

2 Darauf wies insbesondere Jakob Tanner, *Fabrikmahlzeit. Ernährungswissenschaft, Industriearbeit und Volksernährung in der Schweiz 1890–1950*, Zürich 1999, S. 53–81, hin.

ken der Ernährungswissenschaft, ohne Anspruchshaltungen ihrer Kunden zu vernachlässigen. Einfache Zubereitung, bezahlbare Preise und ein klar umrissenes Geschmackserlebnis charakterisierten ihre Angebote. Dies war grundsätzlich auch die Zielsetzung bei der seit den 1880er Jahren vermehrt einsetzenden Produktion von Eiweiß- und Nährpräparaten, doch ging man hier einen Schritt weiter. Ernährungswissenschaftler und Chemiker waren nicht allein Ideengeber, sondern sie hielten vielfach Patente, verkauften ihre Expertise an Unternehmen oder machten sich gar selbstständig.

Dabei blieb die soziale Dimension einer Umgestaltung der Alltagskost stets präsent, ging es den Wissensproduzenten doch um eine Teilhabe aller an den Möglichkeiten der neuen industriellen Welt. Die Optimierung des Alltags durch neue kommerzielle Angebote war eingebettet in ein liberales Grundverständnis von Gesellschaft, zielte auf den individuellen Bürger als Mitbürger und Kunden. Der Kauf selbst war ein Akt individueller Wahl, der Konsum (noch) nicht Ausdruck individueller Arbeit im Dienste eines kollektiven Volkskörpers. Handlungsleitend war das Ideal einer freien Bürgergesellschaft, die auf Grundlage wissenschaftlichen Wissens neue Werte schaffte.

Wissenschaftliche Kost – Gestaltungsträume von Politikern und Produzenten

Die Ausdifferenzierung der Inhaltsstoffe führte zu utopischen Vorstellungen von neuartigen wissenschaftsbasierten Nahrungsmitteln.³ Die Herstellung von Nährpräparaten – das waren „fabrikatorisch hergestellte Substanzen, meist Modifikationen oder Derivate natürlicher Nahrungsmittel, durch welche der Mensch in Krankheiten und Schwächezuständen zweckmässiger und gefahrloser als durch gewöhnliche Nahrungsmittel ernährt wird“⁴ – erlaubte die Umwandlung von „bisher zu Nahrungszwecken wenig geeigneten Materialien“⁵ in neue, künstliche Lebensmittel. Wissenschaftler und Unternehmer verstanden sie als Vorboten einer von der Nahrungsmittelproduktion und -zubereitung befreiten Gesellschaft, deren Mitglieder sich anderen Tätigkeiten zuwenden konnten. Die Umgestaltung der Alltagskost zielte auf eine Umgestaltung des Lebens.

Die wissenschaftlich-sterile Aufmachung, die pulverförmige Konsistenz und der neutrale Geschmack ließen die Präparate vielfach zu einem Vorboten für die wissenschaftlich imaginierte synthetische Kost werden:

- 3 Allgemeine Einführungen ins Themenfeld bieten Warren Belasco, *Meals to Come: A History of the Future of Food*, Berkeley 2006; ders., *Synthetic Arcadians: Dreams of Meat Pills, Air Food, and Algae Burgers*, in: Lisa Rosner (Hg.), *The Technological Fix*, New York 2004, S. 119–134.
- 4 Georg Klemperer, *Über künstliche Nährpräparate*, in: Ernst von Leyden (Hg.), *Handbuch der Ernährungstherapie*, Bd. 1, Leipzig 1903, S. 336–362, hier S. 362.
- 5 Artur Eichengrün, *Die chemischen [sic!] Nahrungsmittel der Neuzeit*, in: *Die Umschau* 4, 1900, S. 267–271, hier S. 270.

„Wie ehemals die Kochküche die Werkstätte des Chemikers war, so ist jetzt umgekehrt das Laboratorium des Chemikers die Stätte für die Zubereitung der modernen künstlichen Nahrung geworden. [...] Die moderne Küche wird mehr und mehr durch das Laboratorium der neuzeitlichen Chemie abgelöst, die Kunst der Küche durch die künstliche Ernährung.“⁶

In einer von Klassenunterschieden und Unterversorgung geprägten Gesellschaft verhieß künstliche Kost, „den Hunger endgültig zu besiegen“.⁷ Der stoffliche Blick ermöglichte es, scheinbar wertlose Abfall- und Reststoffe in neue nutritive Zusammenhänge zu stellen. Machbarkeitsoptimismus dominierte, es schien nur noch eine Frage der Zeit zu sein, bis „die Technik auch die Frage der künstlichen Bereitung von Nahrungsmitteln lösen und eine neue Industrie auf diese Errungenschaft von Wissenschaft und Technik sich aufbauen wird“.⁸ Diese Gestaltungsträume trafen insbesondere bei liberalen und sozialdemokratischen Politikern auf starken Widerhall. Karl Kautsky etwa verwies durchaus zustimmend auf kühne Seher, die von einer Zeit träumten, „da die gesamte Nahrungsmittelmenge in chemischen Fabriken produziert wird“,⁹ mochte es sich gegenwärtig auch lediglich um Zukunftsmusik handeln. In der Öffentlichkeit wurden derartige Szenarien vornehmlich skeptisch betrachtet, schien es doch fraglich, „ob man die Beefsteaks und Semmeln chemisch billiger herstellen können, als es heute durch den Landwirth geschieht“. Eine „chemische Kraftpille“ galt als widernatürlich.¹⁰

Dennoch fand die Idee künstlicher Kost eine große Aufmerksamkeit, denn sie war anschlussfähig an aktuelle Bedürfnisse der Nahrungsmittelindustrie. Das Stoffparadigma wies einen Weg zu erhöhter Wirtschaftlichkeit, wenn es der Eiweiß- und Nährpräparateindustrie gelingen sollte, scheinbar Minderwertiges zu adeln und damit die Nahrungsgrundlage des Menschen zu verbreitern. Rückstände der Ölindustrie dienten als Grundstoff für Nährmittel, ebenso die Nebenprodukte der Stärkefabrikation.¹¹ Rückstände mussten nun nicht mehr teils kostenpflichtig entsorgt werden, sondern dienten vielmehr als gewinnträchtiger Rohstoff für neue Produkte. Getreidekeime, Baumwollsaat, Rinderblut, Magermilch, Fischmehl, Fleischmehl und anderes wurden

6 Wilhelm Sternberg, Die diätetische Küche und die schwarze Küche. Die künstlichen Nährpräparate und die natürliche Nahrung der Mundküche, in: Allgemeine Medizinische Central-Zeitung 83, 1914, S. 345–347, hier S. 346.

7 Hartmut Berghoff, „Dem Ziele der Menschheit entgegen“. Die Verheißungen der Technik an der Wende zum 20. Jahrhundert, in: Ute Frevert (Hg.), Das Neue Jahrhundert, Göttingen 2000, S. 47–78, hier S. 60.

8 Bericht über die Feier der Einweihung der Neubauten und der Aula am 17., 18. und 19. Mai 1899, Karlsruhe 1899, S. 5f. (Engler).

9 Karl Kautsky, Die Agrarfrage, Stuttgart 1899, S. 289.

10 Paul Ernst, Die agrarischen Fragen und der Socialismus, in: Die Gegenwart 56, 1899, S. 177–179, hier S. 179 (beide Zitate).

11 Max Wintgen, Ueber einige neue Nahrungsmittel aus Pflanzenprotein, in: Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel 3, 1902, S. 289–301, hier S. 289.

nicht mehr länger allein an Tiere verfüttert, sondern dienten der direkten Ernährung von Menschen. Die wissenschaftliche Aura der Produkte erinnerte nicht mehr an die Abfallgrube sondern an das Laboratorium, in dem überlegenes Wissen neuartige Produkte kreierte:

„Die Industrie fragt nur nach Kalorien, Haltbarkeit und Reinheit, nicht nach der Gewohnheit der Küche. Insbesondere werden dabei die vielen Eiweißarten gesucht, weil gerade diese Nährstoffe, im Gegensatz zu Fetten, in reiner und trockener Form haltbar sind. Wo also irgendwo tierische oder pflanzliche Eiweißstoffe sind, da sucht man sie von dem Ballast abzutrennen, der sie bisher ungenießbar machte, und bringt den hochwertigen Nährstoff auf den Markt, der zudem so reinlich ist, wie nur eine chemisch hergestellte Substanz rein sein kann.“¹²

Zielsetzung blieb die Nachbildung einer vollwertigen Kost mit chemisch-technologischen Mitteln. Das Ideal waren Universallebensmittel, die alle „zum Gesamtaufbau und zur Erhaltung des menschlichen Organismus nötigen Baustoffe“¹³ enthielten. Dabei aber waren die Hersteller zunächst nicht erfolgreich.¹⁴ Sie konzentrierten sich deshalb auf spezialisierte Eiweißpräparate, deren Ziel es war, dem Kunden lediglich eine Stoffgruppe zur Nahrungsergänzung anzubieten. Gerade die innere Differenzierung der Sammelkategorie „Eiweiß“ durch die Benennung und Synthese der Aminosäuren erlaubte Spaltprodukte in einer resorbierbaren Form, aus denen dann die Natur, also der individuelle Körper, „sein Eiweiß synthetisch aufbauen kann.“¹⁵ Nahrungsmitteltechnologie und stoffliches Wissen avancierten nun zu Dienern der geschwächten Natur insbesondere des kranken oder darbenenden Menschen.

