

Kleine Geschichte der Fleischbrühe

Die Rolle von Fleischextrakt, Bouillonwürfeln und Speisewürze für die Ausbildung der Ernährungswissenschaft und Lebensmittelindustrie

Teuteberg, Hans Jürgen

First published in:

Selbstverlag, Münster, 1989, 130 Seiten

Münstersches Informations- und Archivsystem multimedialer Inhalte (MIAMI)

URN: urn:nbn:de:hbz:6-96419425799

Hans-Jürgen Teuteberg

Kleine Geschichte der Fleischbrühe

Kleine Geschichte der Fleischbrühe

Die Rolle von Fleischextrakt, Bouillonwürfeln und Speisewürze
für die Ausbildung der Ernährungswissenschaft und
Lebensmittelindustrie

Von Hans-Jürgen Teuteberg

unter Mitarbeit von
Karl-Peter Ellerbrock, Uwe Spiekermann, Ulrike Thoms
und Angela Zatsch

Münster 1989

CIP-Kurztitelaufnahme der Deutschen Bibliothek

Teuteberg, Hans-Jürgen:
Kleine Geschichte der Fleischbrühe
/Hans-Jürgen Teuteberg unter Mitarbeit von
Karl-Peter Ellerbrock, Uwe Spiekermann, Ulrike
Thoms und Angela Zatsch,
Münster: Selbstverlag 1989

NE:Hans-Jürgen Teuteberg GT

Ohne schriftliche Genehmigung des verantwortlichen Herausgebers ist es nicht gestattet, diese Schrift unter Verwendung mechanischer, elektronischer und anderer Systeme in irgendeiner Weise zu verarbeiten und zu verbreiten. Insbesondere vorbehalten sind die Rechte der Vervielfältigung, auch von Teilen dieser Publikation, auf photomechanischem oder ähnlichem Wege, der tontechnischen Wiedergabe, des Vortrages, der Funk- und Fernsehsendung, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, der Übersetzung und der literarischen oder anderweitigen Bearbeitung.

Textaufnahme: Hans-Jürgen Teuteberg, Münster
Satz: schwarz auf weiß – Computersatz, Burgholz, Münster
Druck: Druckhaus Cramer GmbH, Münster/Greven

Printed in Germany

Titelseite: Jean Anthelme Brillat-Savarin: Physiologie Du Goût. Nouvelle édition ornée de vignettes gravées sur bois et précédée d'une notice par M. Eugène Baresté, Paris 1865, S. 61.

Vorwort

Seit der Erfindung des Brennens von Ton und Lehm – etwa 7500 v.Chr. – und damit der Herstellung von Kochgefäßen wird die beim Kochen von Fleisch erhaltene Fleischbrühe vor allem wegen ihrer geruch- und geschmackgebenden Eigenschaft in zahlreichen Nahrungszubereitungen verwendet. Im Gegensatz dazu sind der aus den gleichen Gründen verwendete Fleischextrakt und die Speisewürze Produkte, die mit der industriellen Anwendung und Nutzbarmachung wissenschaftlicher Erkenntnisse ab der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts große Bedeutung für die Suppenindustrie erlangten, einem Zweig der zu dieser Zeit entstehenden, modernen Lebensmittelindustrie. Nach wie vor sind Fleischextrakt und Speisewürze wesentliche geschmackgebende Zutaten, und zwar nicht nur für industriell vorgefertigte Suppen und Soßen, sondern auch für zahlreiche andere von der Lebensmittelindustrie hergestellte Produkte, genau so wie bei der küchenmäßigen Zubereitung.

Das 150jährige Jubiläum der Marke KNORR im Jahre 1988 hat uns veranlaßt, Rückschau zu halten und uns mit den entscheidenden Leistungen unserer unternehmerischen Vorgänger zu befassen. Dies umso mehr, als Carl Heinrich Knorr ein wichtiger Vorreiter der damals entstehenden Ernährungsindustrie war.

Gab ab etwa 1865 »Liebig's Fleischextrakt« der industriellen Herstellung und Vermarktung von Suppenerzeugnissen den eigentlichen Auftrieb, so kam mit der 1886 erfundenen Suppen- oder Speisewürze ein weiterer wichtiger Geschmacksträger für die zunehmend an Bedeutung gewinnenden Trockensuppen und -soßen hinzu.

Unser Jubiläum war willkommener Anlaß, die Geschichte und Bedeutung dieser beiden nicht nur für die Marke KNORR und die Suppenindustrie, sondern inzwischen auch für die gesamte Lebensmittelindustrie so wichtigen Rohstoffe in ihrem naturwissenschaftlichen und wirtschaftsgeschichtlichen Umfeld erstmals historisch darstellen zu lassen, um zur Geschichte unserer Lebensmittel einen verlässlichen Beitrag zu leisten.

Wir danken Herrn Prof. Dr. H. J. Teuteberg und seinen Mitarbeitern, die – unserer Anregung folgend – aus einer großen Zahl z.T. schwer zugänglicher Quellen diese Dokumentation erarbeitet haben. Sie ist nicht nur eine Geschichte der sich parallel mit den Rohstoffen Fleischextrakt und Speisewürze entwickelnden Suppenindustrie, sondern offenbart zugleich die damals wie heute aus der Verwendung neuer Rohstoffe resultierenden Probleme, die es zu überwinden gilt, bis sich neue Rohstoffe und die darauf aufbauenden Produkte im Markt etablieren.

Möge diese »Kleine Geschichte der Fleischbrühe« für alle jene, die der Lebensmittelindustrie und ihren Aufgaben verbunden sind, von Interesse sein, vor allem deshalb, weil sie zeigt, wie bereits hundert Jahre zurückliegende Entwicklungen bis in unsere Gegenwart hineinwirken, wobei heute nicht mehr die auf Fleischextrakt und Speisewürze basierenden Würzzubereitungen vorrangig sind, sondern die Simulation allgemein üblicher küchenmäßiger Zubereitungen in industriellen Herstellungsverfahren.

Heilbronn, im Herbst 1989

C. H. KNORR GMBH

Inhalt

Zur Einführung in das Thema	1
Entstehung der modernen Fleischextrakt-Herstellung	3
Gelehrtenstreit um den Nährwert	23
Zusammensetzung und Qualität	37
Fleischextraktersatz und Suppenwürze	43
Entstehung der modernen Suppenindustrie	51
Häuslicher Suppenverzehr im Wandel	78
Das Eindringen der industriell vorgefertigten Suppen in die Gemeinschaftsverpflegung	91
Zusammenfassung	117
• • •	
Erklärung der Abkürzungen	119
Liste der Abbildungen und Tabellen	120
Zeittafel	123
Allgemeine Literaturhinweise	126
Bildquellennachweis	130

Zur Einführung in das Thema

Breie und Suppen haben seit der Einführung des Feuers in der menschlichen Ernährung eine bedeutende Rolle gespielt, gibt es doch kaum eine andere Speise, die sich auf so viele Arten zubereiten läßt und für deren Herstellung sich fast alle Nahrungsmittel eignen.¹ Einer besonderen Beliebtheit unter den Alltags- wie Festtagsspeisen erfreute sich dabei stets die Fleischbrühe, die im deutschen Sprachbereich seit dem 18. Jahrhundert oft auch vornehmer auf französisch »Bouillon« genannt wurde.² Da einschlägige Lexika nur wenig Historisches hierzu vermelden, kann mit Sicherheit angenommen werden, daß die Geschichte der Fleischbrühe bisher noch keine gründliche Untersuchung erfahren hat. Aufgabe des nachfolgenden Beitrages soll es daher sein, diese Wissenslücke wenigstens für die neuere Zeit zu schließen. Die Betrachtungen gelten in erster Linie der Herstellung und dem Verzehr von Bouillon im 19. Jahrhundert, als bahnbrechende Erkenntnisse auf dem Gebiet der Organischen Chemie neue Zweige der Lebensmittelindustrie entstehen ließen, die sich speziell mit der Produktion von Fleischextrakt, Brühwürfeln und Suppenwürze beschäftigten, wodurch ein maßgebender Wandel der Verzehrsgewohnheiten und Zubereitungsweisen der Speisen eingeleitet wurde. Die Herstellung und der Verzehr von Fleischbrühe sollen unter Heranziehung er-

1 An dieser Stelle sei darauf verwiesen, daß seit 1927 im rechtlichen Gebrauch der Terminus »Lebensmittel« verwendet wird, wo im 19. Jahrhundert von »Nahrungsmitteln« die Rede war. Der folgende Text schließt sich an diese Verwendungsweise an. Für die näheren Einzelheiten vgl. FRITZ RUF, Die Suppe in der Geschichte der Ernährung, in: IRMGARD BITSCH U.A. (Hg.), Essen und Trinken in Mittelalter und Neuzeit, Sigmaringen 1987, S. 165-182 sowie Ders. (Hg.): »Die sehr bekannte dienliche Löffelspeise«: Mus, Brei und Suppe - kulturgeschichtlich betrachtet, Velbert-Neviges 1989.

2 Dem französischen Lehnwort »bouillon« liegt das Verbum »bouillir« (wallen, sieden) zugrunde, das seinerseits auf den gleichbedeutenden lateinischen Ausdruck »bullire« (Blasen werfen) zurückgeht, der wiederum vom lateinischen Begriff »bulla« (Blase) abgeleitet worden ist. Vgl. GÜNTHER DROSDOWSKI u.a. (Bearb.), Duden-Etymologie. Herkunftswörterbuch der deutschen Sprache (= Duden, Bd. 7), Mannheim-Wien-Zürich 1963, S. 78.

reichbarer historischer Quellen erstmals zusammenhängend dargestellt werden.³

Bevor auf die historische Entwicklung näher eingegangen wird, ist der zentrale Untersuchungsgegenstand zu klären. Die Fleischbrühe ist nach heutiger Auffassung ein durch Kochen mit Wasser erhaltener Auszug aus frischem Fleisch, wobei man eine kräftige Bouillon am schnellsten aus gehacktem Fleisch gewinnt, das mit einer gleichen Menge Wasser aufgesetzt und nach kurzem Kochen wieder abgegossen wird. Kalt angesetztes, langsam erhitztes Fleisch gibt eine gute Fleischbrühe, aber wenig schmackhaftes Fleisch; in kochendes Wasser eingelegtes Fleisch liefert dagegen keine kräftige Fleischbrühe, aber dafür schmackhaftes Fleisch, weil durch die Eiweißgerinnung in den äußeren Fleischschichten die löslichen Fleischbestandteile am Austreten gehindert werden. Beim Kochen der Fleischbrühe gerinnt das vom Wasser aufgenommene Eiweiß und scheidet sich in Flocken ab, die der Brühe dann die bräunliche Färbung geben. Beim anhaltenden Kochen von Fleisch werden die bindegewebshaltigen Teile des Fleisches analog der Bildung von Knochenleim abgebaut. Die Brühe wird durch Umbildung dieser Fleischbestandteile einerseits aromatischer, enthält andererseits aber auch einen höheren Gelatineanteil. Das geronnene Eiweiß geht zum Teil wieder in lösliche und verdauliche Formen über. Eine kurz gekochte Fleischbrühe enthält nur 1,5 v.H. lösliche Stoffe und kommt als eigentliches Nahrungsmittel gar nicht in Betracht. Diese Form der Fleischbrühe wirkt in erster Linie anregend auf Kranke (besonders Kalbs- und Geflügelbrühe), ebenso ist sie (besonders Rindfleischbrühe) als Einleitung für eine größere Mahlzeit gut geeignet, da die Magensaftsekretion angeregt wird.

³ Die breit angelegten historischen Untersuchungen, die dieser Abhandlung zu Grunde liegen, wurden von der Maizena Gesellschaft mbH, Heilbronn, 1987 gefördert, wofür an dieser Stelle zu danken ist.

Entstehung der modernen Fleischextrakt-Herstellung

Die heutigen Erkenntnisse über die chemischen Veränderungen beim Sieden des Fleisches und die physiologischen Wirkungen des Absuds waren den Menschen in früheren Jahrhunderten selbstverständlich im einzelnen nicht bekannt, doch wußte man aus der beobachtenden Erfahrung um den kräftigenden und verdauungsanregenden Nutzen solcher Fleischsuppen, was in der Hauptsache mündlich, aber auch durch Kochrezepte, medizinisch-diätetische Regeln und Hauswirtschaftsbücher schriftlich von Generation zu Generation weitergereicht wurde. Erst mit dem Aufkommen der modernen Naturwissenschaften seit dem späten 17. Jahrhundert begann man, Verbesserungen der Fleischbrühe, die als Nahrungs-, Genuß- und Heilmittel zugleich angesehen wurde, systematisch auszuprobieren und die Wirkungen auf den menschlichen Organismus näher zu studieren.

Soweit man bisher erkennen kann, läßt sich eine erste wissenschaftliche Beschäftigung mit dem Fleischsieden bei dem französischen Physiker und Arzt Denis Papin (1647-1714) feststellen, der zuvor bei den berühmtesten Naturwissenschaftlern seiner Zeit, Christian Huygens und Robert Boyle, in Paris und London als Gehilfe gedient hatte. 1681 veröffentlichte er eine Schrift, in der er einen »Digestor« (Dampftopf) beschrieb. Es handelte sich um ein gußeisernes Gefäß mit einem schraubbaren, luftdicht schließenden Deckel sowie einem Sicherheitsventil. Durch den Überdruck im Kessel, so hatte Papin schon 1679 durch Experimente herausgefunden, siedet das Wasser erst bei einer höheren Temperatur. Mit diesem Dampfkesseltopf konnte man bis zu 120 Grad heißen Dampf erzeugen, in dem Speisen nur ein Drittel der üblichen Zeit brauchen, um gar zu werden. Der französische Erfinder stellte in seiner Abhandlung nun die Behauptung auf, das zähste Fleisch des ältesten Rindes könne mit diesem Verfahren so schmackhaft werden wie das beste Stück

eines jungen Kalbes. Papin, der die günstige Wirkung des Schnellkochens für den Erhalt der Vitamine noch nicht erkannte, wollte aus Fleisch und Knochen anschließend einen Extrakt gewinnen, um eine billige Armensuppe herzustellen.⁴ Wie offenbar die meisten seiner Zeit hielt er den Knochenleim, die Gelatine, für die nahrhafteste Substanz im Fleisch.⁵

Papin stand in engem Briefwechsel mit dem deutschen Philosophen und Mathematiker Gottfried Wilhelm Leibniz, der in seinen »Utrechter Denkschriften« 1714 die Möglichkeiten erörterte, Truppen auf ihren langen Märschen mit »Kraft-Compositiones«, also einer Art Konserven, vor allem aber mit einem »Extrakt aus Fleisch« auszurüsten.⁶ Aber alle diese Gedanken blieben zunächst ohne Umsetzung in die Wirklichkeit und gerieten offenbar auch wieder in Vergessenheit.

Im Laufe des 18. Jahrhunderts zeigte die gehobene Kochkunst insbesondere in Frankreich ein wachsendes Interesse an der Anwendung und Verbesserung der Fleischbrühe. Sie wurde im-

4 DENIS PAPIN, A New Digester or Engine, for softening Bones, containing the Description of its Make and Use in Cookery, Voyages at Sea, Confectionary, Making of Drinks, Chymistry and Dying..., London 1681; DERS., A continuation of the new Digester of Bones, together with some improvements and new uses of the airpump, London 1687. Französische freie Übersetzung: La Manière amolir les os et de faire cuire toutes sortes des viandes, en fort peu de temps, et à peu de frais, Paris 1682, 2. verb. Aufl., Paris 1688. Deutsche Auszüge in: Acta Eruditorum, Leipzig 1682, S. 105 und S. 305. Vgl. CH. CABANES, Denis Papin, Paris 1935; ERNST GERLANDT (Hg.), Leibnizens und Huygens' Briefwechsel mit Papin, nebst Biographie Papins und einigen zugehörigen Briefen und Actenstücken, Berlin 1881; 300 Jahre Denis Papin. Naturforscher und Erfinder in Hessen. Ausstellung der Universitätsbibliothek Marburg und des Hessischen Landesmuseums Kassel, Marburg 1987, S. 53-55; ERNST GERLANDT und F. TRAUMÜLLER, Geschichte der physikalischen Experimentierkunst, Leipzig 1899.

5 Ärzte und Apotheker des 17. Jahrhunderts bereiteten z.B. Gelees für Kranke, die aus Hirschhorn hergestellt worden waren. Vgl. JACOB J. BERZELIUS, Lehrbuch der Chemie in vollständigem Auszuge, mit Zusätzen und Nachträgen aller neueren Entdeckungen und Erfindungen zu Vorlesungen und zum Selbststudium für Ärzte, Apotheker, Fabrikanten, Kameralisten, Landwirthe, Gewerbetreibende... bearb. von H.F. EISENBACH und E. A. HERING, Bd. 3, Stuttgart 1833, S. 238.