Die wissenschaftliche Utopie und deren Transformation in das Marktgeschehen wurden in der Öffentlichkeit enthusiastisch begrüßt, auch wenn über die moderne „Ernährung mit künstlichen Tablettchen“¹⁶ gespottet wurde. Als Alltagsutopie hatte sich derartige künstliche Kost um die Jahrhundertwende jedoch längst etabliert; kein geringerer als August Bebel verfolgte gebannt die Forschungen von Berthelot und Fischer, Löb, Willstädter und Benz und träumte darüber ähnlich wie Forscher und Fabrikanten:

12 Arthur Binz, *Chemische Industrie und Volksernährung*. Festrede, Berlin 1913, S. 16.

13 Martin Keibel, Über Anwendung des „Hygiama“ bei Tuberkulose, in: *Therapeutische Monatshefte* 18, 1904, S. 107f., hier S. 108.

14 Dieses Scheitern betont etwa Georg Heddenhausen, *Ueber einige neue Eiweißpräparate*, Med. Diss. Göttingen 1897, insb. S. 36.

15 Franz Frank u. Alfred Schittenhelm, Über die klinische Verwertbarkeit von tief abgebautem Eiweiß, in: *Therapeutische Monatshefte* 25, 1911, S. 415–421, hier S. 415.

16 Wilhelm Sternberg, *Kunst der Küche und künstliche Nahrungsmittel*, in: *Kochkunst und Tafelwesen* 12, 1910, S. 183f., hier S. 183. Es schien ausgemacht, dass „der phantastische Traum von der konzentrierten ‚Nahrung der Zukunft in Pillenform‘ [...] ewig ein Traum müßiger Propheten bleiben“ werde, s. Georg Schmitz, *Künstliche Nahrungsmittel*, in: *Kochkunst und Tafelwesen* 14, 1912, S. 333–335, hier S. 335.

„Was die Pflanzen bisher taten, werde die Industrie tun, und vollkommener als die Natur. Es werde die Zeit kommen, wo jedermann eine Dose mit Chemikalien in der Tasche trage, aus der er sein Nahrungsbedürfnis an Eiweiß, Fett und Kohlenhydrate befriedige, unbekümmert um Tages- und Jahreszeit, um Regen und Trockenheit, um Fröste, Hagel und verheerende Insekten.“¹⁷

Die kommerzielle Praxis war demgegenüber deutlich pragmatischer und bescheidener.

Produktlawinen. Der neue Markt der Präparate

Die Produktion von Nähr- und Eiweißpräparaten wies drei charakteristische Merkmale auf: Die Definition, die Isolation und die Rekombination der Lebensmittelinhaltsstoffe. Sie bildeten Vorreiter des Markenartikels, hatten feste Preise und waren durchweg verpackt. Die Markennamen entstammten zumeist dem wissenschaftlich-chemischen Diskurs, betonten so einerseits das Neuartige dieser Produkte, positionierten sie andererseits als Angebote neuen Typs, mit denen wissenschaftliches Wissen vom Laboratorium in den Alltag vordrang. Wie heutiges Functional Food positionierte man die Präparate sowohl als Heil- als auch als Nahrungsmittel. Folgerichtig wurden sie sowohl über Apotheken und Drogerien als auch über den Kolonialwarenhandel vertrieben.

Diese Produktgruppe lässt sich hinsichtlich der Produktionsidee – wie die Suppen- und Säuglingskostindustrie – auf Liebig und seine Zeitgenossen zurückführen. Die Nutzung der Rückstände der Fleischextraktproduktion als Fleischmehl für Tiere belegt dies.¹⁸ Das Prinzip der Mischung und Optimierung von Nahrungsmitteln wurde auch in anderen Nischenmärkten schon früh propagiert und angewandt. Das gilt etwa für die aufstrebende Schokoladenindustrie, die keineswegs nur die uns heute geläufige Tafelschokolade herstellte – also ein Kombinationsprodukt der drei Nährstoffgruppen mittels Zucker, Milch und Kakao –, sondern auch die Heilmitteltradition von Kakao und Schokolade nutzte.¹⁹ Viele kleine Spezialanbieter wären zu nennen, doch auch der Marktführer, die 1871 gegründete Kölner Firma Gebr. Stollwerck.²⁰

17 August Bebel, *Die Frau und der Sozialismus*, Stuttgart 1900, S. 356. Es handelt sich um ein Zitat aus einer 1894 von Marcellin Berthelot gehaltenen Rede. Führende Pharmazeuten und Chemiker bewerteten diese Visionen als „Zukunftsphantasien“ „nach Art Jules Verne’s“, s. Eduard Buchner, *Fortschritte in der Chemie der Gärung*, Tübingen 1897, S. 21.

18 Justus Liebig an Friedrich Wöhler vom 1.11.1872, in: Wilhelm Lewicki (Hg.), *Wöhler und Liebig. Briefe von 1829–1873*, T. II, Göttingen 1982, S. 348f., hier S. 349; Justus Liebig an Friedrich Wöhler vom 26.1.1873, in: ebd., S. 354. Zur Einordnung vgl. Uwe Spiekermann, „Fleisch giebt Fleisch“. Zur Geschichte der Tiermehlverfütterung in Deutschland vor dem Zweiten Weltkrieg, in: *Zeitschrift für Ernährungsökologie* 2, 2001, S. 7–9.

19 Vgl. Roman Rossfeld, *Schweizer Schokolade. Industrielle Produktion und kulturelle Konstruktion eines nationalen Symbols 1860–1920*, Baden 2007.

20 Vgl. Martin Loiperdinger, *Film & Schokolade. Stollwercks Geschäfte mit lebenden Bildern*, Frankfurt a.M. u. Basel 1999, S. 16f.; Angelika Eppler, *Das Unternehmen Stollwerck. Eine Mikrogeschichte der Globalisierung*, Frankfurt a.M. 2010.



Abb. 1: Die virtuose Hausfrau: Karikatur zur Verwendung von Naumanns Gewürzsalsen. Quelle: Fliegende Blätter 87, 1887, S. 45.

Neben Süßwaren wurden auch „Sanitäts-Chokoladen zum Kochen“ angeboten, für die Kakao mit Arrowroot, Fleischextrakt, Guarana, Isländisch-Moos, Leguminosenmehl und Reis gemischt wurde.²¹ Daneben produzierte das Unternehmen süße „Sanitäts-Chokoladen“, also Mischungen von Zucker, Kakao und Mineralstoffen, wie Eisen oder Magnesium, bzw. Nährmehlen, etwa Eichel- oder Tamarindezubereitungen.

Die wachsende Zahl industriell gefertigter Lebensmittel gründete jedoch nicht nur auf der Enthäuslichung tradierter Speisenzubereitungen sowie den Kombinationsprodukten von Stollwerck und vielen anderen Anbietern. Daneben entstanden um 1880 auch neue ‚reine‘ Präparate, etwa synthetische Lebensmittel, wie das Vanillin oder das Saccharin, und auch die Zahl von Gewürzen und Gewürzessenzen nahm deutlich zu (Abb. 1).

Leider fehlen die Quellen, um die neuen Industrien auch quantitativ umreißen zu können. Zeitgenossen betonten immer wieder, dass die Zahl der Nähr- und Eiweißpräparate „ungeheuer groß“ sei.²² Die Branche habe „in kurzer Zeit grosse Bedeutung erlangt und hat innerhalb weniger Jahre eine solch grosse Zahl von Früchten gezeigt, wie wohl noch keine Richtung che-

21 Heinrich Fincke, 50 Jahre Chemikertätigkeit in der deutschen Schokoladen-Industrie, Köln 1934, S. 26 (Preisliste von 1888).

22 Carl von Noorden u. Hugo Salomon, Handbuch der Ernährungslehre, Bd. 1: Allgemeine Diätetik, Berlin 1920, S. 62.

mischer Forschung zuvor“.²³ Doch es fehlen Angaben zur Zahl der Präparate oder der Hersteller, zu Größenordnungen der Beschäftigten und zu Umsätzen. Die Warenzeichenstatistik liefert keine brauchbaren Zahlen.²⁴ Auch derartige Informationen wären unzureichend, da die markenrechtlich geschützten Grundprodukte vielfach mit Mineralstoffen oder Zwischenprodukten gemischt wurden. Viele Produkte wurden nur kurzfristig angeboten, die Zusammensetzung variierte häufig und die Namen änderten sich schneller als die eigentlichen Präparate.²⁵ Geht man – konservativ geschätzt – von mehr als 100 in wissenschaftlichen Studien analysierten Markenartikeln aus, so dürfte die Zahl der Produkte inkl. der Kombinationspräparate wahrscheinlich im niedrigen Tausenderbereich gelegen haben.²⁶

Möglich ist allerdings eine Typologie der Produkte und Hersteller: Neben Apothekerwaren für einen regionalen Markt lassen sich dann vor allem drei Formen der industriellen Produktion künstlicher Kost unterscheiden: Den Anfang machten erstens seit Mitte der 1880er Jahre kleinere und mittlere Firmen, die interne Lösungen für ihre Abfallprobleme suchten. Die Reststoffe wurden gezielt untersucht, ihr Wert taxiert, technische Verfahren entwickelt, das Nährpräparat chemisch und physiologisch untersucht – und dann das Produkt eingeführt. Zweitens wurde dieses Verfahren seit den frühen 1890er Jahren von den schnell wachsenden pharmazeutischen Großbetrieben aufgegriffen. Ihre Produkte galten jedoch als Quasi-Arzneimittel und zielten vornehmlich auf die seit den 1870er Jahren vornehmlich von Peptonpräparaten geprägte Nische der Stärkungs- und Kräftigungsmittel. Drittens schließlich entstanden in den 1890er Jahren kleinere und mittlere Spezialanbieter, die sich vielfach auf innovative Kernprodukte konzentrierten und ihr Sortiment durch Kombination mit wertgebenden Stoffen schnell erweiterten. Sie versuchten die Nische diätetischer Präparate zu verlassen und zielten bewusst auf einen zu schaffenden Massenmarkt.

23 Eichengrün (wie Anm. 5), S. 268.

24 Von 1894 bis 1913 wurden 24.627 Warenzeichen in der Kategorie Arzneimittel und 42.983 für Nahrungs- und Genussmittel angemeldet, s. Übersicht der angemeldeten, eingetragenen, abgewiesenen und zurückgezogenen, gelöschten und erneuerten Warenzeichen nach Klassen getrennt, in: Blätter für Patent-, Muster- und Zeichenwesen 20, 1914, S. 102–108, hier S. 102 u. 105.

25 Zu diesen Marktpraktiken s. Theodor Hoffa, Die Nahrungsmittelreklame als Feindin des Säuglings, in: Zeitschrift für Säuglingsfürsorge 4, 1911, S. 10–14, hier S. 13; Julius Kleeberg u. Hans Behrendt, Die Nährpräparate mit besonderer Berücksichtigung der Sauermilcharten, Stuttgart 1930, S. 13.

26 Einen guten Überblick der wichtigsten angebotenen Produkte enthält Max Heim, Die künstlichen Nährpräparate und Anregungsmittel, Berlin 1901; Norden/Salomon (wie Anm. 22), S. 622–671, mit weiterführender Literatur. Für die Situation zur Jahrhundertwende vgl. Julian Marcuse, Kritische Uebersicht über die diätetischen Nährpräparate der Neuzeit, in: Therapeutische Monatshefte 14, 1900, S. 257–261.

Anspruch und Wirklichkeit: Fallstudien zu Aleuronat, Sanatogen und Tropon

Ein Beispiel für die erste Gruppe war die Stärkefabrik R. Hundhausen aus Hamm. Sie entstand in den 1860er Jahren und produzierte seit 1869 vornehmlich Weizenstärke, ein wichtiger Grundstoff für die Backwaren-, Würzen- und spätere Puddingpulverindustrie. Er wurde aber auch im Haushalt für Backwaren, Nachtische sowie Säuglings- und Kleinkinderspeisen verwandt. Die Kleber-, also Eiweißreste der Stärkeproduktion wurden anfangs vielfach als Viehfutter verkauft. Dies änderte sich, nachdem der Betrieb 1881 von Robert Hundhausen auf seinen Sohn Johannes überging. Dieser hatte in der Schweiz neben Jura auch Chemie studiert, kannte die Firma Nestlé und forschte, um das Eiweiß möglichst gut zu isolieren. Mitte der 1880er Jahre erhielt er erste Patente für Aleuronat,²⁷ das gezielt beworben wurde, nachdem es im Voitschen Labor in München physiologisch getestet worden war.²⁸ Anfangs wurde das Präparat vor allem für den Alltagsgebrauch im Haushalt empfohlen, um Suppen und Brote gehaltvoller zu machen. Es scheiterte jedoch an der Preisgestaltung und an dem Geschmack: „Aleuronat und andere Zusätze verleihen aber den damit bereiteten Speisen einen besonderen Geschmack, und das Publikum ist äusserst misstrauisch gegen Nahrungsmittel von besonderem Geschmack.“²⁹ Auch in der Militärverpflegung scheiterte das Produkt,³⁰ doch seit 1892 fand es seine Nische als Präparat für Diabetiker.³¹ Die Produktionstechnologie, insbesondere das Trocknungsverfahren wurden daraufhin verändert, wodurch der Stärkegehalt weiter verringert, die bräunliche Farbe aufgehellt und der verglichen mit Weizenmehl fünffach höhere Preis beträchtlich verringert werden konnte.³² Doch der als „kratzend oder sandig“³³ bezeichnete Geschmack sowie die relativ begrenzte Quellfähigkeit ließen einen Ausbruch aus der Marktnische nicht zu, auch wenn die Lizenznehmer der Firma Hundhausen zahlreiche besser mundende Kombinationspräparate entwickelten.

27 Der Name selbst spiegelt die noch rudimentären Kenntnisse der Struktur der Eiweißzelle, handelte es sich doch um Klebereiweiß, nicht aber um das der Aleuronzellen.

28 Friedrich Dornblüth, Aleuronat-Mehl und Aleuronat-Brot, in: Illustrierte Frauen-Zeitung 18, 1891, S. 40. Vgl. a. Von der internationalen Ausstellung für Volksernährung und Kochkunst, Leipzig, in: Industrielle Rundschau 1, 1887, passim, hier S. 108.

29 F.A. Hoffmann, Diätetische Kuren, in: Ernst v. Leyden (Hg.), Handbuch der Ernährungstherapie und Diätetik, Bd. 1, Leipzig 1903, S. 400–502, hier S. 408. Vgl. a. Wilhelm Sternberg, Krankenernährung und Krankenküche. Geschmack und Schmachthaftigkeit, Stuttgart 1906, S. 56f.

30 Vgl. Wenzeslaus Heinrich Plagge u. Georg Lebbin, Untersuchungen über das Soldatenbrot, Berlin 1897, S. 38–52.

31 Wilhelm Ebstein, Vorschriften zur Herstellung eines eiweissreichen Brotes im eigenen Hause, in: Deutsche Medicinische Wochenschrift 19, 1893, S. 413–415.

32 Vgl. hierzu Johannes Frentzel, Ernährung und Volksnahrungsmittel, Leipzig 1900, S. 86f.

33 Wintgen (wie Anm. 11), S. 290.

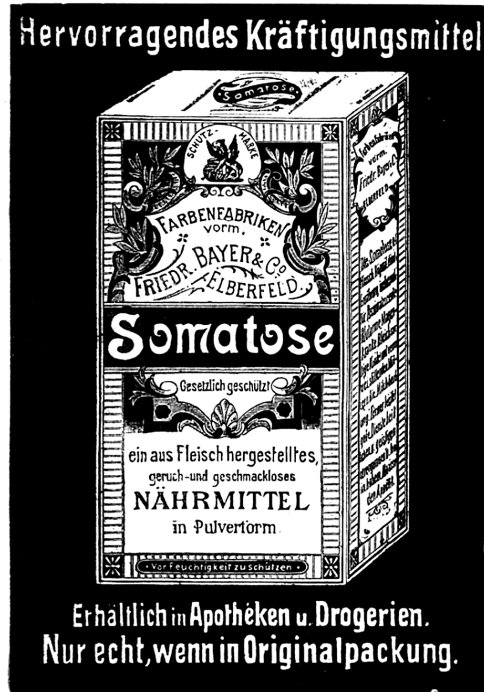


Abb. 2: Werbung für Somatose. Quelle: Johannes Lemcke, Handbuch der Reklame, Berlin 1901, S. 232.