6 Zitiert nach EDMUND O. VON LIPPMANN, Abhandlungen und Vorträge zur Geschichte der Naturwissenschaften, Bd. 1, Leipzig 1906, S. 343. Vgl. CARL VON VOIT, Handbuch der Physiologie des Gesamt-Stoffwechsels und der Fortpflanzung, Teil 1: Physiologie des allgemeinen Stoffwechsels und der Ernährung, Leipzig 1881, S. 397.

mer häufiger anstelle von Schmalz, Butter oder Olivenöl zur Bindung flüssiger Speisen benutzt. Um 1756 sollen an der Hofküche König Ludwigs XV. schon zwei Drittel des verwendeten Fleisches zu Kraftbrühe verarbeitet worden sein.⁷ Deutlich zeigte sich hier eine Abkehr von der mittelalterlichen zur frühneuzeitlichen feineren Kochkunst. Im Zeitalter der Französischen Revolution drang der vermehrte und verbesserte Gebrauch der Bouillon dann auch in die bürgerlichen Haushalte ein. Sehr beliebt wurde der »pot au feu«, eine Suppe, zubereitet aus dem ganzjährig verfügbaren gesalzene Fleisch, das man in einen Topf mit kaltem Wasser legte und dann langsam zum Sieden brachte. Zum Schluß wurden Gemüse und Kräuter hinzugefügt. Diese Fleischsuppe fand als Vorspeise wie auch zur Verlängerung von Saucen und Tunken Verwendung. Da sie sich auf Vorrat herstellen und einige Zeit aufbewahren ließ, fand sie auch Eingang in die öffentlichen Garküchen und Gasthäuser. Eine beliebte Speise war ferner die »bouillon de prime«, in England später »flesh tea« genannt. Diese nur kurz aufgekochte Brühe sollte vor allem Wöchnerinnen, Ammen, Greise und Kranke stärken. Hier wurde zerschnittenes Kalb- oder Hühnerfleisch zwei Stunden lang in kaltes Wasser gelegt, dann eine halbe Stunde gekocht, anschließend gewürzt und die Fleischstücke wieder entfernt. Ärzte und Apotheker waren ebenso wie die Naturforscher der Ansicht, diese Fleischbrühe verwandele sich unmittelbar in Blut, weshalb die Brühe auch mit der Milch verglichen wurde.⁸ Die appetit- und verdauungsanregenden Wirkungen waren um diese Zeit schon gut bekannt. Der preußische Mediziner und Naturforscher Johann Friedrich Zückerts stellte 1775 dazu fest:

»Kranke, welche wegen eines Unvermögens zu schlingen nichts durch den Mund zu sich nehmen können, werden noch einige Zeit erhalten, wenn man ihnen Fleischbrühen beybringt. Sie werden da-

7 CARL FRIEDRICH VON RUMOHR (Hg.), Vom Geist der Kochkunst, 2. Aufl., Stuttgart, Tübingen 1832, S. 10.

8 JOHANN FRIEDRICH ZÜCKERTS, Allgemeine Abhandlung von den Nahrungsmitteln, Berlin 1775, S. 37.

von besonders erquicket und gestärkt; sie haben danach einen beständigen und reichlichen Abgang des Urins; sie haben einen ordentlichen Stuhlgang, und nach ihrem Tode hat man nicht die Hälfte von dem in ihren Gedärmen gefunden, was ihnen beygebracht worden ist.»⁹

Während der Französischen Revolution, bei der die Verbesserung der Volksernährung eine besonders große Rolle spielte, entwickelten die französischen Chemiker D'Arcet, Pelletier und Cadet de Vaux einige verbesserte Methoden zur Gewinnung von Knochenleim. Man legte auf leimhaltige Fleisch- und Knochenbouillon deshalb so großen Wert, weil der Nährwert einer Substanz von der Löslichkeit der Bestandteile und dem Stickstoffgehalt her beurteilt wurde. Die Medizinische Akademie in Paris erklärte noch 1814 den Knochenleim für das am meisten nährende tierische Material, erst er machte die Fleischbrühe zu einer nährenden Substanz.¹⁰

Der Knochenleim (Gelatine) war im späten 18. und frühen 19. Jahrhundert eine weit verbreitete Krankendiät. In den Berichten von Ärzten und Pharmazeuten tauchten aber nun auch immer mehr Klagen über ungünstige Erfahrungen und den Widerwillen gegen den Leimkonsum auf. Schon 1814 setzte man in Frankreich eine erste »Gelatine-Kommission« ein, die Tierversuche anstellte. 1831 unternahm der französische Naturwissenschaftler Donné erneut Versuche über die Wirkung des Knochenleims auf den menschlichen Organismus. Er verabreichte Hunden und sich selbst sieben Tage lang je 20-50 g Leim zusammen mit 85-100 g Brot. Während er selbst deutlich an Gewicht verlor, verweigerten die Hunde nach wenigen Tagen die ihnen vorgesetzte Kost, worauf Donné dem Knochenleim jeglichen Nährwert absprach.

Die heftiger werdende Kritik wissenschaftlicher Kreise gegen die Leimkost in Spitälern und Armenhäusern veranlaßte die Französische Akademie der Wissenschaften 1831, eine zweite

⁹ Ebd., S. 32.

¹⁰ VOIT, Handbuch der Physiologie (wie Anm.6), S. 397.

»Gelatine-Kommission« einzusetzen. Nach zehnjährigen Untersuchungen wurde unter dem Vorsitz des Arztes und Physiologen François Magendie ein Bericht veröffentlicht.¹¹ Die Hauptresultate der im wesentlichen von Magendie an Hunden angestellten Experimente besagten, daß die Tiere sich nicht mit Knochenleim erhalten konnten, d.h. sie verschmähten diese Nahrung. Mit Blutfibrin, Hühnereiweiß (Albumin) und Gelatine gefütterte Tiere lebten 121 Tage, während mit frischem Muskelfleisch versorgte Hunde sich stets bester Gesundheit erfreuten. Diese Versuche, die zu den eingehendsten und besten im frühen 19. Jahrhundert gehörten, führten zu dem Ergebnis, daß Knochenleim keinerlei Nährwert besitzt. Wenngleich einige andere Wissenschaftler Magendies Versuche skeptisch beurteilten, verschwand die Leimsuppe mehr und mehr von den Speiseplänen der Armenhäuser und Krankenanstalten. An ihre Stelle trat in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts immer mehr die Bouillonsuppe, die freilich neben den billigeren Gemüsesuppen und sog. »Gemüsen«, die uns seit etwa 1930 als »Eintöpfe« bekannt sind, nur eine vergleichsweise geringe Rolle spielte.

Schon die französischen Chemiker und Apotheker Louis-Joseph Proust und Antoine-Augustin Parmentier hatten zu Beginn des 19. Jahrhunderts die älteren Forderungen wiederholend auf die Vorteile hingewiesen, die sich aus der Herstellung eines

¹¹ FRANÇOIS MAGENDIE, Rapport fait à l'Académie des Sciences au nom de la commission dite de la gélatine, in: C.R. Académie des Sciences, Bd. 13, Paris 1841, S. 237-283. DERS., Recherches expérimentales sur l'alimentation, in: Annales sc.nat., 2e série (zool.), Bd. 16, Paris 1841, S. 73-109. Zitiert nach NIKOLAUS MANI, Die wissenschaftliche Ernährungslehre im 19. Jahrhundert, in: EDITH HEISCHKE-ARTELT (Hg.), Ernährung und Ernährungslehre im 19. Jahrhundert, Göttingen 1976, S. 30-31. Zur Knochenleimfrage vgl. ferner E.V. MCCOLLUM, A History of Nutrition, Boston, Cambridge/Mass. 1957, S. 75-83, VOIT, Handbuch der Physiologie (wie Anm. 6). FRANÇOIS MAGENDIE, Leçons sur les phénomènes de la vie, 4 Bde. Paris 1836-1838. DERS., Leçons sur les fonctions et les maladies du système nerveux, 4 Bde., Paris 1835-1838. CLAUDE BERNARD, François Magendie, Paris 1858. VOIT, CARL, Ueber die Bedeutung des Leimes bei der Ernährung, in: Zeitschrift für Biologie, Bd. 8 (1872), S. 297-387, bes. 297-313.

Fleischextraktes ergeben würden.¹² Nach ihrer Meinung eigne sich ein solches Konzentrat besonders für die Heeresverpflegung:¹³

»Im Gefolge eines Truppcorps bietet das Fleischextract dem schwer verwundeten Soldaten ein Stärkungsmittel, welches mit etwas Wein seine durch Blutverlust geschwächten Kräfte augenblicklich hebt und ihn in den Stand setzt, den Transport in das nächst gelegene Feldspital zu ertragen.«

Erste »Bouillontafeln« wurden nach ihrem Rezept seit 1830 zur Verproviantierung von Schiffen benutzt und wenig später auch in Apotheken als konzentriertes Nähr- und Stärkungsmittel angeboten. Das von Proust und Parmentier beschriebene Produktionsverfahren blieb im wesentlichen im ganzen 19. Jahrhundert bestehen: Das Fleisch wurde in kaltes Wasser gelegt, dann erhitzt, abfiltriert und das Filtrat zu einer sirupartigen Masse eingedickt. Aus einem Kilo Fleisch konnten so rund 31 g Extrakt gewonnen werden. Die hier sich abspielenden Vorgänge waren keineswegs neu, sondern schon den Zeitgenossen des 18. Jahrhunderts gut bekannt gewesen. So hatte der erwähnte Berliner Arzt Zückerts in seinen zusammenfassenden Betrachtungen über die menschliche Ernährung 1775 geschrieben:¹⁴

»Will ich gute Fleischbrühe haben, so lege ich das Fleisch in kaltes Wasser und koche es stark. Auf diese Weise erhalte ich eine nahrhafte Brühe, aber das Fleisch selbst wird unschmackhaft und unnütz, weil ihm das Wasser alle kräftigenden und nahrhaften Theile entzogen hat... Das Fleisch wird kräftig und nahrhaft, wenn man es gleich in siedendem Wasser und zwar mit vielem Wasser kocht; nur erhält man dann eine magere Brühe«.

12 LOUIS-JOSEPH PROUST, Extrait d'un Mémoire sur les tablettes à bouillon, faisant Suite à celui qui traité du fromage, imprimé dans ce journal, in: Annales de Chimie et de Physique, Bd. 18 (1821), S. 170-181.

13 Zitiert nach H. BUNTE (Hg.), Enzyklopädisches Handbuch der Technischen Chemie, 4. Aufl., Bd. 6, Braunschweig 1896, S. 131.

14 ZÜCKERTS, Abhandlung von den Nahrungsmitteln (wie Anm. 8), S. 87f.

Um eine erste Definition der so entstehenden Fleischbrühe bemühte sich der französische Jurist, Schriftsteller und Feinschmecker Anthelme Brillat-Savarin (1747-1826). In seinem äußerst witzig geschriebenen Lehrbuch der Gastronomie und Tafelfreuden »Physiologie du goût« von 1826, das auch bald ins Deutsche übersetzt wurde, definierte er als »Kochfleisch ein Stück Fleisch, aus welchem die löslichen Teile mittels leicht gesalzenem siedendem Wasser ausgezogen werden. Fleischbrühe nennt man die Flüssigkeit, die nach Abschluß des Verfahrens übrig bleibt, und Suppenfleisch endlich nennt man das durch diese Prozedur seiner löslichen Bestandteile beraubte Fleisch.«¹⁵



Abbildung 1: Justus von Liebig (1803-1873)

Als eigentlicher Erfinder des Fleischextraktes (Extractum carnis) wird in allen Lexika Justus Freiherr von Liebig bezeichnet.

15 Zitiert nach ERNST WASER, Untersuchungen über die Fleischbrühe, in: Zeitschrift für die Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel sowie der Gebrauchsgegenstände, Bd. 40 (1920), S. 289.

Wie die bisherige Darstellung aber zeigt, gehen weder die Idee und erste Anwendungsmöglichkeit, noch das Herstellungsverfahren auf ihn zurück. Sein eigentliches Verdienst bestand darin, die Analyse des Fleisches und der Fleischflüssigkeiten erstmals zum Gegenstand einer besonderen ausführlichen Abhandlung gemacht zu haben, die den ganzen Stand der damaligen Forschung übersichtlich zusammenfaßte. Seine nicht nur in Fachkreisen Aufsehen erregende Abhandlung »Chemische Untersuchung über das Fleisch und seine Zubereitung zum Nahrungsmittel« erschien 1847.¹⁶ Liebig berichtete darin über die chemische Zusammensetzung des Fleisches sowie die beim Kochen und Braten vor sich gehenden Veränderungen. Gleichzeitig bemühte sich der Chemiker, die Bedeutung der einzelnen Bestandteile des Fleisches für die Ernährung zu klären. Zum Schluß beschäftigte sich Liebig auch mit dem Fleischextrakt. Er versuchte qualitativ zu bestimmen, welche chemischen Substanzen darin enthalten sind, wobei er das Kreatin, das Sarkosin und die Inosinsäure entdeckte.

Gleichzeitig bemühte sich Liebig, die Wirkung der einzelnen Bestandteile auf den menschlichen Organismus zu ergründen, also den Einfluß des Fleischextraktes auf die Verdauung, die Galle, das Blut, die Muskeln usw. Er nahm an, es handele sich um wirksame Bestandteile der Muskelnahrung, d.h. der Energieerzeugung. Dabei unterstrich der Forscher wiederholt die überaus positiven Eigenschaften des Extractum carnis und meinte wörtlich, »es scheint mir eine wahre Gewissenssache zu seyn, den Vorschlag Parmentier's und Proust's der Aufmerksamkeit der Regierungen zu empfehlen.«¹⁷ Offenbar ging er von der Annahme aus, daß das Herstellungsverfahren im Prinzip überall bekannt sei. Mit seiner Schrift ging es ihm vor allem darum, sei-

¹⁶ JUSTUS LIEBIG, Chemische Untersuchung über das Fleisch und seine Zubereitung zum Nahrungsmittel, Heidelberg 1847. Die Abhandlung wurde gleichzeitig noch an anderer Stelle veröffentlicht: DERS., Über die Bestandtheile der Flüssigkeiten des Fleisches, in: Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 62 (1847), S. 257-369.

¹⁷ LIEBIG, Chemische Untersuchung über das Fleisch (wie Anm. 16), S. 105.

nen Apothekerkollegen eine etwas genauere Kenntniss von den Wirkungen des Fleischextrakts zu geben und »den echten von dem falschen zu unterscheiden.«¹⁸ Mit dem »falschen« Extrakt meinte Liebig gewisse englische und französische Bouillon- und Suppentafeln, die »mehr oder weniger aus reinem Leim bestehen, der sich vom Knochenleim nur durch seinen hohen Preis unterscheidet.«¹⁹



Abbildung 2: Max von Pettenkofer (1818-1901)

Nach dem Erscheinen von Liebigs Abhandlung über Fleisch und Fleischextrakt bemühte sich sein Schüler Max Pettenkofer, seit 1847 außerordentlicher Professor für medizinische Chemie in München, um die praktische Herstellung von »kondensiertem Fleisch«. Zusammen mit seinem Onkel Franz Xaver Pettenkofer, der die Münchner Hofapotheke betrieb, stellte er Extrakte aus mehreren Fleischsorten her. Schließlich fanden sie den Auszug aus Rindfleisch am besten geeignet und begannen 1848 mit dem

¹⁸ Ebd., S. 8.

¹⁹ Ebd.

Verkauf von einigen hundert Pfund.²⁰ 1852 kam auch Liebig als neuberufener Chemieprofessor nach München und kaufte den neuen Extrakt regelmäßig in der Hofapotheke für seine eigenen Laboratoriumsversuche wie auch zum eigenen Verzehr.²¹ Die Nachfrage wuchs schnell an: Bald kamen nicht nur Kranke, die sich den Fleischextrakt auf ärztliche Verordnung abholten, sondern auch Gesunde, die das neue Produkt als Vorspeise, Würzmittel oder auch als Zwischenmahlzeit verwendeten.



Abbildung 3: Fabrikanlagen der »Liebig's Extract of Meat Company Ltd.« in Fray Bentos, Uruguay, um 1900

Der eigentliche Anstoß zur industriellen Produktion des späteren Liebigschen Fleischextraktes kam jedoch von außen. Der Hamburger Ingenieur Georg Christian Giebert hatte in den fünfziger Jahren als Straßen- und Eisenbahnkonstrukteur in Brasilien gearbeitet und gesehen, daß in Südamerika große Rinderherden nur wegen der Häute und Hörner, der Knochen und des Talgs geschlachtet wurden, während man für das Fleisch selbst kaum Verwendung hatte. Er erkannte, daß nirgendwo auf der Welt

Fleisch so billig war wie hier. 1861/62 trat er an Liebig und Pettenkofer mit dem Plan heran, eine industrielle Fleischextraktproduktion in Südamerika aufzunehmen. Liebig war sofort bereit, seinen Namen für ein kostengünstig herzustellendes Produkt, das seinen und Pettenkofers Qualitätsanforderungen entsprach, zur Verfügung zu stellen.²²

Daraufhin wies Pettenkofer als Liebigs Schüler Giebert, der zu diesem Zweck eigens nach München gekommen war, in das neue Herstellungsverfahren ein. Der Hamburger Ingenieur kehrte 1863 nach Südamerika zurück und begann in Fray Bentos in Uruguay mit ersten Herstellungsversuchen. Dabei wurde das frische, von Sehnen und Fett befreite Rindfleisch mit Maschinen fein zerkleinert, mit kaltem Wasser vermischt und in dampfgeheizten, mit offenen Sieben ausgestatteten Kesseln auf eine Temperatur von 90 Grad Celsius erhitzt. Die Extraktion des Fleischsaftes erfolgte stufenweise nach dem Gegenstromprinzip: Die Brühe wurde von Kessel zu Kessel gepumpt, wobei das frische Fleisch zuerst mit der konzentriertesten Brühe in Berührung kam. Nach Abtrennung der großen Teile und gerinnbaren Proteine auf den Sieben gelangte die genügend angereicherte Brühe zunächst in Fettseparatoren und anschließend zur weiteren Reinigung in Filterpressen. Das unter Salzzugabe gereinigte Fett fand als Rindertalg Verwendung, die Fleischrückstände wurden zu Fleischmehl und Kraftfutter verarbeitet. Die auf diese Weise geklärte dünne Fleischsuppe konzentrierte man dann um das Zehnfache. Die nun entstandene starke Suppe wurde, nach Entfernung feinsten Festteilchen durch Sackfilter, in offenen Pfannen auf die endgültige Konsistenz eingedickt und in noch heißem Zustand abgefüllt.²³ Das so hergestellte Produkt fand die Zustimmung Liebigs.

20 MAX VON PETTENKOFER, Zur Geschichte und Bedeutung des Fleischextraktes, in: Die Gartenlaube, Jg. 1901, S. 56-58. Dabei ist zu erwähnen, daß auch der Apotheker Carl Friedrich Mohr (1806-1879) auf demselben Gebiet arbeitend bereits 1852 in seiner Apotheke in Koblenz selbst hergestellten Fleischextrakt verkaufte. Vgl. R. WINDERLICH, Justus Liebig, in: GÜNTHER BUGGE (Hg.), Das Buch der großen Chemiker, Bd. 2, Weinheim-New York 1979, S. 22-23.

21 KOHUT, Justus von Liebig, Gießen 1904, S. 177ff.

22 ALFONS FISCHER, Ueber weitere bisher unveröffentlichte Briefe Pettenkofers besonders über seinen Briefwechsel mit Liebig betreffend den hygienischen Wert des Fleischextraktes, in: Münchner Medizinische Wochenschrift, Bd. 80,2 (1933), S. 1668.

23 UDO KLÜNDER, Die Herstellung des Liebigschen Fleischextraktes, in: Chemiker-Zeitung, Bd. 44 (1920), Nr. 135, S. 837-838. OTTO HILDEBRAND, Herstellung von

Schon im April 1863 hatte Giebert die beiden Antwerpener Großkaufleute Otto Gunther und Josef Bennert als Mitbegründer der »Société des Fray Bentos Giebert & Cie.« gewinnen können, die sich zwei Jahre später in eine Aktiengesellschaft umwandelte und nun den Namen »Liebig's Extract of Meat Company Ltd.« annahm.²⁴ Nachdem das Stammkapital auf 500.000 £ aufgestockt worden war, konnten umfangreiche Erweiterungsbauten und Landkäufe vorgenommen werden. Hauptsitz der Firma wurde London; ein Generaldepot wurde in Antwerpen eingerichtet. Die Fleischextraktwerke in Uruguay wurden in der Nähe eines großen Flusses errichtet, so daß größere Überseedampfer in ein eigenes Hafenbecken einlaufen konnten. Die Produktion der »Meat Company« wuchs schon in den ersten Jahren beträchtlich an:

Tabelle 1: Produktion der »Liebig's Extract of Meat Company Ltd.« in Fray Bentos 1867-1872 in kg

1867	145.746	1870	478.505
1868	298.227	1871	420.833
1869	360.190	1872	456.246

Quelle: Curt Wagner, Konserven und Konservenindustrie in Deutschland, Jena 1907, S.97.