Während Aleuronat seine Marktnische erst suchen und finden musste, zielte die von der Firma Bayer, Leverkusen seit 1893 hergestellte Somatose – als Beispiel für die zweite Herstellergruppe – von Beginn an auf die Krankenernährung. Es handelt sich um ein Albumosenpräparat, eine Weiterentwicklung der frühen Pepton-Präparate, deren Ziel die Anregung der Verdauung und eine einfachere Resorption des quasi vorverdauten Eiweißes war (Abb. 2). Diesem „richtigen Pepton“³⁴ haftete weder der bittere Geschmack noch der säurige Geruch der Vorgängerprodukte an. Es war gut verdaulich und konnte auch in größeren Mengen verzehrt werden. Gleichwohl gab es bei der Einführung Kritik aus der Ärzteschaft, die nach den schlechten Erfahrungen mit Pepton-Präparaten einerseits traditionelle Krankenspeisen empfahl und andererseits auf produktionsbedingte Gesundheitsrisiken verwies.³⁵ Somatose bestand schließlich aus mit schwachen Laugen und Wasserdampf behandelten Fleischabfällen. Der Praxistest verlief jedoch erfolgreich.³⁶ Auch wenn die Menge des resorbierbaren Eiweißes begrenzt blieb, handelte es

34 H. Hildebrandt, Ernährung mit einem geschmack- und geruchlosen Albumosenpräparate, in: Deutsche Medicinische Wochenschrift 19, 1893, S. 877.

35 Richard Neumeister, Ueber „Somatosen“ und Albumosenpräparate im allgemeinen, in: Deutsche Medicinische Wochenschrift 19, 1893, S. 866; ders., Nochmals über „Somatosen“, in: Deutsche Medicinische Wochenschrift 19, 1893, S. 1169–1170, hier S. 1169.

36 Zu den Menschenversuchen in Kliniken s. Heddenhausen (wie Anm. 14), S. 10–14.

sich doch um ein gut lösbares, der Krankenkost einfach zumengbares und appetitanregendes Präparat ohne Eigengeschmack. Es war teuer – 1897 kostete es 48 M pro kg – und seine Verwendung blieb daher sozial begrenzt. Der „Sieg der Somatose über die gleichartigen früheren Präparate“³⁷ resultierte vorrangig aus den Werbeaktivitäten Bayers, die gleichermaßen auf die Ärzteschaft und ein zahlungskräftiges Publikum zielten.³⁸ Das Pharmaunternehmen produzierte anfangs das reine Präparat und ausgesuchte Mineralstoffmischungen, vergab aber lukrative Lizenzen für Kombinationsprodukte, etwa an die Deutschen Milchwerke (Biedert's Somatose-Milch) und Stollwerck (Somatose-Schokolade- und Kakao-Bisquits) sowie für Medizinalweine und Nährkakao.³⁹ Als Premiumhersteller bemühte sich Bayer vorrangig um bequemere Darbietungsformen.⁴⁰ Da Somatose vor allem mit Milch, Kakao oder Suppe verabreicht wurde, bot man seit 1909 auch ‚flüssige Somatose‘ an, sowohl herb als auch – für Kinder – gesüßt. Ein Dachmarkenkonzept scheiterte allerdings am geringen Erfolg der aus Kasein hergestellten ‚Milch-Somatose‘. Gleichwohl bildete das Eiweißpräparat ein lukratives, imageförderndes Kunstprodukt, das seine Herkunft aus Fleischrückständen vergessen machte. Diese zweite Produktgruppe schuf qua Werbung und einer intensiven wissenschaftlichen Diskussion öffentliche Aufmerksamkeit und auch Akzeptanz. Dies war grundlegend für einen Ausbruch ähnlicher Produkte aus der Nische in den Massenmarkt. Deren Anbieter glaubten zugleich von dem hohen Sozialprestige dieser Präparate profitieren zu können. Ihre Produkte sollten den Alltag und das Leben von Millionen verändern.

Das prägnanteste Beispiel dieser dritten Unternehmensform, des Spezialanbieters für den Massenmarkt, war Tropon.⁴¹ Bekannt ist heute jedoch nicht mehr das Produkt, sondern vielmehr die Werbung des belgischen Jugendstilkünstlers Henry van de Velde, dessen erstes Tropon-Plakat 1898 zuerst in der Kulturzeitschrift *Pan*, nicht aber an Litfasssäulen zu sehen war.⁴² Design

37 Wilhelm Franz Loebisch, Nährpräparate, in: Encyclopädische Jahrbücher der gesamten Heilkunde 9, 1900, S. 270–276, hier S. 271.

38 In den führenden medizinischen Fachzeitschriften wurde regelmäßig ‚seriös‘ geworben, vgl. etwa Berliner klinische Wochenschrift 32, 1895, n. S. 24; Berliner klinische Wochenschrift 33, 1896, n. S. 48. Dagegen rückte in auflagenstärkeren Medien die Verpackung in den Mittelpunkt, vgl. etwa Das Land 6, 1897/98, S. 295; Die Umschau 2, 1898, v. S. 803; Die Umschau 3, 1899, v. S. 339.

39 Noorden/Salomon (wie Anm. 22), S. 651.

40 Vgl. Hans Bell, Ueber den therapeutischen Wert der Somatose, in: Allgemeine Medicinische Central-Zeitung 79, 1910, S. 71f.

41 Andere Beispiele wären etwa die Plasmon GmbH in Neubrandenburg (Plasmon, ein Magermilchpräparat), die Sanatogenwerke Bauer & Co. in Berlin (Sanatogen, ein Kaseinpräparat) oder die Nahrungsmittelwerke H. Niemöller in Gütersloh, die 1899 das schon 1889 erfundene Roborat (ein Getreidestärkeprodukt) ‚fabrikmäßig‘ produzierten, vgl. Oskar Dreyer, Ueber neuere Eiweißpräparate, Med. Diss. Göttingen 1902, S. 31.

42 Thomas Föhl, Henry van de Velde u. Eberhard von Bodenhausen, Wirtschaftliche Grundlagen der gemeinsamen Arbeit, in: Klaus-Jürgen Sembach u. Birgit Schulte (Hg.), Henry

und Gebrauchsgraphik waren seinerzeit vornehmlich funktionales Beiwerk einer anvisierten grundlegenden „Reform der Ernährung“.⁴³ Tropon sollte die Bindung an traditionelle Lebensmittel durchbrechen und erschloss dazu neuartige Eiweißquellen.

Idee und Konzept stammten von dem Bonner Physiologen Dittmar Finkler, der sich seit Mitte der 1870er Jahre mit Stoffwechselfragen experimentell beschäftigt hatte. Die Diskussion über die soziale Frage hatte ihn Anfang der 1890er Jahre in konsequenter Fortführung Liebig'scher Konzepte dazu gebracht, eine Arbeitsgruppe jüngerer Wissenschaftler zu etablieren, deren Aufgabe es vornehmlich war, ein Nährpräparat aus Liebig'schem Fleischmehl zu kreieren. Auf der Weltausstellung in Chicago 1893 repräsentierte er nicht allein die deutschen Universitäten, sondern präsentierte auch ein erstes Fleisch-Albuminat, das jedoch faktisch durchfiel, da die Backfähigkeit gering und die Herkunft anrüchig erschien.⁴⁴ Auch im Deutschen Reich wurde das Präparat als neue Variante des in den 1870er Jahren breit diskutierten getrockneten Fleischpräparates Carne Pura getestet, doch konnte es sich etwa in der Militärverpflegung nicht durchsetzen.⁴⁵ Während die Carne Pura AG an Folgeinnovationen scheiterte, intensivierte die Finklersche Arbeitsgruppe ihre Forschungen, erschloss weitere Abfallprodukte mit Eiweißgehalt und versuchte verschiedene Eiweißzwischenprodukte zu einem neuen Produkt zu verbinden.⁴⁶ Das Fleischmehl wurde ergänzt durch Eiweiß aus Magermilch und Fischabfällen, insbesondere aber durch pflanzliches Eiweiß aus der Reis- und Weizenstärkefabrikation sowie Leguminosen.⁴⁷ Stoffparadigma und sozialer Impetus führten dazu, die billigsten Rohmaterialien zu kombinieren und explizit neue Nahrungsquellen zu erschließen, das Eiweiß also nicht „aus schon vorhandenen Nahrungsmitteln darzustellen“.⁴⁸ Ziel war es, Nahrung „beinahe kostenlos“ zu liefern und damit „den Keim zu einer ganz anderen sozialen Gliederung“ zu legen.⁴⁹

van de Velde. Ein europäischer Künstler seiner Zeit, Köln 1992, S. 169–203, hier S. 175. Pan wurde 1893 unter Federführung Eberhard von Bodenhausens, des späteren Geschäftsführers der Tropon GmbH, gegründet.

43 Dittmar Finkler, Eiweissnahrung und Nahrungseiweiss, in: Deutsche Medicinische Wochenschrift 24, 1898, S. 261–269, hier S. 268.

44 Dittmar Finkler u. Hans Lichtenfelt, Das Eiweiss in Hygiene und Wirthschaft der Ernährung, Bonn 1902, S. 13.

45 Plagge/Lebbin (wie Anm. 30), S. 74–76.

46 Zum zeitgenössischen Kontext vgl. Nathan Zuntz, Welche Mittel stehen uns zur Hebung der Ernährung zu Gebote?, in: Deutsche Medicinische Wochenschrift 19, 1893, S. 466–468.

47 Blut wurde ebenfalls getestet, doch für die Tropon-Herstellung nicht schwerpunktmäßig genutzt. Entsprechend fraglich sind die Ausführungen von Otto Krätz, „Eiweiss-Cakes“ und Hundekuchen. Tropon – wider die Fleischnot, in: Die Chemie in unserer Zeit 39, 2005, S. 318–325, insb. S. 319f. Später wurde auch Lupineneiweiß genutzt, vgl. Noorden/Salomon (wie Anm. 22), S. 626.

48 Finkler/Lichtenfelt (wie Anm. 44), S. 16.

49 Tropon-Werke, in: Historisch-biographische Blätter: Industrie, Handel und Gewerbe 3, 1900, zit. n. Hans Langnickel, Henry van de Velde und die Mülheimer Tropon-Werke. Die Geschichte eines Plakates, in: Rechtsrheinisches Köln 12, 1986, S. 170–176, hier S. 172.

Das Eiweiß des neuen Präparats stammte schließlich zu etwa einem Drittel aus animalischen und zu zwei Dritteln aus vegetabilen Rohstoffen.⁵⁰ Resorption, Bekömmlichkeit, Geschmack und Farbwirkung wurden mit Hilfe von Tier- und Menschenversuchen systematisch überprüft. Diese „Troponfütterung“⁵¹ ergab eine mit Fleisch vergleichbare Ausnutzung, auch größere Testgruppen – junge Mädchen einer Bonner Haushaltsschule sowie Patienten in Finklers Krankenanstalt – bestätigten dies. Konzeptionell noch wichtiger war der gegenüber dem Fleisch niedriger liegende Preis. Tropon war ein Preisbrecher – nicht nur im Vergleich zu den medizinischen Eiweißpräparaten.⁵² Der Zusatznutzen war ebenfalls bemerkenswert, nämlich „dass es leicht haltbar ist, keinen Geschmack besitzt, leicht verdaulich in grossen Mengen genossen werden kann und selbst keiner Zubereitung bedarf“.⁵³ Der Finklerschen Arbeitsgruppe gelang der Sprung vom Laboratoriums- zum Großbetrieb, ein Patent wurde erfolgreich angemeldet, als Investor stand der Industrielle Hugo Graf Sholto Douglas zur Verfügung. Im April 1897 wurde die Proton GmbH gegründet. Der Produktionsbeginn verzögerte sich durch Probleme mit dem Markenschutz sowie der nicht unbedingt zielführenden Arbeit des Geschäftsführers Eberhard von Bodenhausen und der Familie Douglas. Erst 1898 wurde anstelle des nicht schützbaeren „Proton“ der Marken- und dann auch Firmenname „Tropon“ festgelegt und ein 30.000 m² großes Gelände einer stillgelegten Chemiefabrik in Mülheim am Rhein erworben. Die Massenproduktion lief schließlich Mitte April 1899 an.⁵⁴

Das Firmenkapital von ca. einer Mio. M wurde nicht nur in die Produktionskapazitäten und den Lohn von mehreren 100 Beschäftigten gesteckt, sondern insbesondere in systematische Werbeaktivitäten. Henri van de Velde entwarf zwischen 1898 und 1900 ca. ein Dutzend unterschiedlicher Verpackungsdesigns, drei Plakatversionen, einheitliche Firmensignets, Briefpapier

50 Joseph König, Ueber die Zusammensetzung des Tropens und einiger Tropon-Gemische, in: Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel 1, 1898, S. 762–764, hier S. 763.

51 Finkler (wie Anm. 43), S. 267. Zu Details vgl. Dittmar Finkler, Verwendung des Tropon in der Krankenernährung, in: Berliner klinische Wochenschrift 35, 1898, S. 657–659, 686–689, 712–714, 733–735.

52 Dieses wurde in der Fachpublizistik stets betont, vgl. etwa Hermann Strauss, Ueber die Verwendbarkeit eines neuen Eiweisspräparats „Tropon“ für die Krankenernährung, in: Therapeutische Monatshefte 12, 1898, S. 241–244: Demnach kostete ein Kilogramm Tropon (der Eiweissgehalt lag anfangs bei ca. 83 %, im Laufe des Jahres 1898 dann bei knapp 90 %) 4 M, dagegen die gleiche Menge Peptonpräparate zwischen 20 und 61 M und Somatose 50 M. Ernst Bloch, Ueber das Plasmon (Caseon) als Eiweissersatz, nebst Beiträgen zur Lehre vom Eiweissstoffwechsel, in: Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie 3, 1900, S. 482–505, hier S. 485, betonte, dass das Tropon-Eiweiß damit billiger als das der Milch sei.

53 Finkler (wie Anm. 43), S. 268.

54 100 Jahre Troponwerke: Wandel eines Kölner Unternehmens, in: Trophos – Medizin und Ernährung 6, 1997, Nr. 5, S. 8f.



Abb. 3: Stapelfenster mit Tropin-Werbematerialien. Quelle: Johannes Lemcke, Handbuch der Reklame, Berlin 1901, S. 201.

und Teile der Büroeinrichtungen in Mülheim sowie dem Berliner Hauptschäftssitz.⁵⁵ Auch wenn diese seit 1898 geschalteten Anzeigen und Plakate den Kern der werblichen Präsenz ausmachten, beschäftigte die Firma doch parallel weitere Graphiker, deren Bemühungen durch eigenständige Anzeigen der Firmenvertretungen ergänzt wurden.⁵⁶

Die Werbung zielte auf den Transfer der Ideale Finklers: Tropin wurde dem Publikum als preiswertes Nahrungsmittel neuen Typs präsentiert. Entsprechend begann die Werbung als „Aufklärungsreklame“ lange vor Produktionsbeginn.⁵⁷ Sie war viergeteilt: Erstens sandte man Tropin an zahlreiche Ärzte und Chemiker und förderte Analysen und klinische Studien, über die in einschlägigen Fachzeitschriften berichtet wurde.⁵⁸ Zweitens nutzte Bo-

⁵⁵ Föhl et al. (wie Anm. 42), S. 176.

⁵⁶ Frühe Van-de-Velde-Anzeigen finden sich etwa in Die Umschau 3, 1898, 2. S. v. S. 803 bzw. n. S. 878. Ein Beispiel einer 1898 entstandenen Farblithographie von Georg Eineck enthält Renate Ulmer, Ernährungsreform und Vegetarismus, in: Kai Buchholz, Rita Latocha, Hilke Peckmann u. Klaus Wolbert (Hg.), Die Lebensreform, Bd. 2, Darmstadt 2001, S. 529–538, hier S. 538.

⁵⁷ Die Darstellung folgt Johannes Lemcke (d.i. Peter Friesenhahn), Handbuch der Reklame, Berlin 1901, insb. S. 100–107 u. 217–238.