Pettenkofer meinte zu dem Erfolg des Unternehmens und seiner Produkte:

»Fleischbrühe ist ein uraltes, längst und viel gebrauchtes Mittel, und seine guten Wirkungen aus tausendjähriger Erfahrung bekannt und erprobt. Was sich mit dem Entstehen der ersten großen Fleischextractfabrik in Fray Bentos gegen früher geändert hat, ist bloß, daß eine von Baron v. Liebig empfohlene, ebenso vortreffliche

Fleischextrakt, Bouillonwürfeln, Suppenwürfeln und Suppenwürze. Praktisches Handbuch für Fabrikanten der Nahrungsmittelindustrie, Wien, Leipzig 1917, S. 111-112.

²⁴ BROOKE BOND LIEBIG LTD. (Hg.), The Liebig Story. Unveröffentlichtes Manuskript, das uns von dieser Firma freundlicherweise zur Verfügung gestellt wurde.

als einfache Methode in Amerika in die Praxis übergegangen ist, um die wahre und wirkliche Essenz der Fleischbrühe herzustellen, und zwar zu Preisen, wie sie aus Fleisch vom europäischen Markte unmöglich wäre.«²⁵

Liebig's Fleisch-Extract



dient zur sofortigen Herstellung einer vortrefflichen Kraftsuppe, verleiht allen Suppen, Saucen, Gemüsen und Fleischspeisen etc. **Kraft** u. **erhöhten Wohlgeschmack** und bietet, richtig angewandt, neben ausserordentlicher Bequemlichkeit das Mittel zu grosser Ersparnis im Haushalt.

Ist vorrätzig in $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{1}$ engl. Pfundtöpfen netto, sowie in 2 und 5 Pfund engl. Blechdosen netto.

Abbildung 4: Verkaufserfolg durch einheitliche Packungsgestaltung: Die weiße Büchse mit blauem Liebig-Schriftzug war eine Wegbereiterin des Markenartikels

Nach dem Tode Gieberts 1874, ein Jahr nach dem Hinscheiden Liebigs, übernahm Otto Gunther die Geschäftsleitung und setzte wichtige Veränderungen in der Geschäftsstruktur durch. So wurde zunächst die ganze Rohstoffversorgung auf eine neue Basis gestellt. Hatten zunächst Viehaufkäufer der Firma auf Pferden das Land durchzogen und Rinder teils gegen pures Gold

²⁵ MAX VON PETTENKOFER, Ueber Nahrungsmittel im Allgemeinen und über den Werth des Fleischextracts als Bestandtheil der menschlichen Nahrung insbesondere. Briefliche Mitteilung an Herrn Joseph Bennert in Antwerpen, Braunschweig 1873, S. 12.

getauscht, so wurde nun eine eigene große Viehzucht ins Leben gerufen. Zugleich wurde aber auch die Produktpalette verbreitert. Neben der Herstellung von Fleischextrakt und Corned-beef-Konserven wurde aus den besten Fleischabfällen eine kräftige, nach dem Erkalten erstarrende Bouillon gekocht, der Salz, Gewürze und manchmal auch getrocknetes Gemüse sowie Teile von Ochenschwänzen zugesetzt wurden. Das Ganze wurde zum Schluß in Büchsen gefüllt und nach dem Appertschen Verfahren konserviert, d.h. unter Luftabschluß erhitzt.²⁶ Das nicht verwertbare Fett wurde zur Talggewinnung verwendet, Hörner und Markknochen kamen zu »industriellen Zwecken« in den Handel, die übrigen Rückstände wurden zu Futter- und Düngemitteln verarbeitet; selbst das Klauenfett fand als Maschinenöl noch im eigenen Betrieb Verwendung. Die rationelle fabrikatorisch-mechanisierte Fleischverarbeitung erklomm damit einen bisher nicht erreichten Gipfelpunkt.



Abbildung 5: Produktdifferenzierung dank neuer Angebotsformen: Liebig-Kugeln

²⁶ Der Betrieb in der Liebig'schen Fleischextraktfabrik in Fray Bentos. Bericht an den Reichskanzler Fürst von Hohenlohe-Schillingsfürst, Buenos Aires, den 1. Mai 1899, Bundesarchiv Koblenz R 86, Nr. 3442.



Abbildung 6: Produktdifferenzierung dank neuer Angebotsformen: Liebig's Fleischextrakt in Zinntuben

Gegen Ende des Jahrhunderts wurden täglich durchschnittlich 400-500 Rinder geschlachtet. Das Fleisch dieser Tiere ergab ungefähr 1.500 kg Fleischextrakt, denn für ein Kilogramm Fleischextrakt wurden etwa 30-32 kg Fleisch benötigt.²⁷ Der Wert des in einer Saison (Januar bis Juni) geschlachteten Viehs betrug zwi-

²⁷ Verschiedentlich waren Fachleute zu der Überzeugung gekommen, daß die Ausbeuteangaben der Liebig'schen Fleischextrakt-Companie nicht ganz richtig wären. Man nahm an, daß etwa nur die Hälfte der angegebene Fleischmenge notwendig sei. Die Firma gebe nur deshalb einen so hohen Fleischverbrauch an, um den hohen Preis ihres Produktes besser begründen zu können. Vgl. EDUARD JACOBSEN, Handbuch für die Konserven-Industrie, Konserven-Fabriken und den Konserven-Großbetrieb, Bd. 2, Berlin 1926, S. 1019. HILDEBRAND, Herstellung von Fleischextrakt (wie Anm. 23), S. 114.

schen 10-15 Mio. Mark und belief sich stückzahlenmäßig 1907 auf 252.630 Rinder. Das Wachstum der Liebig's Extract of Meat Company zeigen folgende Zahlen:

Tabelle 2: Bodenbesitz und Rinder der »Liebig's Extract of Meat Company Ltd.« in Fray Bentos 1868-1908

Jahr	Boden in ha	Rindvieh in Stück
1868	11.398	12.000
1878	15.184	19.036
1888	50.794	36.685
1898	101.653	66.435
1908	520.955	224.406

Quelle: The Lancet Special Commission on the Origin, Manufacture, and Uses of Extract of Meat, in: Lancet, Bd. 2 (1908), S. 1234f.

Seit den 1880er Jahren war aus der kleinen Fleischverwertungsanstalt ein internationales Unternehmen geworden, das riesige Weideländereien nicht nur in Uruguay, sondern auch in Paraguay und Argentinien besaß. Während der jährlichen Kampagne wurden noch zusätzlich Schlachttiere aus diesen drei Staaten hinzugekauft. Die Fray Bentos-Werke besaßen nicht nur eine eigene Maschinenwerkstatt mit Eisengießerei und Klempnerei, sondern auch eine besondere Tischlerei, eine Kistenfabrik und Böttcherei, sogar eine eigene Gasanstalt sowie ein Elektrizitätswerk. Sämtliche zur Extraktgewinnung notwendigen Maschinen und Apparate wie Fleischschneider, Kochpfannen für je 6000-7000 kg Fleischbrei, Filterpressen etc. wurden aus Deutschland geliefert. Während der Kampagnen wurden neben den Ingenieuren und Angestellten (darunter ein Chemiker und ein Tierarzt) rund 800 Arbeitskräfte beschäftigt. Nach der Jahrhundertwende wurde noch ein Zweigwerk in Colon (Ar-

gentinien) errichtet, das nicht weniger erfolgreich operierte.²⁸ Aus den deutschen Konsulatsberichten aus Montevideo und Buenos Aires, die seit 1868 gelegentlich über die Fleischextraktherstellung und -ausfuhr berichten, läßt sich ein genaues Bild über die Entwicklung der neuen Erfindung gewinnen.

Der deutsch-französische Krieg 1870/71 bewirkte einen deutlichen Aufschwung in der Fleischextraktgewinnung. Offensichtlich sind erstmals größere Mengen vom Heer verwendet worden. Nach Kriegsende trat ein erheblicher Absatzrückgang ein, dem aber dann ein kontinuierlicher Anstieg bald folgte. Die starken Einbrüche der Ausfuhr aus Uruguay nach 1896 wurden weitgehend durch gestiegene Einfuhren aus Argentinien wieder ausgeglichen, was auf eine gewisse Produktionsverlagerung um die Jahrhundertwende schließen läßt. Der Wert der Fleischextrakteinfuhr veränderte sich um die Jahrhundertwende wie folgt:

Tabelle 3: Einfuhrwert von Fleischextrakt ins Deutsche Reich 1900-1903 in 1000 Mark

1900	11.691	1902	6.571
1901	10.618	1903	7.516

Quelle: Wagner, Konserven (wie Anm. 28), S. 100.

Der Wert eines Kilogramms Fleischextrakt wurde um die Jahrhundertwende konstant mit 2 Pesos oder US-Dollar bzw. 8,10 Mk angegeben. Im Endverkauf wurde das Produkt zwischen 21,50 Mk und 23 Mk gehandelt, was den hohen Prozentsatz des Reingewinns am Umsatzvolumen und die großen Investitionen erklärt. Offensichtlich verwandten Hausfrauen den neuen Fleischextrakt hauptsächlich dazu, Suppen und Gemüse schmackhafter zu machen bzw. ausgekochtes Suppenfleisch wie-

²⁸ CURT WAGNER, Konserven und Konservenindustrie in Deutschland, Jena 1907, S. 97. The Lancet Special Commission on the Origin, Manufacture, and Uses of Extract of Meat, in: Lancet, Bd. 2 (1908), S. 1237.

der zu würzen. Der Fleischextrakt wurde somit mehr als Suppengrundstoff und Würzmittel und weniger als Fleischersatz angesehen.²⁹

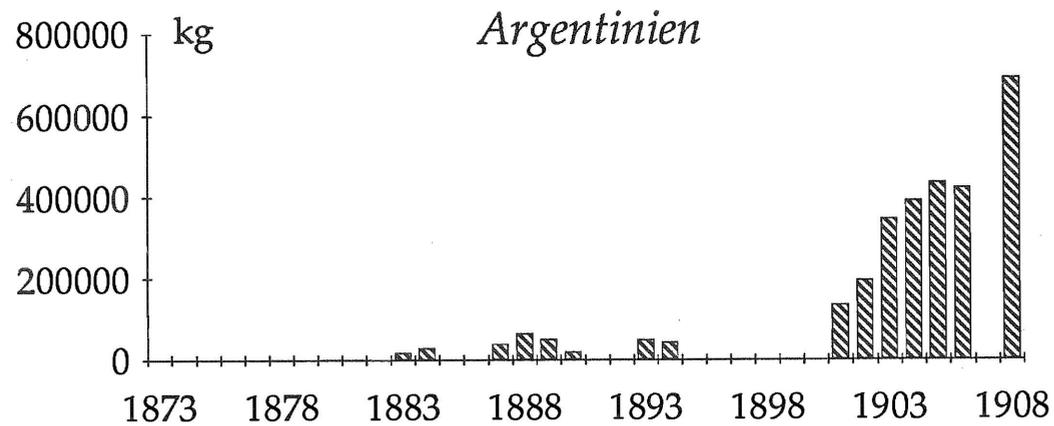
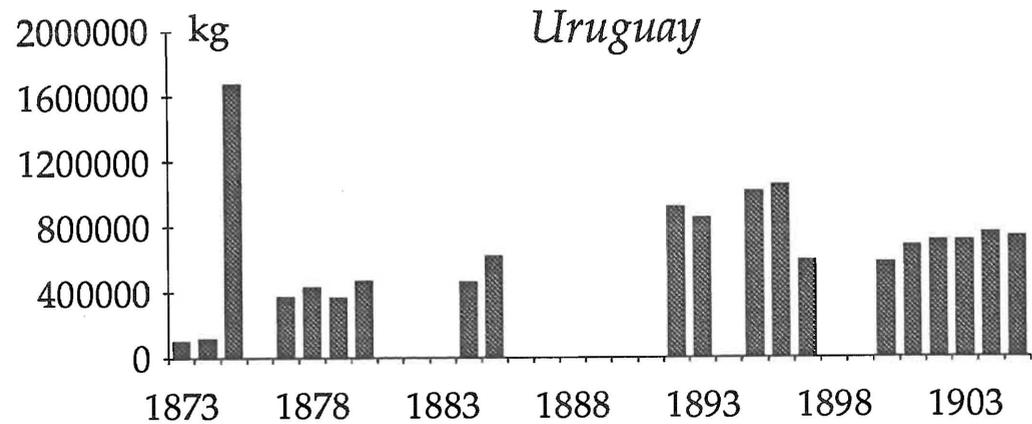


Abbildung 7 und 8: Ausfuhr von Fleischextrakt aus Uruguay (1873-1905) und Argentinien (1883-1908)

²⁹ Eine andere Ansicht vertrat dagegen das deutsche Fleischerhandwerk. In Fleischerkreisen wurde behauptet, daß »der in großen Mengen verwendete Fleischextrakt den Fleischstücken, die sich besonders für Bouillon eignen, eine für deutsche Fleischer sehr fühlbare Konkurrenz bereitet und dieses Suppenfleisch entwertet«. Vgl. WAGNER, Konserven (wie Anm. 28), S. 100.

Von besonderer Bedeutung für das Unternehmenswachstum wurde die Einstellung des renommierten englischen Chemikers Sir Henry Roscoe bei der Liebig's Extract of Meat Company, dem in Antwerpen ein eigenes Versuchslabor eingerichtet wurde. Unter seiner technischen Leitung wurde 1899 ein neues Produkt auf den Markt gebracht, das »Oxo« genannt wurde. Es handelte sich um eine Flüssigbouillon, aus der wenig später der »Oxo-Würfel« hervorging. Damit war erstmals ein billig zu erwerbendes Produkt entstanden, das die Konkurrenz mit anderen als Fertigsuppen konzipierten Würzpräparaten aufnehmen konnte. Die marktstrategische Bedeutung dieser Produktinnovation resultierte aus den Veränderungen des Suppenmarktes, der durch die Entwicklung der ernährungswissenschaftlichen Forschung eingeleitet wurde.





Abbildungen 9 bis 11: Neue Werbemethoden um die Jahrhundertwende: Kalender, Sammel- und Tischkarten der Liebig's Company

Gelehrtenstreit um den Nährwert

Als Liebig 1847 seine Abhandlung über den Fleischextrakt veröffentlichte, war er der festen Überzeugung gewesen, ein neues Nahrungsmittel vor sich zu haben, mit dessen Hilfe die Fleischversorgung gerade der ärmeren Bevölkerung entscheidend verbessert werden könne. Die letzte große Hungersnot 1846/47 war ihm wie anderen Zeitgenossen noch in frischer Erinnerung, so daß er zustimmende Reaktionen hierauf erhielt. »Diese Sache«, so schrieb ihm z.B. sein Freund Friedrich Wöhler, »muß von großer Wichtigkeit werden.«³⁰ Fachleute der unterschiedlichsten Richtungen, insbesondere Chemiker, Pharmazeuten, Mediziner und Physiologen, begannen seit den sechziger Jahren ein wachsendes Interesse an dem neuen Erzeugnis zu zeigen. Es erschien eine wachsende Flut von Veröffentlichungen in Zeitschriften und Handbüchern, in denen der Fleischextrakt behandelt wurde. Auch erste Dissertationen über die Zusammensetzung und den physiologisch-ernährungstherapeutischen Wert wurden verfaßt. Schon bald entwickelte sich hier auch ein wissenschaftlicher Meinungsstreit.

Den ersten Zweifel am Nährwert des Fleischextraktes äußerte der bekannte Ernährungsphysiologe Carl Voit. Der Professor für Physiologie an der Universität München, der später ebenfalls nobilitiert wurde, hatte sein ganzes Lebenswerk ebenfalls der Stoffwechsellhre und Ernährung gewidmet. Gemeinsam mit seinem Lehrer Theodor Bischoff gab er 1860 das große Beachtung findende Werk »Die Gesetze der Ernährung des Fleischfressers« heraus, das der Ausgangspunkt seiner weiteren fundamentalen

³⁰ Brief Friedrich Wöhlers an Justus von Liebig 1864. Exponat im Liebig-Museum Gießen. Liebig's Hinweise auf die wertvollen Eigenschaften des Fleischextraktes bei der Auflockerung der einseitigen Kost der »arbeitenden Klassen« finden sich auch in JUSTUS VON LIEBIG, Ueber den Werth des Fleischextractes für Haushaltungen, in: Annalen der Chemie und Pharmazie, Bd. 146 (1868), S. 133-140. Der Wert für die Säuglings- und Krankenernährung wird erwähnt in: JUSTUS VON LIEBIG, Über den Werth des Extractum Carnis als Lebensmittel, in: Neues Repertorium für Pharmacie, Bd. 15 (1866), S. 62-66. DERS., Suppe für Säuglinge. Mit Nachträgen für ihre Bereitung mit Anwendung, 2. Aufl., Braunschweig 1866.

Forschungen wurde. Nach zahlreichen Experimenten kam Voit zu dem Schluß: Aus der Stickstoffausscheidung der Exkremente läßt sich der Eiweiß- und Fleischumsatz des tierischen Organismus bestimmen.³¹ Nach mehreren Fütterungsversuchen mit und ohne Fleischextrakt stellte er fest:

- Fleischextrakt hat keinen Einfluß auf die Verdauung der Nahrungsstoffe.
- In energetischer Beziehung kann der Fleischextrakt Fleisch nicht ersetzen.
- Der als wichtig angesehene Extraktstoff Kreatin lagert sich nicht im Muskel ab, sondern wird mit dem Harn ausgeschieden.



Abbildung 12: Carl von Voit (1831-1908)

31 FRIEDRICH MÜLLER, Die Entwicklung der Stoffwechsellhre und die Münchner Schule. Festrede, gehalten am 28. Oktober 1933, anlässlich der Hundertjahrfeier des Münchner Ärztlichen Vereins, in: Münchner Medizinische Wochenschrift, Bd. 80 (1933), S. 1658f. Vgl. MANI, Ernährungslehre (wie Anm. 11) S. 45-48; OTTO FRANK, Zur Erinnerung an den hundertsten Geburtstag von Carl Voit, in: Zeitschrift für Biologie, Bd. 93 (1933), S. 1-13, besonders S. 4; OTTO KRUMMACHER, Carl Voit, der Bahnbrecher in der Wissenschaft vom Stoffwechsel, in: Münchner Medizinische Wochenschrift, Bd. 78 (1931), S. 1915-1917.