⁵⁸ Vgl. als Beispiel das Referat von vier Studien durch Hermann Strauss, in: Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie 4, 1901, S. 77f. Finkler präsentierte Tropin der Fachöffentlichkeit auf einem internationalen Mediziner-Kongress in Madrid und erreichte

denhausen seine zahlreichen Kontakte im Presse- und Kunstwesen, um redaktionelle Reklame über die Bedeutung des Eiweißes sowie einschlägiger Präparate zu verbreiten. Drittens wandte man sich systematisch an Einzelhändler und Vertreter, betonte den pekuniären Nutzen des Tropons und stellte Werbematerialien für Schaufenster-, Laden- und Direktwerbung zur Verfügung (Abb. 3). Viertens schließlich zielte die Firma mittels Anzeigen, Zeitungen beigelegten Flugblättern in Millionenaufgabe sowie einem Kochbuch und Rezepten direkt auf den Endverbraucher. Insgesamt handelte es sich um die wahrscheinlich teuerste Werbekampagne während des Kaiserreiches.

Parallel zum Produktionsbeginn schaltete man dann eine Erinnerungsreklame, in deren Mittelpunkt der Slogan „Tropon schafft Mark und Kraft“ stand. Plakate drangen vor:

„Die Tropon-Plakate hängen in den Wartesälen sämtlicher deutscher Bahnhöfe, in den Hallen der Berliner Stadt- und Ringbahn, den Eisenbahnwagen der Berliner Vorortbahnen, allen Hotels der besuchtesten Badeorte etc. etc. und waren zeitweise an den Anschlagstellen einer Anzahl grosser Städte angeschlagen. Ladenplakate der verschiedensten Ausführung und Grösse waren in allen Läden untergebracht, wo Tropon vorrätig gehalten wurde. Glasplakate, die von aussen an die Schaufenster und Türen angeheftet wurden, zeigen schon von weitem eine Tropon-Niederlage an. Mehr als hundert Wagen der Berliner Packetfahrtgesellschaft fuhren tagaus tagein durch die Strassen Berlins.“⁵⁹

Praktisches Wissen vermittelte man über Kochvorführungen und befriedigte ethische Bedürfnisse durch die Gründung eines „Tropon-Genesungsheims“, in dem blutarme und bleichsüchtige Mädchen mit Tropon und sonstigen Speisen unentgeltlich gepflegt wurden. Über all dies wurde nicht nur ausgiebig in medizinischen und ernährungswirtschaftlichen Fachzeitschriften berichtet, sondern ebenso in führenden Publikumszeitschriften.⁶⁰

Trotz beträchtlicher Aufträge brach der Absatz jedoch schon Mitte 1899 ein. Auch der Ausbau des diätetischen Nebensortiments, etwa von Eisen- oder Nährsalz-Tropon, konnte die Wertschöpfung nicht entscheidend verbessern (Abb. 4).⁶¹ Das Kernprodukt Tropon wurde von der Mehrzahl der Konsumenten ebenso verschmäht wie die Tropon-Suppenmehle, -Gebäcke oder -Schokolade.⁶² Die Rezession von 1900/01 verschärfte die Probleme,

damit eine beträchtliche öffentliche Resonanz, vgl. Karl Bornstein, Ueber die Möglichkeit der Eiweissmast, in: Berliner klinische Wochenschrift 35, 1898, S. 791–795, hier S. 791.

59 Ebd., S. 234f.

60 Julius Thilo, Ein neuer Fortschritt in der Ernährungsfrage, in: Westermanns Illustrierte Deutsche Monatshefte 86, 1899, S. 252–257; A. Kallert, Volks- und Krankenernährung, in: Die Gegenwart 56, 1899, S. 229–231.

61 Vgl. Künstliche Eiweißpräparate, in: Blätter für Volksgesundheitspflege 2, 1902, S. 125.

62 Vgl. zu deren deutlich anderer Zusammensetzung König (wie Anm. 50), S. 763.

sodass die Firmenleitung 1901 erst die Löhne kürzte, dann 250 der 400 Arbeiter entließ, die GmbH schließlich liquidierte und in eine Auffanggesellschaft überführte. Diese produzierte seit 1902 wieder, doch konzentrierte sie sich nun stärker auf die Kombinationspräparate für Kranke und Rekonvaleszente, teils in Form fortifizierter Gebäcke und Schokolade, teils als Nährstoffträger von Mineralstoffpräparaten.

Die Gründe für dieses grandiose Scheitern wurden seinerzeit vornehmlich im Produkt selbst gesehen. Der Geschmack des hellbraunen, in Wasser nicht löslichen Pulvers war sandig, nach längerem Genuss wurde man seiner überdrüssig.⁶³ Hinzu kamen erhebliche organisatorische Probleme. Die lange Anlaufzeit fraß erhebliche Teile des Kapitals schon im Vorfeld auf. Zentral aber blieb das Scheitern des simplen Beglückungsmodells Finklers, das die Bedeutung alltäglicher Lebensmittel, insbesondere von Fleisch, ignorierte. Diese waren nicht primär Eiweiß-, sondern Symbolträger, eingebunden in alltägliche Routinen, in denen sich soziale Stellung, Geschlecht und Herkunft manifestierten. Auch wenn versucht wurde, den Konsumenten Alternativen zur alltäglichen Zubereitungspraxis zu weisen, erschöpften sich diese doch darin, subjektives Wissen durch objektivierte zu ersetzen. Da zudem Komposition und Rohstoffgrundlage von Tropon regelmäßig wechselten, wurden Fragen



Abb. 4: Rekombination der Grundstoffe: Tropon-Produkte. Quelle: Johannes Lemcke, Handbuch der Reklame, Berlin 1901, S. 221.

63 Vgl. etwa Dreyer (wie Anm. 41), S. 25.

nach der „eigentlichen“ Zusammensetzung der Präparate zunehmend lauter.⁶⁴ Auch Hersteller eines relativ preiswerten Produktes hätten die verschiedenen, in der Öffentlichkeit zunehmend kritisch bewerteten Übertreibungen und Verfälschungen im Felde der Nähr- und Eiweißpräparate aufgreifen und in Kommunikationsstrategien ummünzen müssen. Diese Interaktion mit dem Verbraucher gelang nicht, war letztlich auch nicht gewollt. Tropon und andere Nähr- und Eiweißpräparate standen für ein Rationalisierungs- und Erziehungsprojekt, das die Ernährungstradition der Mehrzahl und die heterogenen kulturellen Funktionen der Nahrung nur unzureichend ins Kalkül einbezog. Die Anbieter schafften es, künstliche Kost ins allgemeine öffentliche Bewusstsein zu heben – im Brockhaus stand Tropon Seit an Seit neben dem Kunstfett Margarine⁶⁵ –, und die Diskussion über Nahrung in Pillenform, synthetische Kost oder Nährpräparate zog sich seitdem wellenförmig durch das 20. Jahrhundert. Doch Erziehungsabsicht, Geheimgebaren und einseitig physiologisch-chemische Wissensbasis führten nicht nur zum Scheitern im Massenmarkt, sondern auch zu wachsendem öffentlichem Misstrauen.

Die Eiweiß- und Nährpräparate hatten nach der Jahrhundertwende, nach dem relativen Scheitern von Tropon, ihren Höhepunkt überschritten – Kritiker sprachen von „Ueberproduction“.⁶⁶ Mochten die neuen Erkenntnisse der Eiweiß- und Fettchemie auch immer wieder Vorstellungen preiswerter Präparate als „Volksnahrungsmittel“ anheizen, so positionierten die Anbieter ihre Produkte doch zunehmend im sichereren und durchaus lukrativen Markt der Krankenkost und der Stärkungsmittel. Ambitionierte Versuche einer umfassenden Umgestaltung der Alltagskost unterblieben erst einmal, zumal die Nachbildung der Natur durch die Entdeckung der Vitamine technologisch nochmals komplizierter wurde.⁶⁷ Der Weg in die Nische war auf der einen Seite Resultat eines Lernprozesses. Unternehmen konnten an wissenschaftlich fundierten Konzepten nicht mehr festhalten, wenn der Absatz kollabierte. Auf der anderen Seite findet man eine zunehmende Distanzierung von dieser Produktgruppe – sowohl seitens vieler Wissenschaftler als auch seitens „reeller“ Unternehmer.

64 Robert Scherer, *Lebensmittel, deren Ersatzstoffe und Künstliche Nährpräparate*, Wien u. Leipzig 1919, S. 294.

65 *Nahrungsmittel*, in: Brockhaus' *Konversations-Lexikon*, 14. vollst. Neubearb. Aufl., Bd. 12, Berlin u. Wien 1903, S. 158f., hier S. 159.

66 *Künstliche Genuss- und Nahrungsmittel*, in: *Prometheus* 12, 1901, S. 12f., 20–23, 26, hier S. 23.

67 Ausnahmen gab es, etwa das aus einer Mischung von dextriniertem Weizen- und Hafermehl, Eidottern, Kakaobutter sowie Molke bestehende Nährmittel Odda. Die gerade in der Dekade vor dem Ersten Weltkrieg neu aufgeflamte Eiweiß-Minimum-Debatte führte parallel zu einem relativen Bedeutungsverlust des Eiweißes als zentralem Nährstoff.

Folgenreich: Auswirkungen eines Scheiterns

Die Neugestaltung der Alltagskost scheiterte. Der sich in den Nähr- und Eiweißpräparaten materialisierte Anspruch hatte jedoch beträchtliche Auswirkungen auf Wissenschaft und Wirtschaft, Öffentlichkeit und Politik. Er blieb keine Episode, sondern prägte die Wissens- und Lebensmittelproduktion sowie die Alltagserfahrungen des 20. Jahrhunderts.

Das Aufkommen der Nähr- und Eiweißpräparate intensivierte die seit den 1860er Jahren geführten Debatten um die Regulierung der so genannten „Geheimmittel“. Grundsatzfragen von Gewerbefreiheit und Verbraucherschutz wurden dabei verhandelt. Die Scheidung zwischen seriösen Arznei- und Nährpräparaten und „Geheimmitteln“ war keineswegs eindeutig.⁶⁸ Die Frage, welche Produkte wie vermarktet werden durften, war letztlich eine Frage, welches Wissen und welche Erfahrungen im Markt galten und gelten sollten. Die Nähr- und Eiweißpräparate erschwerten die Definitionsprobleme, handelte es sich bei ihnen doch um explizit wissenschaftliche Produkte, deren Stoffgehalt die Vermarktung ebenso prägte wie die Person des akademisch gebildeten Erfinder-Unternehmers. Polemisch, aber nicht zu Unrecht, bezeichnete der Pädiater Philipp Biedert die Nährpräparate als „illegitime Kinder der modernen Ehe zwischen Wissenschaft und Geschäft“.⁶⁹ Ihre wachsende Zahl und die Interessen der Hersteller seriöser Präparate begünstigten die um die Jahrhundertwende erfolgten rechtlichen Einschränkungen der Gewerbefreiheit.

Die zahllosen neuen Präparate förderten zugleich wissenschaftliche Objektivierungsmöglichkeiten und damit einen vorsorgenden Verbraucherschutz. Nahrungsmittelchemiker und Pharmazeuten entwickelten passgenaue Nachweisverfahren, um etwa die Herkunft der Rohmaterialien bestimmen und die Preiswürdigkeit der Produkte sicher bewerten zu können.⁷⁰ Die Produktion künstlicher Kost führte zur Professionalisierung und Ausdifferenzierung eines ebenfalls stofflich fokussierten ‚Gegenwissens‘, das sich vorrangig auf drei Problemfelder konzentrierte.

Erstens wurde wissenschaftliches Wissen zur Grundlage von Markterfolg und Wettbewerbsfähigkeit. Die vielfach ermittelte „wechselnde Zusammensetzung des Präparates“⁷¹ trieb Standardisierungsbestrebungen der Produzenten wesentlich voran, stand deren Werbung mit Stoffgehalten doch

68 Vgl. hierzu die Regionalstudie von Martin Hesse, Die Rolle des „Allgemeinen ärztlichen Vereins von Thüringen“ in der Auseinandersetzung mit Kurpfuscherei und Geheimmittelunwesen in Thüringen nach Einführung der Gewerbeordnung 1869, Med. Diss. Jena 2002 (Ms.) sowie allgemein Claudia Huerkamp, Der Aufstieg der Ärzte im 19. Jahrhundert. Vom gelehrten Stand zum professionellen Experten. Das Beispiel Preußens, Göttingen 1985.

69 Zit. n. Noorden/Salomon (wie Anm. 22), S. 623.

70 Typisch ist Adolf Beythien, Einige neuere Erfindungen der Nahrungsmittelindustrie, in: Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel 12, 1906, S. 467–473.

71 Max Rubner, Bemerkung zur vorstehenden Notiz des Herrn St. Darby über Fluid Meat, in: Zeitschrift für Biologie 16, 1880, S. 212–214, hier S. 213.

immer auf dem Prüfstand. Die heterogenen Inhaltsstoffe der Nährpräparate, insbesondere aber die hygienisch heiklen Fleisch- und Milchbestandteile, forcierten die Entwicklung auch bakteriologischer Untersuchungsmethoden. Relative Keimfreiheit war anzustreben, konnten Abweichungen doch publik gemacht werden.⁷² Fragen innerbetrieblicher Hygiene traten dadurch stärker in das Bewusstsein der Produzenten und der Öffentlichkeit.⁷³

Zweitens bot die Rückführung der Präparate auf ihre Stoffgehalte einen einfachen Nenner für Fragen der Angemessenheit der Preise der in unterschiedlichen Verpackungen, Darreichungsformen und Konsistenzen angebotenen Markenartikel. Die Chemiker nahmen das Ideal ernst, „an Stelle teurer Naturprodukte billigere, aber gleich nahrhafte Kunstprodukte zu setzen“.⁷⁴ Ihr professioneller Reduktionismus sensibilisierte zugleich für die um das 60fache variierenden Preise.⁷⁵ Er bot den Konsumenten Bewertungsoptionen abseits alltäglicher Billigkeitsmaßstäbe. Die Koppelung von Preis und Stoffgehalt intensivierte allerdings auch Bestrebungen, möglichst preiswerte Rohmaterialien einzusetzen und abseits des Stoffparadigmas bestehende Qualitätsunterschiede gering zu gewichten.

Das Scheitern vieler Produkte führte drittens zu einer zunehmend intensivierten physiologisch-chemischen Geschmacksforschung, deren Ziel es war subjektive Sinneswahrnehmungen und Beschreibungen zu objektivieren. Die Erfahrung der Konsumenten wurde zu einem relevanten Faktor bei der Beurteilung von Präparaten.⁷⁶ Dies führte zu einer neuen Wertschätzung einfacher Naturprodukte und eines vermeintlich natürlichen Geschmacks.⁷⁷ Zugleich aber blieb die Nachbildung eben dieser ‚Natur‘ eine Aufgabe für die Hersteller. Schlechter Geschmack wurde zum technologischen Problem, zu einem gestaltenden „Vorwärts!“ hin zu schmackhafteren Präparaten.

Die Eiweiß- und Nährpräparate beschleunigten und bewirkten jedoch nicht nur Veränderungen im Kontroll- und Regulierungssektor, sondern veränderten auch Formen öffentlicher Auseinandersetzungen. Die Debatten über angemessene Preise, gesundheitlich unbedenkliche Grundstoffe sowie die

72 Vgl. die Ausführungen in Clara Ehrmann u. Karl Kornauth, Ueber neuere Nährpräparate, in: Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genussmittel 3, 1900, S. 736–739, insb. S. 737.

73 Das betraf etwa Plasmon, das zumindest anfangs eine hohe Keimbelastung aufwies, vgl. Wilhelm Prausnitz, Ueber Plasmon, ein neues Eiweißpräparat, in: Hygienische Rundschau 10, 1900, S. 101f.; Wintgen (wie Anm. 11), S. 296.

74 Schmitz (wie Anm. 16), S. 333.

75 Vgl. etwa den Überblick bei Dreyer (wie Anm. 41), S. 38 bzw. Nachtrag, S. 1.

76 Vgl. etwa Carl Anton Ewald u. G. Gumlich, Ueber die Bildung von Pepton im menschlichen Magen und Stoffwechselversuche mit Kraftbier, in: Berliner klinische Wochenschrift 27, 1890, S. 1016–1020, hier S. 1016.

77 A. Schmidt, Diätetische Küche und künstliche Nährpräparate (Wissenschaftliche Grundlagen, Indikationen, praktische Durchführung.), in: Ernst v. Leyden u. Felix Klemperer (Hg.), Die deutsche Klinik am Eingange des zwanzigsten Jahrhunderts in akademischen Vorlesungen, Bd. 13, Berlin u. Wien 1911, S. 293–324, hier S. 313.