In seinem Brief an Liebig vom 6. März 1869 legte er dar, daß er nach seinen jüngsten Untersuchungen die Überzeugung gewonnen habe, daß der Fleischextrakt nur als Genußmittel wirke.³² Liebig, in seiner wissenschaftlichen Ehre angegriffen, wies in einem Brief an Pettenkofer die Ansichten Voits vollkommen zurück und warf dabei das ganze Gewicht seiner wissenschaftlichen Autorität in die Waagschale:

»Herr Professor Dr. Voit ist in letzter Zeit als mein Gegner aufgetreten; zuerst durch seine Arbeiten über die Fettbildung; sie berührten mich nicht, da ich die Frage auf dem von ihm eingeschlagenen Wege nicht für entscheidbar halte; er hat sodann meinen kalten Fleischauszug für Kranke gründlich und ohne Commentar in Beziehung auf den Zweck, für den ich ihn bestimmte, ruiniert; sein dritter Angriff ist gegen den Fleischextrakt gerichtet, und seine nächste Arbeit dürfte die Prüfung des Werthes meiner Suppe für Säuglinge an seinen Hunden sein. Dies muß zum Austrag kommen... Herr Professor Voit weiß nicht, was er gethan hat, indem er mich mutwillig zum Kampfe herausfordert, er weiß nicht, daß ich stets offen und ohne Rücksicht bekenne, wenn ich mich geirrt habe und daß ich mich auf keinen Streit einlasse, wenn ich dessen Ausgangs nicht ganz vollkommen sicher bin. Ich habe zweimal versucht, ihn auf richtigere Ansichten zu leiten, er hat aber meine Briefe nicht als Warnungen anzusehen vermocht; ich muß durchaus mit ihm abschließen und zeigen, daß ein Mann von so beschränktem Ideenkreise fernerhin in Fragen von umfassender Natur keine Stimme in der Wissenschaft haben darf.«³³

Von Pettenkofer verlangte Liebig unbedingte Solidarität in dieser Frage, sonst werde er ihn nicht als seinen Vertreter in der »Liebig's Extract of Meat Company Ltd.« in Fray Bentos betrachten. Doch Pettenkofer, der seine Verantwortung für eine gesunde Volksernährung offensichtlich höher stellte als die persönlichen und wissenschaftlichen Bindungen an seinen Lehrer Liebig, erteilte ihm eine Absage:

32 FISCHER, Briefe Pettenkofers (wie Anm. 22), S. 1669.

33 Brief Liebigs vom 22. Dezember 1869 an Pettenkofer, in: Ebd.

»Die Wirkung des Fleischextraktes anlangend fehlt vorläufig noch jeder Beleg durch den Versuch, daß es dem Brode einem Nährwerth ertheile, den das Brod nicht auch schon ohne den Fleischextrakt hat. Selbst wenn ich vornherein daran glaubte, daß der Fleischextrakt diese Rolle spielen könnte, würde ich zuvor noch den Beweis durch den Versuch nothwendig halten, ehe man Soldaten, Gefangenen, Arbeitern und anderen ohnehin nicht übermässig ernährten Klassen ihr Stückchen Fleisch, das sie noch empfangen, durch die äquivalente Menge Fleischextrakt ersetzt.«³⁴

Der Meinungsstreit zwischen Liebig auf der einen und Voit und Pettenkofer auf der anderen Seite über den Nährwert des Fleischextraktes fand in der Gelehrtenwelt große Beachtung. Bemerkenswerterweise änderte Liebig seine Meinung mehrfach. Nach seinen ersten Darlegungen 1847 hielt er die Bestandteile der Fleischflüssigkeit notwendig für die Funktion der Muskeln.³⁵

»Der Fleischsaft enthält die Nahrung des Muskels, das Blut die Nahrung des Fleischsaftes; das Muskelsystem ist die Quelle aller Kraftwirkungen im thierischen Körper, und es kann in diesem Sinne der Fleischsaft als die nächste Bedingung der Kraft-erzeugung angesehen werden ... keins von allen diesen Nahrungsmitteln erzeugt wieder Fleisch mit gleicher Schnelligkeit wie Fleischnahrung.«³⁶

Grund für diese Annahme war der relativ hohe Kreatingehalt im Fleischextrakt; Kreatin war eine Substanz, die der französische Chemiker Michel Eugène Chevreul 1832 in den »Suppentafeln« einer holländischen Kompanie entdeckt hatte. Auch Liebig beschäftigte sich gründlich mit diesem Stoff und hob wiederholt seine physiologische Wichtigkeit für die »Ökonomie des Muskels« hervor. Er hatte nämlich den großen Unterschied im Kreatingehalt der Muskeln eines in Gefangenschaft gehaltenen Fuchses und eines auf der Jagd getöteten festgestellt, dessen Muskeln

34 FISCHER, Briefe Pettenkofers (wie Anm. 22), S. 1669.

35 LIEBIG, Chemische Untersuchung über das Fleisch (wie Anm. 16), S. 108.

36 JUSTUS LIEBIG, Chemische Briefe, Achtundzwanzigster Brief, Heidelberg 1851, S. 555f.

etwa die zehnfache Menge enthielten. Fast zwei Jahrzehnte später, nämlich im Jahr 1865, sprach Liebig der Fleischbrühe wieder jeglichen Nährwert ab und bezeichnete sie wegen ihrer anregenden Wirkung als reines Genußmittel.³⁷ Später meinte er dann wieder, der Salzgehalt der Fleischbrühe wirke verdauungsfördernd; ausgekochtes Suppenfleisch erhalte folglich erst durch die Zugabe von Fleischextrakt einen nutritiven Wert. Einer weiteren Ansicht Liebigs zufolge gab der Fleischextrakt aller vegetabilischen Nahrung die Eigenschaften einer Fleischnahrung, denn die Pflanzen seien bis auf die Extraktivstoffe aus gleichen Stoffen wie das Fleisch zusammengesetzt. Im Jahre 1870 kam der große Chemiker und Ernährungsphysiologe aber wieder auf seine erste Theorie zurück, wonach der Fleischextrakt Nährstoffe enthalte und zugleich das Kraftmaterial für die Muskeltätigkeit liefere.³⁸

Dieser große Gelehrtenstreit über den Nährwertgehalt der Fleischbrühe wurde durch ein Schreiben Pettenkofers an Josef Bennert, den damaligen Generalagenten der »Liebig's Extract of Meat Company Ltd.« in Antwerpen 1873, also im Todesjahr Liebigs, beigelegt. In dem Brief, der von Bennert auf ausdrücklichen Wunsch Liebigs veröffentlicht wurde, fand Pettenkofer einen Weg aus dem Zwiespalt, in dem er sich befand. Einerseits mußte er als verantwortungsbewußter Wissenschaftler dem Fleischextrakt den von Liebig angenommenen Nährwert absprechen, andererseits war er maßgeblich an dem Unternehmen in Fray Bentos beteiligt, das inzwischen große Kapitalsummen investiert hatte. Die Fortentwicklung der Firma konnte ihm daher nicht gleichgültig sein. Er versuchte den Streit dadurch zu schlichten, daß er wie Jacob Moleschott und François Magendie eine präzise wissenschaftliche Bestimmung der Begriffe Nahrung,

37 JUSTUS VON LIEBIG, Chemische Briefe. Volksausgabe, Leipzig 1865, S. 285.

38 JUSTUS VON LIEBIG, Die Quelle der Muskelkraft, in: Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 153 (1870), S. 192-195.

Nahrungsstoffe und Genußmittel vornahm.³⁹ Pettenkofer hielt zwar an seiner Einschätzung fest, der Fleischextrakt sei kein Nahrungsmittel, wohl aber »ein Genußmittel der hervorragendsten Art«. Den bisherigen Begriff Genußmittel fand er viel zu eng gefaßt. Auch Genußmittel müßten als notwendige Bestandteile der menschlichen Kost angesehen werden. Pettenkofer verglich die Genußmittel mit der »Anwendung der richtigen Schmiere bei Bewegungsmaschinen, welche zwar nicht die Dampfkraft ersetzen und entbehrlich machen kann, aber dieser zu einer viel leichteren und regelmäßigeren Wirksamkeit verhilft und außerdem der Abnutzung der Maschinen ganz wesentlich vorbeugt.«⁴⁰ Der Münchener Liebig-Schüler stellte den Verzehr von Fleischextrakt in eine Reihe mit dem Tee-, Kaffee-, Wein- und Bierkonsum und erkannte in dem menschlichen Hang zum Genuß, auf den auch in Zeiten von Wirtschaftskrisen und Teuerungen nicht verzichtet werde, gewissermaßen eine Konstante des menschlichen Daseins:

»Der Mensch kann ohne Fleischsuppe und Fleischextrakt leben, gleichwie er ohne Tee und Kaffee, ohne Bier und Wein, ohne Zucker, ohne Salz und Pfeffer leben kann - aber fragt ihn nur nicht wie.«⁴¹

Zum Beleg führte er an, daß in Zeiten von steigenden Lebensmittelpreisen der Bierkonsum anhalte und keine Substitution durch das Getreide stattfinde. In überschwenglicher Weise rühmte Pettenkofer den Nutzen der Fleischbrühe als appetitanre-

39 Pettenkofers Definitionen lauteten wie folgt: »Nahrungsstoff heißt jede chemische Verbindung, welche irgend einen der wesentlichen stofflichen Bestandtheile unseres Körpers (Eiweiß, Fett, Salze etc.) zu ersetzen vermag. ... Ein Nahrungsmittel ist ein natürliches Gemenge aus mehreren Nahrungsstoffen... Genußmittel sind Stoffe, welche nicht nothwendig Material zum Aufbau unseres Körpers abgeben, aber doch sowohl für die Prozesse der Ernährung als auch für andere organische Functionen wesentliche Dienste leisten«. PETTENKOFER, Ueber Nahrungsmittel (wie Anm. 25), S. 5. Vgl. FRANÇOIS MAGENDIE, Mémoire sur les propriétés nutritives des substances qui ne contiennent pas d'azote, in: Annales de chimie et de physique, Bd. 3 (1816), S. 66-77; JAKOB MOLESCHOTT, Physiologie der Nahrungsmittel. Ein Handbuch der Diätetik, 1850.

40 Ebd., S. 53.

41 Ebd., S. 9.

gend und stellte sie in eine gleiche Reihe mit Sherry und Kaviar, die damals ausschließlich einer kleinen Oberschicht vorbehalten waren. Erst die industrielle Herstellung des Fleischextraktes habe es ermöglicht, »die wahre und wirkliche Essenz der Fleischbrühe herzustellen.«⁴²

Der Disput zwischen Liebig und Voit über den Wert der Fleischbrühe und des Fleischextraktes zeigt wie im Brennglas die Entwicklung der Erkenntnisse im Bereich der Ernährungsphysiologie auf. Lavoisier war es im späten 18. Jahrhundert zunächst gelungen, organische Stoffe in ihre chemischen Elemente zu zerlegen, was erstmals eine schärfere chemische Charakterisierung der einzelnen Lebensmittel erlaubte.⁴³ Im ersten Drittel des 19. Jahrhunderts beschäftigte man sich dann vorwiegend mit Fragen der Anorganischen Chemie, doch wandte man sich seit den Forschungen von Berzelius wieder verstärkt den Problemen der Organischen Chemie und damit der Analyse von Lebensmitteln zu. Die Aufmerksamkeit der Wissenschaftler richtete sich zunächst allein auf die qualitative Bestimmung der Substanzen, auf die miteinander reagierenden sowie auf die bei der Reaktion gebildeten Stoffe, dagegen noch nicht auf den Ablauf der chemischen Reaktion. Liebig gehörte noch in die Reihe dieser Gelehrten. Erst die Generation nach ihm wie Voit und Pettenkofer interessierte sich im größeren Umfang auch für die im menschlichen Stoffwechsel ablaufenden chemischen Reaktionen. Bis zum Ausbruch des Ersten Weltkrieges hatte man etwa 50 verschiedene Substanzen als Bestandteile des Muskelflei-

42 Ebd., S. 12.

43 Die ältesten ernährungsphysiologischen Forschungen lagen bemerkenswerterweise auf dem Gebiet der stickstoffhaltigen Muskelextraktivstoffe. Schon 1699 suchte der französische Gelehrte Geoffroy zu bestimmen, wieviel vom Fleisch diverser Tiere sich beim Kochen mit Wasser auflöst und wieviel Wasser andererseits das Fleisch enthält. Vgl. FRITZ LIEBEN, Geschichte der physiologischen Chemie, Leipzig-Berlin 1935, S. 212. Geoffroy befaßte sich auch mit der Herstellung von Fleischextrakt. Um eine möglichst hohe Ausbeute zu erhalten, brachte der französische Chemiker Fleisch wiederholt zum Sieden und preßte es dann mechanisch aus. Vgl. PROUST, Extrait (wie Anm. 12), S. 177.

schon erkannt, die zum großen Teil auch im Fleischextrakt vorhanden waren.

Der Zürcher Chemiker Ernst Waser, der sich wie vorher Karl Misko genauer mit den Geschmacksträgern der Fleischbrühe beschäftigte, faßte die bereits geleisteten Forschungsergebnisse auf diesem Gebiet zusammen und unterschied folgende Inhaltsstoffe:

1. die Neutralkörper (z.B. Fette, Glykogen, Inosit und Inosin)
2. Stickstofffreie und stickstoffhaltige Säuren (z.B. Bernsteinsäure, Milchsäure, Alanin, Leucin, Asparaginsäure, Glutaminsäure, Fleischsäure)
3. Basische Körper (z.B. Kreatin, Kreatinin, Carnosin, Hypoxanthin, Guanin u.a.)

Hinzu kamen noch anorganische Bestandteile, ferner Peptone und Albumosen.⁴⁴ Über das Mengenverhältnis war freilich anfangs nur Widersprüchliches bekannt.

Die zentralen Fragestellungen, die bei den Untersuchungen des Fleischextraktes im Laufe des 19. Jahrhunderts eine Rolle spielten, waren folgende:

- Welche Unterschiede ergeben sich bei der Untersuchung des Fleisches wilder bzw. gemästeter Tiere, variiert nach Alter und Geschlecht?
- Welche chemischen Veränderungen ereignen sich bei der Totenstarre der Tiere sowie beim Kochen, Sieden oder Braten des Fleisches?
- Welche Verfahren gibt es zur quantitativen Bestimmung der verschiedenen chemischen Substanzen?⁴⁵

⁴⁴ ERNST WASER, Untersuchungen über die Fleischbrühe, (wie Anm. 15), S. 292. Mit dem in der älteren Literatur häufig anzutreffenden Begriff der »Fleischbasen« wurde die mit der Phosphorwolframsäure fällbare Gruppe organischer Stickstoffverbindungen bezeichnet. Sie bestanden vorwiegend aus Carnosin, Carnitin, basischen Aminosäuren, Kreatin, Kreatinin u.a.

⁴⁵ Seit dem ausgehenden 19. Jahrhundert hatten die Chemiker verschiedene Verfahren zur Ermittlung der quantitativen Zusammensetzung der verschiedenen Substanzen erprobt. Einen entscheidenden Beitrag auf dem Gebiet der Proteine

- Wie lassen sich die eigentlichen Geschmacksträger des Fleisches bzw. der Fleischbrühe ermitteln?

Die Wissenschaftler näherten sich der grundlegenden Frage nach dem Beitrag des Fleischextraktes für die menschliche Ernährung, indem sie wie Magendie Fütterungsversuche mit reinen isolierten Nährstoffen durchführten, Bilanzen aufstellten (in denen Nahrungsaufnahme und Exkremente quantitativ verglichen wurden), den chemischen Stoffverbrauch mit der tierischen Wärmeproduktion korrelierten sowie die Pulsfrequenz nach der Einnahme von Fleischextrakt untersuchten.

Eine aufsehenerregende Studie veröffentlichte 1869 der Physiologe Ernst Kemmerich.⁴⁶ Auf Anregung seines Lehrers Professor Pflüger, des Direktors des Physiologischen Institutes der Universität Bonn, wählte er die Fleischbrühe zum Gegenstand seiner experimentellen Studien, um ihre erregenden Eigenschaften auf das Nervensystem und die Herztätigkeit, über die auch Liebig nur Vermutungen angestellt hatte, einmal genauer zu durchleuchten. Seine Ergebnisse lauteten zusammengefaßt:

Da die Wirkung der Fleischbrühe und die Anzeichen einer Fleischbrühenvergiftung mit den Symptomen der Kaliwirkung

leistete der spätere Nobelpreisträger Emil Fischer. Ihm gelang nicht nur der Nachweis, daß die Aminosäuren die Grundbaustoffe des Eiweißmoleküls sind (1901), sondern seine quantitativen Bestimmungsmethoden erlaubten es auch erstmals, sich von den Mengenverhältnissen eine richtige Vorstellung zu machen. Seit 1906 bemühten sich E. Baur und H. Barschall in Zusammenarbeit mit dem Kaiserlichen Gesundheitsamt um die Entwicklung von Methoden, die Aminosäuren genauer zu bestimmen. Damit war auch eine Voraussetzung gegeben, die Geschmacksträger des Fleischextraktes genauer zu analysieren. Die Aminosäuren galten von jetzt an auch als Ursache für die nervenanregende Wirkung des Extraktes sowie als Sekretionsanreger. Vgl. JOSEF KÖNIG, Nahrung und Ernährung des Menschen, Berlin 1926, S. 51. - Weitere Analysen der Ernährungswissenschaft um 1900 galten vor allem den Fleischbasen, den Purinbasen, dem Kreatinin, ferner den stickstoffhaltigen und stickstofffreien Extraktstoffen sowie den organischen Säuren des Fleisches. Besondere Aufmerksamkeit wurde wie bei Liebig aber dem geheimnisvollen Kreatinin gewidmet, denn die Kreatininbestimmung galt als Indikator für das Vorhandensein von Fleischextrakt in Fleischextrakt-Ersatzmitteln und Brühwürfeln. Vgl. A. BÖHMER, A. JUCKENACK, J. TILMANS (Hg.), Handbuch der Lebensmittelchemie, Bd. 9, Berlin 1936, S. 899-914.

⁴⁶ E. KEMMERICH, Untersuchungen über die physiologische Wirkung der Fleischbrühe, des Fleischextraktes und der Kalisalze des Fleisches, in: Archiv für die gesamte Physiologie des Menschen und der Tiere, Bd. 2 (1869), S. 49-93.

und der Kalivergiftung übereinstimmen, müssen Kalisalze in der Fleischbrühe hierfür verantwortlich sein: Zwei Eßlöffel konzentrierter Fleischbrühe führten bei Kaninchen zur Herzlähmung, so daß auch bei Menschen die Gefahr einer Herzparalyse bestehe, insbesondere seien Kranke, schwache Personen und Jugendliche gefährdet.