Kritik an der Kommerzialisierung der Ernährung mündeten in eine um sich greifende Verbraucherskepsis. Skandale resultierten nicht nur aus Betrug, Täuschung, Gesundheitsgefahren, sozialen oder ethischen Belangen, sondern sie wurden in der politischen, wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Sphäre geschaffen und genutzt, da ein Resonanzboden bestand, um weitergehende Ziele zu verfolgen.⁷⁸

Bei den Nähr- und Eiweißpräparaten war der Skandal um den Fleischsaft „Puro“ einschlägig und beispielhaft zugleich. 1898 eingeführt, galt er trotz eines gewöhnungsbedürftigen Geschmacks und hohen Preises lange Zeit als kräftigende Medizin für Rekonvalescente.⁷⁹ Der Münchener Hersteller behauptete, sein Produkt bestehe aus hochkonzentriertem Ochsenfleisch, doch 1906 durchgeführte Analysen ergaben, dass keineswegs „nur Rindfleisch“⁸⁰ ohne Anwendung von Chemikalien verwandt wurde, sondern ein Cocktail industriell hergestellter Zwischenprodukte. Die nachfolgenden Rechtshändel verdeutlichten, dass das deutsche Lebensmittelrecht veraltet war, Kennzeichnungspflichten geregelt werden mussten und eine rechtlich verbindliche Realdefinition von Lebensmitteln kaum mehr aufgeschoben werden konnte.⁸¹ Dieser Skandal dokumentierte eine breit gestreute Furcht vor Übertreibung und Betrug. Max Rubner etwa kritisierte die „künstlichen Präparate“: „Ihr Dasein pflegt meist von kurzer Dauer zu sein, auf ein überschwängliches Lob der neuen Erfindung folgt sich steigernder Zweifel über die Wirksamkeit, dann die Klagen über die schädlichen Folgen, und damit verschwinden sie vom Schauplatze.“⁸² Innerhalb der medizinischen Profession prangerte man die vielfältigen Gefälligkeitsgutachten an und forderte wissenschaftsimmanente Regeln im Umgang mit der Nahrungsmittelindustrie.⁸³ Das Sponsoring der Industrie wurde benannt und kritisiert,⁸⁴ ebenso die indirekten Wirkungen der Werbung für die Verschreibungspraxis.⁸⁵ Wurde hiermit

78 Vgl. Uwe Spiekermann, Die Normalität des (Lebensmittel-)Skandals. Risikowahrnehmungen und Handlungsfolgen im 20. Jahrhundert, in: Hauswirtschaft und Wissenschaft 52, 2004, S. 60–69.

79 Dreyer (wie Anm. 41), S. 6–8.

80 Schreiben d. Instituts Dr. H. Scholl v. 18.7.1907, zit. n. W.A. Schmidt, Woraus besteht der „Fleischsaft Puro“, in: Medizinische Klinik 4, 1908, S. 800–802, hier S. 801.

81 Max Gruber, Ueber die Fleischsäfte „Puro“ und „Robur“, in: Deutsche Medizinische Wochenschrift 34, 1908, S. 791f. Zur Standardisierung vgl. Uwe Spiekermann, Redefining Food: The Standardization of Products and Production in Europe and the United States, 1880–1914, in: History and Technology 27, 2011, S. 11–36.

82 Max Rubner, Ueber Volksgesundheitspflege und medizinlose Heilkunde, Berlin 1899, S. 22.

83 Vgl. Zum Kapitel der Reklameartikel, in: Berliner klinische Wochenschrift 45, 1908, S. 626–628, wo zudem belegt wurde, dass für das Nährpräparat Visvit mit fast gleichartigen Anpreisungen wie 1899 für Hygiama geworben wurde. Vgl. auch ebd., S. 859f.

84 Vgl. Wolfgang Heubner, Über Reklame durch Sonderabdrücke, in: Therapeutische Monatshefte 24, 1910, S. 169–171; ders., Nochmals über Reklame durch Sonderabdrücke, in: Therapeutische Monatshefte 24, 1910, S. 281–284.

85 Etwa Rudolf Staehelin, Über Eiweißpräparate, in: Therapeutische Monatshefte 23, 1909, S. 634–638, hier S. 635.

eine kritische Selbstreflexion der Wissenschaft dokumentiert, grenzte diese Debatte jedoch den Konsumenten aus, galt doch als ausgemacht, „daß Arzt und Fabrikant die Personen sind, zwischen denen die Sache sich abspielt“.⁸⁶

Die Konsumenten selbst sind nur indirekt zu fassen. Doch in den Zeitschriften der Konsumgenossenschaften und der politischen Arbeiterbewegung wurden Nahrungsmittelverfälschungen und -übersteuerungen systematisch thematisiert und konsequent angeprangert. Mochten die verschiedenen Artikel auch bewusst den Gegensatz zwischen der lauterer Gemeinwirtschaft und dem unlauteren Gebaren der „Profitwirtschaft“ hochhalten, so war die Vorstellung, im Alltag betrogen zu werden, doch allgemein verbreitet. Die Rohstoffbasis vieler Nähr- und Eiweißpräparate ließ sie besonders virulent werden. Schon die Anlage von Rieselfeldern mündete in den 1890er Jahren in öffentliche Kritik an „Jauchegemüse“, „Kloakenfische“ oder aber der Qualität der dort gewonnenen Milch.⁸⁷ Die „Kadavermehl“-Verfütterung an Schweine wurde öffentlich skandalisiert und die preiswerten Eiweißquellen der Präparate problematisiert.⁸⁸ Der Weg in die Marktnische war für viele Anbieter auch ein Versuch, dieser öffentlichen Debatte zu entgehen. Krankenkost wurde anders bewertet, ihr wohnte die „Zauberkraft“⁸⁹ der Arznei inne. Den Präparaten wurden teils heilende Wirkungen zugeschrieben, die weit über die indirekten Resultate ihrer Nährkraft hinausgingen.⁹⁰ Doch auch hier veränderten sich Zuschreibungen – zumindest auf Seiten der Ärzte. War in der Privatarztpraxis die Verschreibung von Nahrungsmitteln um 1900 gängig, so besann man sich in den Folgejahren auf eine stärker individualisierte Therapie mit einem wachsenden Anteil frisch zubereiteter Diätspeisen.

Schließlich stellten die zunehmend im öffentlichen Raum geführten Debatten über Stellenwert und Bedeutung der Nähr- und Eiweißpräparate auch ein aussagestarkes Terrain für die Wahrnehmung und Bewertung der Modernisierung der Gesellschaft und der damit verbundenen Pluralisierung von Angeboten und Lebensstilen dar. Gerade im breiten Feld der Lebensreform finden sich zahllose Zeugnisse, in denen die Präparate zum Symbol einer

86 Julius Voigt, Reklame für pharmazeutische Präparate durch Sonderabdrücke und ähnliches, in: *Therapeutische Monatshefte* 24, 1910, S. 739f., hier S. 740.

87 Vgl. dazu etwa Discussion über den Vortrag des Herrn Th. Weyl, Beeinflussen die Rieselfelder die öffentliche Gesundheit!, in: *Berliner klinische Wochenschrift* 32, 1895, S. 1103–1106; Walther Schoenichen, Fischzucht auf Rieselfeldern, in: *Prometheus* 16, 1905, S. 181–184; Rieselgras und Milchqualität, in: *Mitteilungen der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft* 24, 1909, S. 669.

88 Vgl. allgemein Hermann Haefcke, Die technische Verwerthung von thierischen Cadavern, Cadavertheilen, Schlachtabfällen u.s.w., Wien, Pest u. Leipzig 1899.

89 A. Cahn, Die Verwendung der Peptone als Nahrungsmittel, in: *Berliner klinische Wochenschrift* 30, 1893, S. 565f., 602–606, hier S. 566.

90 Dreyer (wie Anm. 41), S. 14, berichtete etwa vom populären Glauben, Sanatogen könne gegen Rachitis helfen. Somatose sollte demgegenüber die Manneskraft befördern, vgl. Staehelin (wie Anm. 85), S. 638.

fehlgeleiteten Moderne wurden, die es durch Renaturierung neu zu gestalten gelte.⁹¹

Die Eiweiß- und Nährpräparate konnten die Alltagskost nicht neu gestalten, doch dieser Anspruch ließ Fragen nach dem Glück und der Zukunft des modernen Menschen aufkommen, der sich mit immer wieder neuen, immer wieder anders-gleichen Innovationen auseinander zu setzen hatte. Raunend vermerkte etwa Werner Sombart: „Die natürliche, lebendige Welt ist in Trümmern geschlagen, damit auf diesen Trümmern eine kunstvolle Welt aus menschlicher Erfindungsgabe und toten Stoffen sich erhebe“.⁹² Die Nähr- und Eiweißpräparate waren hierfür nur Vorboten.

Anschrift des Verfassers: PD Dr. Uwe Spiekermann, German Historical Institute, 1607 New Hampshire Ave. NW, Washington, DC 20009, USA. E-Mail: Spiekermann@ghi-dc.org

91 Siegfried Ebel, Mediziner und Naturarzt, Breslau 1900, S. 32.

92 Werner Sombart, *Der Bourgeois*, München u. Leipzig 1913, S. 427.