Natürlich löste die These, daß Kalisalze in der Fleischbrühe unter Umständen zum Tod führen können, eine heftige Diskussion aus.⁴⁷

Insbesondere geriet bei französischen Hygienikern der Fleischextrakt nun in den Ruf eines Giftes. Aber Kemmerichs Thesen wurden schnell widerlegt. Zwar gelang es auch an anderer Stelle, Kaninchen mit einer hohen Dosis konzentrierter Fleischbrühe zu töten, doch wies man bald nach, daß die auftretende Pulsbeschleunigung bei den furchtsamen Tieren auch durch bloße Injektion von etwas warmem Wasser in den Magen hervorgerufen werden kann. Der Ernährungsphysiologe Max Rubner (1854-1932), der daraufhin 1884 Experimente bei Hunden mit Fleischbrühe vornahm, konnte keine Aufregung oder Unruhe mit erhöhten Pulsschlägen bei den Versuchstieren feststellen.⁴⁸ Auch von anderer Seite wurde nochmals testiert, daß weder Fleischbrühe noch Fleischextrakt oder Kalisalze eine spezifische Wirkung auf die Frequenz des Pulses ausüben.⁴⁹ Dabei ist jedoch hervorzuheben, daß nach Kemmerichs Ansicht die angeblich toxische Wirkung der Fleischbrühe nur bei einer übermäßig

47 W. BOGOSLOWSKY, Über die Wirkung der Fleischbrühe, des Fleischextracts und der Kalisalze, in: Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften, Bd. 9 (1871), S. 495-499. GUSTAV BUNGE, Über die physiologische Wirkung der Fleischbrühe und der Kalisalze, in: Pflüger's Archiv für Physiologie, Bd. 4 (1871), S. 234ff. DERS.: Über die Bedeutung des Kochsalzes und das Verhalten der Kalisalze im menschlichen Organismus, in: Zeitschrift für Biologie, Bd. 9 (1873), S. 104ff. MAX RUBNER: Über den Einfluß der Extractivstoffe des Fleisches auf die Wärmebildung, in: Zeitschrift für Biologie, Bd. 20 (1884), S. 265-276. KARL BERNHARD LEHMANN: Über die Wirkung des Liebig'schen Fleischextract's mit besonderer Berücksichtigung seiner sogenannten Giftigkeit, in: Archiv für Hygiene, Bd. 3 (1885), S. 249-290.

48 RUBNER, Einfluss der Extractivstoffe des Fleisches (wie Anm. 47), S. 266.

49 LEHMANN, Wirkung des Liebig'schen Fleischextractes (wie Anm. 47), S. 289.

hohen Dosierung eintrat. Bei vorsichtiger Einnahme wies er der Fleischbrühe durchaus positive Eigenschaften zu. In den 1870er Jahren gründete er in Argentinien sogar eine eigene Firma zur Herstellung von Fleischextrakt, Fleischbrühe und Peptonen, die zunächst einen zehnjährigen Kooperationsvertrag mit der Liebig-Company abschloß; anschließend wurde sie von dieser als Zweigwerk übernommen.⁵⁰

Ungeklärt blieb freilich die Frage, welche Bestandteile der Fleischbrühe die oft beobachtete belebende Wirkung bei den Menschen hervorruft.⁵¹ Auch nach Versuchen von Rubner und seinen Schülern war man sich in Fachkreisen über die Wirkung der verschiedenen Substanzen der Fleischbrühe keineswegs einig. Joseph König, der Vorsteher der »Agricultur-chemischen Versuchsanstalt« in Münster, faßte in seinem Handbuch über die Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genußmittel 1904 die verschiedenen Untersuchungsergebnisse wie folgt zusammen:

»Nicht nur die organischen Fleischbasen, Kreatin, Sarkin, Karmin etc., von denen erwiesen ist, daß sie für sich genossen wie jedes Alkaloid die Pulsfrequenz erhöhen, sondern auch die mineralischen Salze, besonders die Kalisalze, besitzen durch ihre Erregung des gesamten Nervensystems einen hohen Werth. Deshalb spornt Fleischsuppe und Fleischextrakt zur Arbeit an und macht zur Überwindung großer Anstrengungen fähig.«⁵²

Kemmerich stellte übereinstimmend fest:

»Der Fleischextrakt ist zunächst durch die Anregung der Herzthätigkeit und die Beschleunigung des Blutkreislaufes ein vorzügliches Belebungs- und Stärkungsmittel, ähnlich wie Kaffee,

50 ERNST VON LEYDEN (Hg.), Handbuch der Ernährungstherapie und Diätetik, Bd. 1, Leipzig 1898, S. 294.

51 SALKOWSKI, Art. »Fleisch«, in: Handwörterbuch der Chemie, Bd. 4, Breslau 1887, S. 188.

52 JOSEPH KÖNIG, Die menschlichen Nahrungs- und Genußmittel, ihre Herstellung, Zusammensetzung und Beschaffenheit nebst einem Abriß über die Ernährungslehre, 4. Aufl., Berlin 1904, S. 556. Carnin ist die frühere Bezeichnung für das Gemisch aus Inosin und Hypoxanthin; Sarkin ist ein alter Ausdruck für Hypoxanthin.

Thee und die Gruppe der Alcoholica. Er unterscheidet sich aber von ihnen durch seinen unmittelbar günstigen Einfluß auf die Ernährungsprozesse des Körpers.«⁵³

Und an anderer Stelle führte er aus:

»Der günstige Erfolg des Fleischextracts ist nicht auf eine absolute Hungercur berechnet, sondern setzt den Genuß einfacher Nahrungsmittel (Brod, Kartoffeln, Gemüse etc.), wie sie den ärmeren Volksclassen und ebenso den Soldaten auf dem Felde doch meist zugänglich sind, voraus. Gerade für jene Menschenclassen darf man die günstigen Erfolge für die Ernährung nach dem Genuß kräftiger Fleischsuppen erwarten und ihren Speisungsanstalten den Gebrauch von Fleischextract auf's Wärmste und aus vollster Überzeugung empfehlen.«⁵⁴

Im Prinzip stimmte also Kemmerich, was den Wert des Fleischextraktes betraf, mit Liebig überein. In der wissenschaftlichen Literatur blieb er jedoch ein Verfechter der These von der Giftigkeit der Fleischbrühe.⁵⁵

Einen wichtigen Beitrag zur Klärung des Problems, inwiefern die Extraktivstoffe des Fleisches an der kalorischen Wärmebildung beteiligt sind, leistete wiederum der Ernährungsphysiologe Max Rubner. Nach zahlreichen an Hunden durchgeführten Versuchen kam er zu dem Schluß, daß »die Bestandteile des Fleischextraktes im großen und ganzen unverändert, d.h. ohne Spannungsverlust, den Körper wieder verlassen. Der Fleischextrakt hat demnach bei der Berechnung der Verbrennungswärme des Fleisches unberücksichtigt zu bleiben.«⁵⁶

53 E. KEMMERICH, Ueber die Wirkungen, den Ernährungswerth und die Verwendungen des Fleischextractes, in: Zeitschrift für die Deutsche Klinik, Jg. 1870, Nr. 16/17, S. 153.

54 Ebd., S. 154.

55 Vgl. u.a. Vierteljahresschrift über die Fortschritte auf dem Gebiet der Chemie der Nahrungs- und Genußmittel, der Gebrauchsgegenstände, sowie der hierher gehörenden Industriezweige, Bd. 2 (1888), S. 188 und KÖNIG, Nahrungs- und Genußmittel (wie Anm. 52), S. 557.

56 RUBNER, Einfluss der Extractivstoffe, (wie Anm. 47), S. 276.

Zu völlig anderen Ergebnissen kamen dagegen die beiden Ernährungsphysiologen Johannes Frentzel und Nasujiro Toriyama.⁵⁷ Sie bestimmten den physiologischen Nutzwert des Fleischextrakts, indem sie eine Hündin mit Fett und Kohlenhydraten ernährten und in einer zweiten Versuchsreihe diesem Futter noch täglich 40 Gramm Fleischextrakt hinzufügten. Anschließend analysierten sie die Bestandteile der Nahrung sowie der Ausscheidungen und die dabei erzeugten Wärmemengen. Diese Versuchsreihe ergab, daß durch die Zugabe von Fleischextrakt die Nahrung mehr Wärmeeinheiten enthielt als in der Vorperiode. Die Extraktstoffe nahmen ihrer Ansicht nach doch am Stoffwechsel teil und lieferten dem Körper kalorische Energie. Frentzel und der Japaner Toriyama meinten, damit die Vermutung des Physiologen Eduard Wilhelm Friedrich Pflüger bewiesen zu haben, der behauptet hatte, die Extraktstoffe des Fleisches hätten einen besonderen Brennwert.

Daraufhin erschien im Jahre 1904 Max Rubners Abhandlung »Über das Verhalten der Extraktivstoffe des Fleisches im Tierkörper.«⁵⁸ Nach einer erneuten Versuchsreihe, bei der Rubner Hunden nach einigen Hungertagen Fleischextrakt gab und anschließend den Harn untersuchte, stellte er fest: »Die Extraktbestandteile erleiden beim Durchgang durch den Körper eine qualitativ nicht sehr erhebliche Veränderung, die sich in einem Verlust an Kohlenstoff und Energiegehalt ausdrückt.«⁵⁹ Zu Pflügers These, daß auch ohne erhebliche Steigerung der Kohlen säureausscheidung der Extraktivkohlenstoff verbrannt sein könne, indem er zugleich Fettkohlenstoff einsparte, Stellung nehmend bemerkte der ehemalige Voit-Assistent Rubner:

57 JOHANNES FRENTZEL und NASUJIRO TORIYAMA, Verbrennungswärme und physiologischer Nutzwert der Nährstoffe, III. Abhandlung: Der Nutzwert des Fleischextrakts, in: Archiv für Anatomie und Physiologie, Jg. 1901, S. 499-512.

58 MAX RUBNER, Über das Verhalten der Extraktivstoffe des Fleisches im Tierkörper, in: Archiv für Hygiene, Bd. 51 (1904), S. 19-61.

59 Ebd., S. 60.

»Nach meinen eigenen Untersuchungen werde doch der Stoffwechsel nicht gesteigert, wenn man Fett verfüttere, dieses verbrenne vielmehr an Stelle des Körperfettes... Zucker und Eiweiß machen sich sofort in Änderung der Kohlensäureausscheidung geltend, wenn vorher Fettzersetzung vorhanden war. Das muß natürlich in noch stärkerem Maße dann der Fall sein, wenn statt Fett teilweise abgebaute Stoffe, wie sie der Fleischextrakt sind, verbrennen würden.«⁶⁰

Die Annahme von einem, wenngleich geringen kalorischen Nährwert des Fleischextraktes konnte sich nicht durchsetzen. Die Verfasser einschlägiger chemischer und pharmazeutischer Handbuchartikel um die Jahrhundertwende ordneten den Fleischextrakt in der Regel den belebenden Genußmitteln zu.⁶¹ So konnte man in einem gängigen »Handbuch der Ernährungstherapie und Diätetik« aus dem Jahre 1898 lesen:

»In der That haben ja besondere Versuche gezeigt, daß man mit Fleischextrakt das Zugrundegehen hungernder Thiere nicht aufhalten kann, ebenso, daß Wärmebildung und Kohlensäureausscheidung durch Fütterung mit demselben nicht verändert wird.«⁶²

Die ältere Theorie, die Extrakte seien die Ursache für die Energie und Kraft des Fleischfressers, war damit widerlegt und Voits Ansicht in einem wesentlichen Punkt anerkannt worden.

Einige Zweifel allerdings blieben. Sie formulierte Karl Bernhard Lehmann, der Assistent Pettenkofers am Hygienischen Institut der Universität München. Es müssen, so sagte er, doch Gründe vorhanden sein,

»daß wir alle so gerne und allgemein Fleischbrühe genießen und daß die Liebig-Company sowohl wie ihre zahlreichen Konkurrenz-

60 Ebd., S. 22f.

61 Typisch hierfür ist die Stellungnahme des führenden Chemikers Josef König: »Wir bedürfen der Genußmittel, welche theils direkt durch ihre Einwirkung auf die Geruchs-, und Geschmacks- und Verdauungsnerven die Verdauungsthätigkeit unterstützen, theils indirekt diese Wirkungen äußern, in dem sie erst nach ihrem Übertritt ins Blut eine erhöhte Blutcirculation und Nerventhätigkeit hervorrufen. Zu den letzteren Genußmitteln gehört auch der Fleischextrakt.«

62 LEYDEN (Hg.), Handbuch der Ernährungstherapie (wie Anm. 50), S. 451.

Unternehmungen stets größere Mengen des vielbegehrten Extracts herstellen und in Europa einführen. Wäre der Fleischextract nur eine Mode, seine Einführung nur eine Laune seines genialen Erfinders gewesen, er wäre längst vom Schauplatz verschwunden, so gut wie Raspail's Camphercigarren, Dichier's Senfkörner, die Knochenleimsuppen, das Ozonwasser und hundert andere wissenschaftliche Modeartikel.«⁶³

Die Gründe für die in der Literatur häufig erwähnte Beliebtheit des Extrakts waren sein würziger und pikanter Geschmack, seine appetit- und verdauungsanregende Wirkung sowie seine »excitirende Wirkung auf das Gesamtnervensystem... die zur Erfrischung und Erholung körperlich heruntergekommener Individuen und also auch zur Herbeiführung besserer Ernährung wesentlich beiträgt.«⁶⁴

Zusammensetzung und Qualität

Die nachfolgende Forschung konzentrierte sich weniger auf die Diskussion, ob der Fleischextrakt als Nahrungs- oder Genußmittel einzustufen sei, sondern mehr auf die Untersuchung derjenigen Substanzen, die diese anregenden Wirkungen hervorbringen konnten. So wandte sich die Wissenschaft nach der Jahrhundertwende verstärkt der Klärung der Geruchs-, Geschmacks- und Anregungsstoffe zu. Die chemischen Kenntnisse über die dafür verantwortlichen Substanzen blieben zunächst aber sehr lückenhaft.

Seit den Untersuchungen des Physiologen Iwan Petrowitsch Pawlow und seiner Schüler war allgemein bekannt, daß Fleischsaft und Fleischextrakt als konstante energische Erreger des Sekretionsprozesses im Magen anzusehen sind.⁶⁵ Den russischen

63 LEHMANN, Wirkung des Liebig'schen Fleischextraktes, (wie Anm. 47), S. 286.

64 LEYDEN, Handbuch (wie Anm. 50), S. 287.

65 Der zunächst an der militärmedizinischen Akademie, dann an der Universität Petersburg (heute Leningrad) wirkende Physiologe Pawlow, der 1904 den Nobelpreis erhielt, beschäftigte sich mit der Tätigkeit des Herzens und der Drüsen

Wissenschaftlern war es aber noch nicht gelungen, bestimmte Substanzen als Träger dieser Wirkung festzustellen. Der Berliner Mediziner Hans Wolff ging daher der Frage nach, ob die magensaftanregenden Stoffe die Ausnutzung von Fleisch und Vegetabilien gleichermaßen beeinflussen. Die Ergebnisse seiner Versuchsreihen bestätigten diese Hypothese. Weiterhin stellte Wolff eine »wesentliche Verbesserung des Stickstoffumsatzes« fest.⁶⁶ Darüber hinausgehende Erklärungen konnte er aber noch nicht finden.

Fundierte Untersuchungsergebnisse legten erst A. Bickel und seine Mitarbeiter kurz vor dem Ausbruch des Ersten Weltkrieges vor.⁶⁷ Bickel unterschied zwei Gruppen von Stoffen mit sekretionsanregender Wirkung. Entscheidend war seine Feststellung, daß nicht das Fleischeiweiß als Ursprung der sekretionssteigernden Wirkung angesehen werden kann, sondern ein Gemisch von Aminosäuren. Untersuchungen der Suppenwürze von Maggi, die ja nicht aus Muskelfleisch und damit nicht aus tierischem Eiweiß hergestellt wurde, hatten ergeben, daß sich ebenfalls eine Carnosinfraktion mit ausgesprochenem Sekretionscharakter isolieren ließ. So stellten Mitarbeiter des Physiologischen Institutes der Universität Hamburg 1924 folgende ideale Mahlzeit zusammen: Fleischbrühe, Fleisch mit Kartoffeln, dann etwas Süßes. Nach ihrer Meinung hatten »die sog. Extraktivstoffe zwar einen geringen Nährwert, aber hohen

sowie mit dem Magensaft und der Verdauung, was ihn dann zu seinen Studien über die »bedingten Reflexe« führte. Vgl. IWAN PETROWITSCH PAWLOW, Die Arbeit der Verdauungsdrüsen, Wiesbaden 1898. DERS., Die höchste Nerventätigkeit (das Verhalten) von Tieren, 3. Aufl., München 1926.

66 HANS WOLFF, Über den Einfluß der Extraktivstoffe des Fleisches auf die Ausnutzung vegetabilischer Nahrung, in: Zeitschrift für klinische Medizin, Bd. 74 (1912), S. 318.

67 A. BICKEL, Über die Grundlagen der Diätetik bei Verdauungskrankheiten, in: Zeitschrift für Medizinische Klinik, Bd. 72 (1910). Zitiert nach: A. BÖHMER, A. JUCKENACK, J. TILMANS (Hg.), Handbuch der Lebensmittelchemie, Bd. 1, Berlin 1933, S. 1269.

Sättigungswert, weil sie zu den stärksten Erregern der Magensaftsekretion gehören.«⁶⁸

Weitere genauere Untersuchungen über die Fleischbrühe und den Fleischextrakt wurden nach dem Ersten Weltkrieg durchgeführt. Der Zürcher Chemiker Ernst Waser stellte aus frischem Fleisch eine Brühe her, die er in ein festes Fleischbrühpulver überführte und dann fraktionierte. Dabei stellte sich heraus, daß sich die Geschmacksstoffe in der Hauptsache im alkoholunlöslichen Teil des Trockenpulvers befanden. Darunter waren sauer schmeckende Komponenten wie die Essig- und Milchsäure, bitter schmeckende Substanzen wie das Kreatin sowie der salzartige Geschmack der mineralhaltigen Bestandteile. Waser vertrat die Meinung, daß je nach Konzentration der Einzelbestandteile die breite geschmackliche Nuancierung der Fleischbrühe zustandekomme.⁶⁹ Das genaue Herstellungsverfahren der »Liebig's Extract of Meat Company Ltd.« blieb ein Firmengeheimnis, doch war der technische Ablauf im großen und ganzen bekannt.⁷⁰

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts entstand dann eine heftige Auseinandersetzung um den Ursprung und die Qualität des beim

68 OTTO KESTNER, H.W. KNIPPING, Die Ernährung des Menschen. Nahrungsbedarf, Erfordernisse der Nahrung, Nahrungsmittel, Kostberechnung, Berlin 1924, S. 70.

69 A. Bickel und Ernst Waser waren keineswegs die ersten Wissenschaftler, die sich mit dem Geschmack von Fleischflüssigkeiten beschäftigten. Schon im ausgehenden 18. und frühen 19. Jahrhundert wandten sich die Franzosen Thouvenel und L.J.Thénard diesem Thema zu. Thénard analysierte z.B. einen in Alkohol aufgelösten Fleischextrakt, den er »Osmazom« nannte, was man mit dem Begriff »Fleischsuppengeruch« oder »Wohlgeschmack des Fleisches« übersetzen könnte. Vgl. FRITZ LIEBEN, Geschichte der physiologischen Chemie, Wien 1935, S. 212. Auch Berzelius untersuchte schon verschiedene extraktarme organische Materien, die er teils in Wasser und teils in Alkohol auflöste. Er unterschied zwischen »Osmazom«, dem Alkoholextrakt des Fleisches, und dem »Zomidin«, dem Wasserextrakt des Fleisches (Zomidin = fleischschmeckende Materie). Der bekannte schwedische Naturforscher hielt den Fleischextrakt für eine der wichtigsten Fleischflüssigkeiten, »weil in ihr die Ursache des Geschmacks von gekochtem und gebratenem Fleisch liegt«. Vgl. BERZELIUS, Lehrbuch der Chemie (wie Anm. 5), S. 184. EDMUND O. VON LIPPMANN, Zur Geschichte der Konserven und des Fleischextraktes, in: DERS., Abhandlungen und Vorträge zur Geschichte der Naturwissenschaften, Leipzig 1906, S. 343-346.

70 KLÜNDER, Herstellung des Liebigschen Fleischextraktes (wie Anm. 23). BÖHMER, JUCKENACK, TILMANS (Hg.) (wie Anm. 67), S. 122.

Fleischextrakt verwendeten Fleisches. In einer »Mitteilung über Methoden zur Begutachtung des Fleischextraktes« erwähnten die Chemiker Friedrich Kutscher und H. Steudel die auffallend großen Mengen von Bernsteinsäure in Liebig's Fleischextrakt.⁷¹ Da nach früheren Arbeiten Salkowskys und Blumenthals die Bernsteinsäure nicht im frischen Fleisch vorhanden sei, sondern erst bei der Fäulnis als Stoffwechselprodukt von Bakterien auftrete, schienen die neuen Untersuchungen darauf hinzuweisen, daß bei der Bereitung des Extraktes faules Fleisch verwendet werde. Daraufhin veröffentlichten Siegfried, der Entdecker der Phosphorfleischsäure (heute: Inosinphosphorsäure) und der bereits erwähnte Hans Wolff erste Stellungnahmen, in denen sie solche Schlußfolgerungen für voreilig erklärten.⁷² Da in einer weiteren Untersuchung von Blumenthal nur frisches und stark faulendes Fleisch untersucht worden war, hielt Wolff es für möglich, daß in einem Zwischenstadium, in dem das Fleisch noch genießbar sei, sich bereits soviel Bernsteinsäure gebildet haben könnte, wie es den von Kutscher und Steudel gefundenen Mengen entsprach. In dieser Richtung weiter durchgeführte Versuche von Wolff konnten jedoch diese Hypothese nicht bestätigen, so daß der Ursprung der Bernsteinsäure beim Fleischextrakt zunächst weiter im Dunkeln blieb. Weitere Untersuchungen führte dann der Chemiker Lebbin durch, der in Fachkreisen als etwas umstritten galt. Beythien, der Verfasser zahlreicher Handbuchartikel, faßte die Hauptergebnisse Lebbins später wie folgt zusammen: Nach dem Gehalt von Bernsteinsäure und Chlor sei kaum daran zu zweifeln, daß beim Fleischextrakt kein frisches, sondern älteres autolysiertes und dazu mit Salzsäure

71 Zitiert nach: Zeitschrift für die Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel sowie der Gebrauchsgegenstände, Bd. 7 (1904), S. 298f.

72 HANS WOLFF, Über die Beurteilung des Fäulniszustandes von Fleisch nach dem Gehalt an Bernsteinsäure, in: Beiträge zur chemischen Physiologie und Pathologie, Bd. 4 (1904), S. 254-258.

besprengetes Fleisch gedient habe.⁷³ Lebbin meldete im Jahr 1900 sogar ein Patent für »ein Verfahren zur Herstellung eines rein hellfarbige Fleischbrühe liefernden Fleischextraktes« an.⁷⁴

Diese Veröffentlichung von Kutscher und Steudel ließ den Liebig'schen Extrakt in einem weniger erfreulichen Lichte als bisher erscheinen. Die »Liebig's Extract of Meat Company Ltd.« reagierte aber nicht direkt auf diese mehrfach wiederholten Anschuldigungen, sondern ließ Ludwig Geret, einen ehemaligen Chemiker der Firma, zu Wort kommen. Im Jahre 1905 stellte dieser in der »Pharmazeutischen Zeitung« fest, es werde nur bestes und frisches Fleisch von guten Rindern in Fray Bentos verwendet. Innerhalb von 24 Stunden müsse das letzte Fleischstückchen verarbeitet worden sein, weil schon am nächsten Morgen die nächsten 1000 Tiere der Schlachtung harrten.⁷⁵ Der Chemiker der Liebig-Company nahm auch zu Lebbins These Stellung und meinte: »Die Liebig-Gesellschaft hat von jeher betont, daß sie Liebig's Fleischextrakt aus knochenfreiem, magerem Rindfleisch bester Qualität ohne irgendeinen andern Zusatz als gutfiltriertes Wasser herstellt und hält diese Erklärung aufrecht.«⁷⁶

Da aber der Ursprung der Bernsteinsäure nicht geklärt war, ging auch die Diskussion weiter. Geret und sein Kollege Brunner nahmen zunächst an, daß bei dem unter anderen Ernährungs- und Lebensbedingungen lebenden Vieh Südamerikas vielleicht eine andere Zusammensetzung des Fleischsaftes möglich sei als beim Stallvieh Europas. Weiterhin meinte Geret, ein Teil des Bernsteinsäuregehaltes sei wohl auf die »hydrolitische Spaltung

73 Zitiert nach LUDWIG GERET, Neue Untersuchungen über Fleischextrakt, in: Zeitschrift für die Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel sowie der Gebrauchsgegenstände, Bd. 35 (1918), S. 412.

74 Deutsches Reichs-Patent Nr. 122459 vom 21. Januar 1900, in: Deutsches Patentblatt, Jg. 1901, S. 22, Nr. 1185. Zitiert nach: Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel sowie der Gebrauchsgegenstände, Bd. 5 (1902), S. 276.

75 Zitiert nach GERET, Neue Untersuchungen über Fleischextrakt (wie Anm. 73), S. 412.

76 Ebd.

infolge des hohen Säuregehaltes« zurückzuführen. Lebbin habe auch nicht die unterschiedlichen Bedingungen im Labor und in einer Fabrik, ebensowenig die Wirkung der verschiedenen Tötungsarten auf den Blutgehalt der Tiere untersucht. Schließlich wurde bemängelt, daß Lebbins Untersuchung auf einem einzigen Versuchstier beruhe, so daß außer acht bleibe, daß die Fleischbestandteile nach Jahreszeit, Alter und Geschlecht der geschlachteten Tiere wechselten.⁷⁷

Eine wirklich überzeugende wissenschaftliche Erklärung für den Bernsteinsäuregehalt im Liebigschen Fleischextrakt konnte aber nicht gegeben werden, so daß die Lebbinsche Beschuldigung in Fachkreisen doch gewisse Wirkung zeigte. Obwohl Lebbins Untersuchungsmethoden sehr zweifelhaft erschienen, wurde in verschiedenen Fachblättern Skepsis an der Güte des neuen Produkts angemeldet. In Otto Hildebrands »Handbuch für Fabrikanten der Nahrungsmittelindustrie« hieß es nun kritisch:

»Die große Geheimnistuerei um die Herstellungsweise, die vergeblichen Versuche, Extrakte von genau derselben Beschaffenheit nach der alten Liebigschen Vorschrift zu gewinnen und nicht zuletzt die marktschreierischen Behauptungen über die Mengen der benötigten Ausgangsmaterialien und der dabei in keinem Verhältnis stehenden Ausbeute, ließen mehr und mehr Zweifel an dem wirklichen Wesen dieser Präparate aufkommen.«⁷⁸

Die Kontroverse um die Bernsteinsäure konnte vorerst nicht gelöst werden. Die Ansichten der Wissenschaftler gingen weiterhin stark auseinander, ob die Bernsteinsäure durch Hydrolyse der Phosphorfleischsäure während des üblichen Fabrikationsprozesses oder durch Fäulnis entstehe.⁷⁹ Aus heutiger Sicht kann

⁷⁷ Ebd., S. 413-415.

⁷⁸ HILDEBRAND, Herstellung (wie Anm. 23), S. 113.

⁷⁹ Die von Emil Bauer und Hermann Barschall 1906 aufgestellte These, wonach Bernsteinsäure auch aus den bei zu hoher Temperatur durch Hydrolyse von Proteinen entstehenden Aminosäuren (Asparaginsäure) hervorgehen könne, wurde zwar nicht widerlegt, konnte aber die Chemiker auch nicht restlos überzeugen. Vgl. BÖHMER, JUCKENACK, TILMANS (Hg.), Handbuch (wie Anm. 67), S. 882f. Zudem gelang es dem Chemiker H. Eimbeck im Jahre 1913, Bernsteinsäure

dazu gesagt werden, daß Bernsteinsäure ein natürlicher Bestandteil des Fleischsaftes und somit auch des Fleischextraktes ist. Über die Bildungsweise besteht allerdings weiterhin Unklarheit.

Inwiefern diese Debatte geschäftsschädigende Auswirkungen hatte, läßt sich schwer übersehen. Denn seit dem ausgehenden 19. Jahrhundert erhielt Liebigs Fleischextrakt eine zunehmende Konkurrenz durch Fleischextrakt-Ersatzmittel und ähnliche Erzeugnisse.

Fleischextraktersatz und Suppenwürze

Diese neuen Präparate bestanden überhaupt nicht oder nur teilweise aus Fleischkonzentraten und enthielten neben Kochsalz meist Zusätze pflanzlicher Natur. Auch dienten sie in erster Linie der geschmacklichen Verbesserung sowie zur raschen Herstellung einer Bouillon. Die neuen Erzeugnisse kamen dem Liebigschen Fleischextrakt in geschmacklicher Hinsicht sehr nahe, waren aber wesentlich billiger. Karl Micko von der Staatlichen Untersuchungsanstalt für Lebensmittel in Graz meinte dazu: »Der jetzige Markt ist mit dergleichen Präparaten geradezu überschwemmt, und immer noch kommen unter Anwendung großer Reklame neue hinzu.«⁸⁰

Die Verbrauchergewohnheiten legten es nahe, die Speisewürzen und Bouillonwürfel zu einem weiteren Untersuchungsgebiet der Ernährungswissenschaft zu machen. Der österreichische Lebensmittelchemiker Karl Micko berichtete:

auch in frischem Fleisch nachzuweisen, was der Diskussion eine ganz neue Richtung gab. Vgl. H. EIMBECK, Über das Vorkommen von Bernsteinsäure im Fleischextrakt und im frischen Fleisch, in: Zeitschrift für physiologische Chemie, Bd. 87 (1913), S. 145-158.

⁸⁰ KARL MICKO, Vergleichende Untersuchung von Fleischextrakten und deren Ersatzmitteln, in: Zeitschrift für die Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel sowie der Gebrauchsgegenstände, Bd. 5 (1902), S. 193.

»Die Industrie hat es verstanden, nicht nur den Geschmackssinn der Konsumenten sondern auch der bequemen Anwendung dieser Erzeugnisse beim Würzen der Speisen und bei der Bereitung von Bouillon zu entsprechen, den Haushalt zu vereinfachen, alleinstehende Personen, dem Touristen, dem Reisenden in unwirtlichen Gegenden zu ermöglichen, sich in einfacher Weise mit geringen Hilfsmitteln rasch eine Bouillon herzustellen, die, wenn sie auch nicht einer küchenmäßig bereiteten Bouillon völlig entspricht, dennoch gern genossen wird.«⁸¹

Das Hauptproblem war, daß dem Gesetzgeber noch eine genaue Begriffsabgrenzung zwischen Suppen- und Brühwürfeln fehlte; auch mangelte es an notwendigen Normen für die Herstellung eines Fleischextraktes. Bouillonwürfel, Bouillonkapseln und Bouillontafeln bestanden aus einer Mischung von Kochsalz, Fett, Gemüseauszügen und weiteren Würzen, die unter den Fleischextrakt gerührt wurden. Der Fleischextrakt galt nach Ansicht der meisten zeitgenössischen Autoren zwar als der wesentlichste Bestandteil dieser Produkte⁸², offizielle Mindestanforderungen fehlten jedoch, weshalb dem »Vertrieb minderwertiger Ware noch Tür und Tor geöffnet« waren.⁸³ Zum Schutz der Verbraucher entwickelte man daher in den ersten Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts besondere Verfahren zur Kreatin- und Kreatininbestimmung; denn wo diese Substanzen fehlten, war auch kein Fleischextrakt enthalten.⁸⁴

81 KARL MICKO, Über Speisewürzen und Bouillonwürfel, in: Zeitschrift für die Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel sowie der Gebrauchsgegenstände, Bd. 26 (1913), S. 321.

82 Vgl. Codex alimentarius Austriacus: »Bouillonwürfel sind Gemische von Fleischextrakt mit Kochsalz, Fett, Gemüseauszügen und sonstigen Gewürzen. Der Fleischextrakt ist als ihr wesentlicher Bestandteil aufzufassen«. Zitiert nach A. BEYTHIEN, Erzeugnisse aus Fleisch, in: H. BÖHMER, A. JUCKENACK, J. TILMANS (Hg.), Handbuch der Lebensmittelchemie, Bd. 3, Berlin 1936, S. 899.

83 G. KAPPELLER und A. GOTTFRIED, Beitrag zur Kenntnis der Zusammensetzung und Beurteilung von Bouillonwürfeln, in: Zeitschrift für die Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel sowie deren Gebrauchsgegenstände, Bd. 31 (1916), S. 1.

84 Besonders verdienstvolle Arbeit auf dem Gebiet leisteten Karl Micko, Emil Bauer Hermann Barschall, ferner Theodor Sudendorf, Otto Lehmann, Ludwig Geret sowie schließlich H. Serger, G. Kappeller und A. Gottfried. Vgl. MICKO,

Als problematisch erwies sich freilich die Tatsache, daß es dem Hersteller durchaus möglich war, einen Kreatiningehalt vorzutäuschen, beispielsweise durch Zugabe von Tomatensaft, der aufgrund der damals angewandten Analysemethoden je nach Konzentration eine mehr oder minder intensive Kreatinin vortäuschende Reaktion zeigte.⁸⁵ Ein weiterer Kritikpunkt der Lebensmitteluntersuchungsämter war der oft viel zu hohe Salzgehalt. Bei dieser »geradezu erschreckend hohen Zusammensetzung«, so befand Micko, handelte es sich »mehr um den Vertrieb von Kochsalz als um Bouillonwürfel.«⁸⁶

In einem Urteil vom 4. April 1911 entschied das Landgericht Frankfurt am Main, daß ohne jeden Zusatz von Fleischextrakt hergestellte »Fleischbrühwürfel« nachgemacht seien.⁸⁷ Damit war aber die Frage nach dem erforderlichen Mindestgehalt an Fleischextrakt noch nicht geklärt. Bei der Bemessung des vorzuschreibenden Mindestgehaltes wiesen die Lebensmittelchemiker aus geschmacklichen und volkswirtschaftlichen Gründen immer wieder auf die physiologisch wertvollen Eigenschaften guter Suppenwürzen hin. Von dieser Erwägung ging dann auch die am 25. Oktober 1917 veröffentlichte Verordnung aus.⁸⁸ Der Zeitpunkt des behördlichen Eingreifens war kein Zufall. Mit dem Fortgang des Weltkrieges hatten sich die Brühwürfel mehr und mehr verschlechtert. Fast die Hälfte der untersuchten Erzeugnisse enthiel-

Untersuchung von Fleischextrakten (wie Anm. 80). DERS., Über Speisewürzen (wie Anm. 81). EMIL BAUR und HERMANN MARSCHALL, Beiträge zur Kenntnis des Fleischextraktes, in: Arbeiten des kaiserlichen Gesundheits-Amtes, Bd. 24, Berlin 1906, S. 552-575. TH. SUDENDORF und O. LAHRMANN, Über die Bestimmung des Fleischextraktgehaltes in Bouillonwürfeln, in: Zeitschrift für die Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel sowie deren Gebrauchsgegenstände, Bd. 29 (1915), S. 1-8. GERET, Neue Untersuchungen (wie Anm. 73). G. KAPPELLER und A. GOTTFRIED, Beitrag zur Kenntnis (wie Anm. 83).

85 TH. SUDENDORF und O. LAHRMANN, Über die Bestimmung des Fleischextraktgehaltes in Bouillonwürfeln (wie Anm. 84), S. 3.

86 MICKO, Über Speisewürzen (wie Anm. 81), S. 329.

87 BEYTHIEN, Erzeugnisse aus Fleisch (wie Anm. 82), S. 899.

88 Verordnung über Fleischbrühwürfel und deren Ersatzmittel vom 25. Oktober 1917, Reichsgesetzblatt, S. 969. Abgedruckt in: BEYTHIEN, Erzeugnisse aus Fleisch (wie Anm. 82), S. 1002.

ten hauptsächlich Knochenextrakt, Trockenhefe oder Leguminosenmehl; nur vier Proben wiesen einen Kreatiningehalt von mehr als 0,45 v.H. auf, also die in der Verordnung festgelegte Mindestgrenze. Aber die neue Verordnung war noch lückenhaft, so fehlte noch eine präzise Vorschrift über die Form, in der bei den Ersatzwürfeln der Stickstoff vorhanden sein mußte. Daher konnte gegen die Beimengung von Leim, Hefe, Leguminosenmehl und ausgekochtem Fleischmehl nicht eingeschritten werden.

Diese Lücke schloß der Gesetzgeber zwei Jahre später durch die »Bestimmung in der Bekanntmachung von Grundsätzen für die Erteilung und Versagung der Genehmigung von Ersatzlebensmitteln« am 30. September 1919, wonach als wertbestimmender Faktor nun die Aminosäuren zu gelten hatten.⁸⁹ Die Analysen der Lebensmitteluntersuchungsämter zeigten, daß die Verordnung nun wirksam war: Von 11 untersuchten Erzeugnissen der Suppenwürfelindustrie enthielten nur noch drei eine Knochenleimbeimengung.

Die Suppen- und Speisewürzen wurden fortan je nach ihrer Herstellungsweise in zwei Gruppen eingeteilt: Die Produkte der ersten Gruppe wurden durch den Abbau von Proteinen gegebenenfalls unter Zusatz von Auszügen aus Suppenkräutern, Gemüse und Pilzen gewonnen; als Prototyp hierfür galt »Maggi's Suppenwürze«. Unter die zweite Gruppe fielen all jene Erzeugnisse, die in der Hauptsache durch Ausziehen von Suppenkräutern, Gewürzen und Pilzen mit Wasser unter Zusatz von mehr oder weniger Kochsalz erhalten wurden. Weitere Präparate dieser Art wurden aus Hefe unter Zusatz von Gewürz- und Kräuterauszügen sowie Kochsalz hergestellt.⁹⁰

⁸⁹ Reichsanzeiger 1919, Nr. 225. - Zitiert nach: BEYTHIEN, Erzeugnisse aus Fleisch (wie Anm. 82), S. 1002.

⁹⁰ Als Ausgangsmaterial diente jedes genußtaugliche, also hygienisch einwandfreie Eiweiß, vor allem Casein, Hefe, Kleber oder anderes pflanzliches Protein. Während des 1. Weltkrieges verwendete man ferner leimhaltige Substanzen (Knochen und Knorpel) sowie kreatinhaltige Stoffe (z.B. Hufe, Horn, Haare), ferner Lupinen, Akazien und Leguminosensamen. Vgl. BEYTHIEN, Erzeugnisse aus Fleisch (wie Anm. 82), S. 904.

WIE EIN LIEBIG-BILD ENTSTEHT - I

LIEBIG'S FLEISCH-EXTRACT

hergestellt in FRAY-BENTOS und Zweig-Etablissements (Süd-Amerika),
das Suppen, Saucen, Gemüse usw. in unerreichter Weise verbessert, darf
nicht etwa als Luxusartikel betrachtet werden, denn wer sich dafür zu be-
dienen weiss, erzielt damit bedeutende Ersparnisse.

Höchste Auszeichnungen auf ersten Weltausstellungen seit 1867.
Ausser Preisbewerb seit 1885.

Wie ein Liebig-Bild entsteht.

Der Künstler bei dem Entwurf. Die Lithographie (griech. „Stein-
zeichnung“) ist die von Aloys Senefelder um die Wende des 18. Jahr-
hunderts erfundene Kunst, eine Zeichnung mittels chemischer Tusche
oder Kreide oder durch Gravieren so auf eine Steinplatte zu bringen, dass
sie, mit Farbstoff bedeckt, abgedruckt werden kann. Um nun ein Bild
herzustellen, muss vor allen Dingen ein Zeichenkünstler einen Entwurf,
d. h. ein Original anfertigen, das dann dem Lithographen als Vorlage dient.
Die den Liebig-Bildern zu Grunde liegenden Ideen sind sehr vielseitig und
stammen aus allen Gebieten menschlichen Wissens, wodurch die Kärtchen
den allgemein anerkannten hohen erzieherischen Wert erlangt haben.

OXO Bouillon der Compagnie Liebig.
Reine gewürzte Fleischbrühe. — Sofort trinkfertig.
Zwei Theelöffel voll zu einer Tasse heissen Wassers geben ein vorzügliches Bouillon.

Zur GRATIS-Verteilung.

Nur echt, wenn jedes Pöckchen Namenzug „J. v. Liebig“
in blauer Schrift quer durch die Etikette läuft.

Abbildung 13: Neue Werbemethoden um die Jahrhundertwende: Herstellung der Liebig-Bilder (Gewinnung der lithographischen Steine)



LIEBIG'S FLEISCH-EXTRACT
hergestellt in FRAY-BENTOS und Zweig-Etablissements (Süd-Amerika).

Die wässerigsten Suppen und die fauesten Gemüse werden wohlschmeckend und bekömmlich durch Beifügung des echten Liebig's Fleisch-Extracts. Unentbehrlich in jeder guten Küche. Man hüte sich vor Nachahmungen.
Höchste Auszeichnungen auf ersten Weltausstellungen seit 1867.
Ausser Preisbewerb seit 1885.

Wie ein Liebig-Bild entsteht.

Bei dem Andrucker. Aus der Hand des Lithographen gelangen die fertigen Farbenplatten zu dem Andrucker, der die Steine mit Salpetersäureätzt. Dadurch wird bewirkt, dass kein Fett an den nicht mit Tusche bedeckten Stellen haftet. Wird nun eine mit Farbe versehene Walze über den Stein geführt, so nehmen nur die mit Tusche bedeckten Stellen die Farbe an. Vor dem endgültigen Druck wird jedesmal vom Originalstein ein Probedruck mit der Handpresse gemacht, d. h. die nächstfolgende Farbe wird auf die vorhergehende gedruckt, von den hellen Tönen ausgehend unter allmählichem Fortschreiten zu den dunkleren.

OXO Bouillon der Compagnie Liebig.
Reine gewürzte Fleischbrühe. — Sofort trinkfertig.
Zwei Theelöffel voll zu einer Tasse heissen Wassers geben eine vorzügliche Bouillon.

Zur GRATIS-Vergeltung.
Nur geht in blanker Schrift quer durch die Etikette trägt.

Abbildung 14: Neue Werbemethoden um die Jahrhundertwende: Herstellung der Liebig-Bilder (Andruck)

Bei diesen Erzeugnissen war das Bemerkenswerteste, daß sie alle in irgendeiner Weise den Geschmack von Fleischbrühe aufwiesen, obwohl sie keinerlei Fleischbrühe enthielten. Die Bildung der Geschmacksstoffe war darum die zentrale Fragestellung einer Reihe von Experimenten, die Karl Micko 1913 durchführte.⁹¹ Er konnte nachweisen, daß die Hydrolyse von Casein durch Schwefelsäure oder Salzsäure zur Bildung von Stoffen mit dem Geschmack von Fleischbrühe führt, wobei er annahm, daß es sich hierbei um ein Gemisch von Aminosäuren handele.

Micko wandte sich ferner den Geschmacksstoffen des Fleischextraktes zu. Es zeigte sich, daß die aus dem Fleischextrakt isoliert gewonnenen Substanzen für sich allein genommen nicht den eigentlichen Geschmack von Fleischextrakt ergaben. Folglich mußte sich der Geschmack des Extrakts aus dem Geschmack der einzelnen Bestandteile zusammensetzen. Micko vermutete nun, daß in den durch den Abbau von Eiweißkörpern hergestellten Speisewürzen Körper enthalten seien, die den Geschmacksstoffen des Fleisches naheständen, und er stellte daher die neue These auf, daß es sich bei diesen Substanzen um stickstoffhaltige Körper handele, denn »Tatsache ist, daß die im Handel vertriebenen Speisewürzen mit Geschmack oder Beigeschmack nach Fleischextrakt durchweg aus Materialien mit verhältnismäßig hohem Gehalt an Stickstoff hergestellt werden.«⁹²

Bei den Speisewürzen gab die zu dünnflüssige Beschaffenheit oftmals Anlaß zu Beanstandungen. Die Lebensmitteluntersuchungsämter fanden teilweise Proben mit einem Wassergehalt bis zu 82 v.H. Weiterhin verwendeten die Hersteller in einigen

⁹¹ An dieser Stelle sei an Berzelius erinnert, der bereits 1831 zu seinem Erstaunen beobachtet hatte, daß bei der Hydrolyse von Fleischeiweiß und nachfolgender Neutralisation mit Calciumkarbonat ein fleischbrüheähnlicher Geruch auftrat. Auch Emil Fischer erwähnte dann später wiederholt den fleischartigen Geruch im Zuge seiner Hydrolysen von Eiweißkörpern, weshalb er hier Aminosäuren vermutete. Vgl. EMIL FISCHER, Nachtrag zur Hydrolyse des Caseins und Seidenfibrins durch Säuren, in: Zeitschrift für physiologische Chemie, Bd. 39 (1903), S. 39. Diese Entdeckung fand dann erstmals eine praktische Verwertung durch Julius Maggi.

⁹² MICKO, Über Speisewürzen (wie Anm. 81), S. 326.

Fällen unreine Salzsäure, oder aber die Erzeugnisse hatten einen zu hohen Kochsalzgehalt. Ein weiterer Kritikpunkt bestand darin, daß einige Speisewürzen den Beinamen »Extrakt« führten, obgleich die stickstoffhaltige Substanz größtenteils aus tierischem Knochenleim bestand.

Obwohl Fleischextrakt und Fleischbrühe seit ihren Anfängen bei der Kranken- und Soldatenkost eine Rolle spielten und dann seit dem späten 19. Jahrhundert neben dem Fleischextrakt immer mehr Brüh- und Suppenwürfel in den Handel kamen, die Zahl der Hersteller rapide anstieg⁹³ und die Untersuchungsämter regelmäßig Analysen sowie Beanstandungen veröffentlichten, wurden, wie schon gesagt, erst 1917 durch die spezielle Brühwürfel-Verordnung ausführliche Normen erlassen, die genaue Begriffsbestimmungen enthielten und die erlaubten wie nicht erlaubten Inhaltsstoffe festlegten.

Mit der Bekanntmachung der Reichsregierung vom 8. April 1918 und den dazu am 30. September 1919 getroffenen Änderungen der geltenden Verordnung wurden dann noch folgende neue Vorschriften zum Schutz der Verbraucher erlassen:⁹⁴

- Zum Abbau des Eiweißes durften nur technisch reine, arsenfreie Salz- und Schwefelsäure verwendet werden.
- Für die zur Würzeherstellung verwendeten Stoffe wurden Höchst- und Mindestgrenzen festgelegt.
- Die Bezeichnungen »Auszüge« oder »Extrakt« wurden nur dann erlaubt, wenn zugleich der dazu verwendete Rohstoff angegeben wurde.

⁹³ Im Jahre 1917, auf dem Höhepunkt der Ernährungskrisen im 1. Weltkrieg, waren folgende Fleischextrakte mit Fleischextraktersatzmitteln im Handel: Carno, Dela, Carnal, Agilla, Sencol, Buffalo, Viandal, Hansa, Adam und Pikant. Vgl. Zeitschrift für die Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel sowie deren Gebrauchsgegenstände, Bd. 40 (1920), S. 211.

⁹⁴ Bekanntmachung von Grundsätzen für die Erteilung und Versagung der Genehmigung von Ersatzlebensmitteln, in: Deutscher Reichsanzeiger und Königlich Preussischer Staatsanzeiger 1918, Nr. 84 v. 10.04., (1) - (2) sowie Rbf. 1919, Nr. 225 v. 02.10., (1) - (2).

Seit dem Beginn der Weimarer Republik war damit in folgenden Punkten gesetzliche Klarheit geschaffen worden:

1. Fleischextrakt ist der eingedickte Kaltwasserauszug des von Fett befreiten frischen Fleisches. Der Wassergehalt darf die Höchstgrenze von 21 Prozent nicht überschreiten, und der für den Nachweis und die Bestimmung des Fleischextrakts wichtige Gehalt an Kreatinin sollte normalerweise 4,5 - 6 v.H. betragen. Diese Werte stimmten mit der ursprünglichen Auffassung Liebigs überein.
2. Bouillonwürfel sind Gemische aus Fleischextrakt oder eingedickter Fleischbrühe, Fetten, Suppenwürzen, Gemüseauszügen, Gewürz und Kochsalz. Der Kreatiningehalt muß mindestens 0,45 v.H. betragen, was einem Zusatz von 7,5 v.H. Fleischextrakt entspricht. Der Kochsalzgehalt darf 65 v.H. nicht überschreiten.
3. Als Speisewürzen oder Suppenwürzen bezeichnet man flüssige, aber auch pastenförmige Erzeugnisse, die dazu bestimmt sind, Suppen und ähnlichen Speisen einen charakteristischen aromatischen Geschmack zu verleihen. Eine ernährungsphysiologische Bedeutung wird diesen Produkten aber nicht beigemessen.

Entstehung der modernen Suppenindustrie

Nach der Betrachtung des Liebigschen Fleischextrakts und der sich daran emporrankenden ernährungswissenschaftlichen Forschung und Lebensmittelgesetzgebung des 19. und frühen 20. Jahrhunderts ist nach den Auswirkungen dieser Erkenntnisse und Maßnahmen auf die aufstrebende Lebensmittelindustrie zu fragen.

Zunächst fällt dabei ins Auge, daß der Beginn der standardisierten industriellen Massenproduktion von Fleischextrakt, Bouillonwürfeln und Speisewürzen mit der zunehmenden Verstädte-

rung und Umstellung der Haushalte auf eine marktbezogene Ernährungsversorgung im letzten Drittel des vorigen Jahrhunderts zusammenfällt. Der neue Arbeits- und Lebensrhythmus brachte eine Abwendung von der traditionellen Selbstversorgung und jahreszyklisch organisierten Hauswirtschaft. Zugleich erlaubte der allmählich wachsende Lebensstandard mit der Zunahme der Geldlöhne eine Einbeziehung früher unbekannter Produkte. An die Stelle der jahrhundertlang vorherrschenden Bier-, Milch-, Brot- und Mehlsuppen bzw. Breie konnten nun vermehrt Fleischbrühen und Fleischgemüsesuppen treten, die bis dahin nur einen geringen Prozentsatz in der täglichen Alltagskost gebildet hatten. Der Liebigsche Fleischextrakt spielte als erstes industrielles Massenerzeugnis gleichsam die Vorreiterrolle, mußte aber dann nach der Jahrhundertwende seine Vormachtstellung an die vorwiegend auf vegetabilischer Basis hergestellten und damit weitaus billigeren Bouillon-Würzepräparate abgeben, wobei vor allem die Firmen Maggi und Knorr als neue Konkurrenten auftraten. Die Entstehung dieser beiden Unternehmen gilt es daher hier näher zu analysieren.

Im Jahre 1882 hielt der bekannte Arzt, Jurist und Fabrikinspektor Fridolin Schuler vor der Schweizerischen Gemeinnützigen Gesellschaft in Glarus einen Vortrag »Über die Ernährung der Fabrikbevölkerung und ihre Mängel.«⁹⁵ Darin stellte er fest, daß zahlreiche Krankheiten sowie die hohe Säuglingssterblichkeit unter der Fabrikarbeiterschaft in hohem Maß auf eine verfehlte Ernährung zurückzuführen seien. Aus eigener Anschauung habe er feststellen können, daß besonders (Zichorien-)Kaffee, Kartoffeln und Branntwein zu den bevorzugten Nahrungsmitteln gehörten. Entsprechend sei der Alkoholismus verbreitet. Neben den Einkommensverhältnissen machte er dafür besonders die Unwissenheit über eine gute Ernährung sowie die mangelnden

⁹⁵ FRIDOLIN SCHULER, Über die Ernährung der Fabrikbevölkerung und ihrer Mängel, in: Schweizerische Zeitschrift für Gemeinnützigkeit, Jg. 1882, S. 365f, S. 517 (Diskussion). Später auch als gesonderte Schrift unter dem Titel: Die Ernährungsweise der arbeitenden Klassen in der Schweiz und ihr Einfluß auf die Ausbreitung des Alkoholismus, Bern 1884.

Kenntnisse bei der Nahrungsmittelzubereitung und Haushaltsführung der Arbeiterfrauen, die zum großen Teil selbst Fabrikarbeiterinnen seien, verantwortlich. Schuler erkannte aber auch, daß die Angebote der gewerblichen Nahrungsmittelproduktion für den städtischen Fabrikarbeiterhaushalt nicht ausreichten. Es existierten zu dieser Zeit bereits Suppentafeln, aus denen man eine zwar sättigende, aber nur wenig nahrhafte und schwer verdauliche Suppe bereiten konnte. Der Fabrikinspektor regte nun an, aus den stark eiweißhaltigen Hülsenfrüchten, insbesondere Bohnen und Erbsen, ein leicht verdauliches Leguminosenmehl herzustellen, um das teure Fleisch zu ersetzen.



Abbildung 15: Julius Maggi (1846-1912)

Seine Anregungen fielen bei Julius Maggi, einem Müller und Getreidehändler in Kemptthal mit Zweigniederlassungen in Zürich und Schaffhausen, auf fruchtbaren Boden. Neuen Anregungen aufgeschlossen, konstruierte er eine Röstpfanne, mit der er 1883 erstmals Leguminosenmehle herstellte.⁹⁶ Aus den zunächst handwerklich-experimentellen Anfängen entwickelte sich bis zur Jahrhundertwende ein moderner Industriebetrieb mit Zweigniederlassungen im Deutschen Reich, in Österreich, Frankreich und einigen anderen europäischen Ländern, der noch vor dem Ersten Weltkrieg zu einem Konzern mit Weltmarktgeltung emporstieg. Diese Entwicklung verlief aber keineswegs geradlinig. Zwar verstand es der Gründer Julius Maggi, die von ihm entwickelten Leguminosenmehle geschickt auf dem Markt einzuführen, indem er einen auf drei Jahre befristeten Vertrag mit der »Schweizerischen Gemeinnützigen Gesellschaft« abschloß, die sich darin verpflichtete, das Produkt als ein »von keiner Concurrenz erreichtes, billiges und gesundes Volksnahrungsmittel« öffentlich zu empfehlen. Im Gegenzug sagte Maggi die Einhaltung eines Höchstpreises und die Aufstellung periodischer Verkaufslisten zu.⁹⁷

Wie die Resultate dieser Verkaufsstatistik aber zeigten, gelang nach anfänglichen Verkaufserfolgen keineswegs sofort der unternehmerische Erfolg. Die »Schweizerische Gemeinnützige Gesellschaft«, die dem Vorwurf einseitiger Parteinahme zugunsten partikularer Geschäftsinteressen ausgesetzt wurde und unter starken öffentlichen Druck geriet, wich später von ihren öffentlichen Empfehlungen wieder ab. Die 1886 vollzogene Umwandlung des Unternehmens in die Kommanditgesellschaft »Fabrikation und Handel von Volksnahrungsmitteln, Spezial-

täten und medizinischen Produkten« und dann in die »Gesellschaft von Maggis Nahrungsmitteln« stand daher zunächst unter ständigem finanziellen Druck.

Erst die Einführung der Maggi-Würze im Jahr 1887 mit ihren Nachfolge- und Nebenprodukten brachte den eigentlichen Durchbruch auf dem Suppenmarkt. Durch die Beifügung dieser Würze konnten nun fabrikmäßig hergestellte Suppenpräparate den hausgemachten Suppen erstmals geschmacklich angenähert werden. Nach dem epochemachenden Fleischextrakt war nun eine zweite große Erfindung gelungen. Bis zum Ersten Weltkrieg wurden folgende weitere Maggi-Produkte, die alle mehr oder weniger der Herstellung von Fertigsuppen zuzuordnen sind, auf den Markt gebracht:

1891 - Suppenrollen,

1892 - Fleischbrühen in Kapseln,

1902 - Eine zweite Speisewürze »Gusto«,

1906 - Eine gekörnte Fleischbrühe in goldbraunen Glastöpfchen,

1908 - Bouillonwürfel.

Im Jahre 1912 umfaßte das Sortiment der Firma Maggi bereits 17 verschiedene Sorten Würfelsuppen und 33 verschiedene Rollensuppen, die allesamt von der 1894 hinterlegten Marke »Kreuzstern« vor Nachahmung geschützt wurden.

⁹⁶ Die firmengeschichtlichen Unterlagen wurden uns freundlicherweise von dem Museum »Alimentarium« in Vevey (bei Lausanne) aus dem dort befindlichen Nestlé-Archiv zur Verfügung gestellt. Vgl. ferner ALFRED G. FREI (Hg.), Habermus und Suppenwürze. Singens Weg vom Bauerndorf zur Industriestadt, Konstanz 1987; HANS P. MOLLENHAUER, Von Omas Küche zur Fertigpackung. Aus der Kinderstube der Lebensmittelindustrie, Gernsbach 1987.

⁹⁷ Schweizerische Zeitschrift für Gemeinnützigkeit, Jg. 1885, S. 382-383.

Schmackhafte Krankenkost
mit

Maggi **zum Würzen**
Durch Zusatz weniger Tropfen wird jede Bouillon und Suppe

so wohlschmeckend, dass sie der Patient stets mit Lust genießt.

Seiner **appetitanregenden** Eigenschaften wegen ist Maggi daher **namentlich Genesenden** warm zu empfehlen.

Besonders wertvoll für die Krankenküche
sind ferner:

MAGGI'S BOUILLON-KAPSELN,
welche, mit allerbestem Fleischextrakt hergestellt und feinste Gelatine, sowie Gemüseauszüge und das nötige Kochsalz bereits enthaltend, augenblicklich, nur durch Uebergiessen mit heissem Wasser, eine ebenso stärkende wie wohlschmeckende Kraftbrühe ergeben.

Die Maggi-Erzeugnisse sind in unzähligen **Krankenhäusern** und **Verpflegungsanstalten** in ständiger Verwendung.




Abbildung 16: Suppenpräparate für die Krankenkost: Werbung für Maggi-Erzeugnisse

Das notwendige Kapital zum Aufbau der Werksanlagen und der sich in ganz Europa ausbreitenden Verkaufsorganisation wurde seit 1890 durch die Umwandlung in eine Aktiengesellschaft aufgebracht. Die »Gesellschaft von Maggis Nahrungsmitteln« hatte zunächst ein Stammkapital von 1.5 Mio. SFr, das nach den erwähnten anfänglichen Verlusten 1891 auf die Hälfte zurückging. Dann aber erhöhte sich das Stammkapital 1896 auf 5 Mio. SFr, um bis 1914 auf 18 Mio. SFr. weiter anzusteigen. Die Stammfirma in der Schweiz, der anfangs alle Gewinne zuflossen, entwickelte sich bald zu einer Finanzierungsgesellschaft von Tochterfirmen und wurde 1912 durch Umwandlung in eine Holding-Gesellschaft nun auch organisatorisch-rechtlich in den Stand eines Konzerns erhoben. Das Maggi-Imperium umfaßte zu dieser Zeit von der Rohstoffbewirtschaftung im eigenen Gutsbetrieb bis zur Absatzorganisation durch reisende Vertreter nahezu alle unternehmerischen Organisationsstufen und war damit eines der modernsten Unternehmen der Lebensmittelindustrie. Maggi konnte sich auch rühmen, eine breite Akzeptanz seiner Produkte in der Bevölkerung erreicht zu haben. In einer damals weit verbreiteten Hausfrauenzeitschrift »Dies Blatt gehört der Hausfrau« hieß es bemerkenswerterweise:⁹⁸

»Im bescheidensten wie im vornehmsten Haushalt, in Hofküchen, Hotels, Restaurants, Kochschulen, Krankenhäusern, Militärküchen etc. findet Maggis Würze mit gleicher Vorliebe Verwendung... Maggis Würze ist also ein Geschmacksverbesserungsmittel; sie soll nicht etwa zur Bereitung von Bouillon dienen. Zu letztem Zwecke fabrizieren die Maggi-Gesellschaften Kapseln. Diese werden mit allerbestem Fleischextrakt und den feinsten Suppengemüsen hergestellt, auch enthält sie bereits das nötige Kochsalz. In einer Minute läßt sich aus ihnen eine trinkfertige Bouillon bereiten. Ein weiteres Zeugnis von großer volkswirtschaftlicher Bedeutung sind Maggis Suppen mit dem Kreuzstern. Die werden in

⁹⁸ Das im Berliner Ullstein-Verlag erscheinende Massenblatt erreichte 1890/91 eine Auflage von 70.000 Heften, die bis zum 1. Weltkrieg dann auf 100.000 gesteigert werden konnte.

Würfelform hergestellt. Diese Suppen enthalten alles, was zu einer wohlschmeckenden und nahrhaften Suppe gehört.«⁹⁹



Abbildung 17: Carl Heinrich Knorr (1800-1875)

Einen solchen spektakulären Durchbruch zum Massenkonsum erreichte etwa zur gleichen Zeit auch Maggis Konkurrent, die Firma Carl Heinrich Knorr. Ihr Aufstieg vollzog sich unter nicht minder interessanten Aspekten. Im Jahre 1838 ließ sich der aus dem Braunschweigischen stammende Carl Heinrich Knorr in Heilbronn nieder und erhielt vom Stadtschultheißenamt die Konzession zum Betrieb der Firma C.H. Knorr.¹⁰⁰ Aus einem überlie-

⁹⁹ Ein Besuch in den Maggi-Werken, in: Dies Blatt gehört der Hausfrau, Bd. 18 (1904), H. 18, S. 446.

¹⁰⁰ Die Darstellung der Entwicklung der Firma C. H. Knorr beruht, soweit nicht anders gekennzeichnet, auf unveröffentlichten Firmenarchivalien des Knorr-

ferten »Preiß-Courant« geht hervor, daß der ursprüngliche Geschäftszweck in der Herstellung und dem Handel von Kaffeesurrogaten aus Zichorien, Mandeln und Eicheln bestand. Schon ein Jahr später wurde eine Mühle in Betrieb genommen, und um 1840 verlagerte sich das Geschäft auf den »Großhandel mit Landesprodukten« sowie das Dörren von Obst. Das seit den 1860er Jahren auf den Handel mit Grünkern, Reis, Gerstengraupen, Rollgerste, indischem Tapioka (Stärkeprodukt Sago), getrockneten Birnen und Zwetschgen ausgedehnte Geschäft ging Anfang der siebziger Jahre nach dem Eintritt der beiden Söhne Carl Heinrich Eduard und Alfred in ein Geschäft mit fabrikatorischem Versuchsstadium über. Es wurden nun präparierte und abgepackte Mehle aus Grünkern, Erbsen, Linsen, Bohnen und Tapioka unter der Schutzmarke »Bienenkorb« auf den Markt gebracht.

Zwischen 1873 und 1875 folgten dann zeitlich noch vor Maggis erste Versuche, diese Hülsenfruchtmehle mit getrockneten und gemahlten Gemüsen und Gewürzen zu vermischen, um die entstehenden Suppen schmackhafter zu machen. Seit 1878 wurden zusätzlich Hafermus und Hafermehle für Kinder sowie eine spezifische Krankendiät hergestellt und vertrieben. Eine Preisliste aus dem Jahre 1884 weist über einhundert Produkte nach, die in verschiedenen Zusammensetzungen und Abpackungen angeboten wurden. Besonders auffallend war die Aufnahme von »comprimierten und getrockneten Gemüsen«, die erstmals 1851 auf der Londoner Weltausstellung von französischen Firmen vorgestellt worden waren. Die anderen Produkte stellten bis auf die vermutlich aus Italien importierten Teigwaren mehr oder weniger bekannte Variationen oder neue Mischungen bereits bekannter Produkte der Nahrungsmittelindustrie dar.

Archivs in Heilbronn, die mit freundlicher Erlaubnis des Unternehmens eingesehen werden durften.



Knorr's Suppentafeln

in ca. 40 verschiedenen Sorten. Jede Tafel à 100 Gramm liefert, nur mit Wasser zubereitet, in 15 bis 25 Minuten eine für 5 bis 6 Personen ausreichende vollständig fertige Suppe, welche Fleischbrühe, Gewürze und alle sonstigen Zutaten enthält! Unübertroffen im Geschmack.

*Zu haben in allen besseren
Colonialwaren-, Delicatessen- etc. Handlungen.*

Abbildung 18: Neue Einsatzbereiche des Fleischextraktes: Knorr's Suppentafeln

Auch der industrielle Fertigsuppenmarkt wurde nun ins Auge gefaßt. Zwar wurde den Gemüsepräserven anfangs noch kein Fleischextrakt zugesetzt, die bis zu 100 g abgepackten und in Tablettenform gepreßten Leguminosen- und Gemüsemehle wurden aber als Grundlage einer Wasser- oder Fleischbrühe empfohlen. Seit 1886 wurden schließlich Suppentafeln unter Verwendung von Fleischextrakt zunächst in sieben Geschmacksvariationen auf den Markt gebracht. In einer Preisliste aus dem gleichen Jahr bot Knorr diese 100-gr-Tafeln zu 15 Pfennigen mit dem Werbespruch an:

»Meine anerkannt vorzüglichen Suppenmehle bringe ich in Verbindung mit Fleischextrakt, Gemüse, Gewürzen etc. in Tafelform à 100 gr. gepreßt und liefere also folgende vorzüglich schmeckende Suppen: Bohnensuppe, Erbsensuppe, Gerstensuppe, Kartoffelsuppe, Linsensuppe, Griessuppe und Erbsenpüree.«

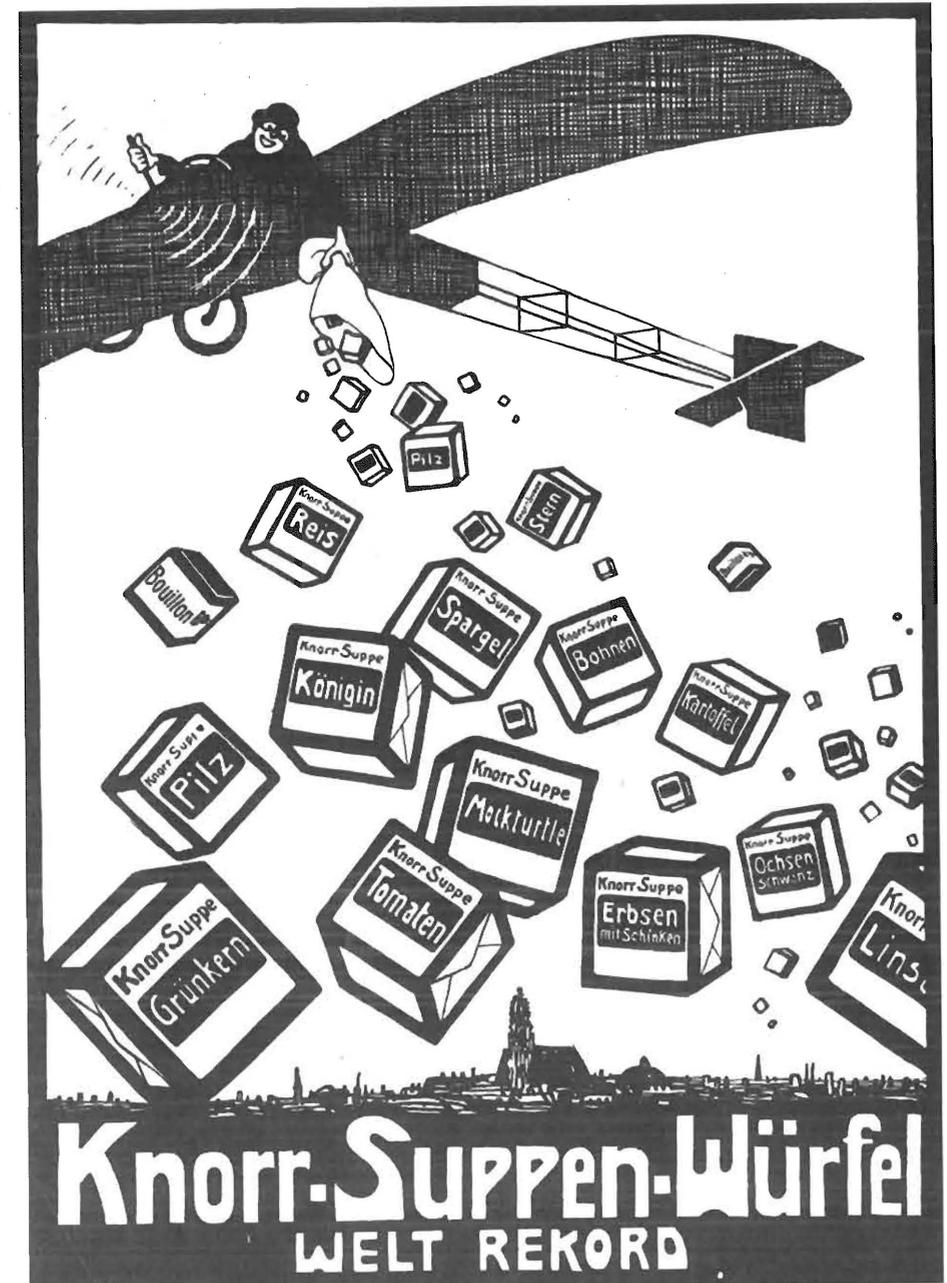


Abbildung 19: Neue Einsatzbereiche des Fleischextraktes: Knorr-Suppen-Würfel

Im Jahr 1889 folgte die Aufnahme der Erbswurstfabrikation. Ihr lag die Erfindung des Berliner Kochs Grünberg zugrunde, der das Herstellungsverfahren an die preußische Militärverwaltung verkauft hatte. Diese hatte daraufhin in Berlin in eigener Regie die Erbswurst in einem Großbetrieb herstellen lassen, von wo sie dann als Truppenverpflegung ausgeliefert wurde.¹⁰¹ Bis zur Umwandlung der Firma Knorr in eine Aktiengesellschaft im Jahre 1899 wurde zusätzlich die Teigwarenproduktion im eigenen Betrieb und der Vertrieb konsumfertig abgepackter Haferflocken aufgenommen.

Die seit 1884 vorgenommenen Erweiterungsbauten entsprachen dem neuesten technischen Stand und galten im Urteil zeitgenössischer Beobachter als mustergültige Einrichtungen.¹⁰² Allein die Suppentafelfabrikation besaß 1889 die Kapazität zur Herstellung von täglich 2.000 kg Suppentafeln, was einem Verkaufswert von 3.000 M entsprach. Die Fabrikationsräume wurden durch die Einrichtung eines eigenen Suppenmischraumes weiter rationalisiert und flächenmäßig ausgedehnt. Kernstück der gesamten Fabrik war ein Kessel- und Maschinenhaus mit sieben Dampfmaschinen und neun Elektromotoren, die insgesamt 245 Arbeitsmaschinen antrieben. Auch die Entwicklung der Beschäftigten machte den Aufschwung der Firma deutlich: Im Jahre 1871 zählten gerade 8 Arbeiter zur Belegschaft; nach den Eintragungen in die neu gegründete Fabrikkrankenkasse wurden 1890 rd. 275 und 1898 rd. 600 Personen beschäftigt.

101 Der Koch Grünberg hatte die Erbswurst 1866 erfunden und zur Verpflegung deutscher Truppen im deutsch-französischen Krieg 1870/71 herausgebracht. Sie bestand aus einer Mischung von Speck, Erbsmehl, Gewürzen und Salz. Grünberg verkaufte diese Herstellungsrechte für 37.000 Reichstaler an das preußische Kriegsministerium, das eine Erbswurstfabrik mit 1.200 Beschäftigten (darunter 20 Köchen) einrichtete. Das Unternehmen konnte täglich 75.000 Erbswürste produzieren. Vgl. Dingers Polytechnisches Journal, Bd. 128 (1870), S. 181-182.

102 PAUL HIRSCHFELD, Württembergs Großindustrie und Großhandel, Leipzig 1889, S. 158-161. (Beschreibung der Konservenfabrik von C.H. Knorr in Heilbronn)



Vergleichende Übersicht

der Preise für

Knorr-Sos und Maggi-Würze.



<u>Knorr-Sos</u>	<u>Maggi-Würze</u>	<i>Knorr-Sos ist billiger</i>
1 Flasche No. 5 enthält 1420 Gr.	1 Flasche enthält 1175 Gr.	um
1 Flasche kostet . . . Mk. 5.—	Mk. 6.—	Mk. 1.—
2 Flaschen kosten . . . „ 9.60	„ 12.—	„ 2.40
6 Flaschen kosten . . . „ 28.20	„ 34.20	„ 6.—

Auf 1 Kilogramm umgerechnet kosten:

<u>Knorr-Sos</u>	<u>Maggi-Würze</u>	<i>Knorr-Sos ist billiger</i>
bei 1 Flasche Mk. 3.52	Mk. 5.11	um Mk. 1.59
bei 2 Flaschen „ 3.38	„ 5.11	„ „ 1.73
bei 6 Flaschen „ 3.31	„ 4.85	„ „ 1.51

Ausserdem gewähren wir bei Bezug

von 1 Flasche 1 „ 2 Flaschen 2 „ 6 Flaschen 6	} Gutscheine im Werte von 30 Pfennig per Stück.
---	---

Preise bei Bezügen in Korbflaschen:

<u>Knorr-Sos</u>	<u>Maggi-Würze</u>	<i>Knorr-Sos ist billiger</i>
10 Kilogramm Mk. 32.—	10 Kilogramm Mk. 42.50	um Mk. 10.50
25 Kilogramm „ 78.—	25 Kilogramm „ 100.—	um „ 22.—

Ausserdem gewähren wir bei Bezug

einer 10 kg-Korbflasche 6 „ 25 kg-Korbflasche 15	} Gutscheine im Werte von 30 Pfennig per Stück.
---	---

Grosskonsumenten.

Abbildung 20: Kämpfe auf dem Speisewürzemarkt: Knorr-Sos contra Maggi-Würze (Darstellung des Hauses Knorr).

Seit ihrem Eintritt in die Firma hatten die beiden Söhne des Firmengründers Carl Heinrich Knorr, der 1875 verstarb, die Geschäftsleitung untereinander aufgeteilt. Nach dem frühen Tode Alfred Knorrs (1846-1895) ging die alleinige Geschäftsführung an Carl Heinrich Knorr (1843-1921) über, der bis dahin nur für die technische Leitung zuständig gewesen war. Die Umwandlung der Firma in eine Aktiengesellschaft 1899 war eine logische Antwort auf den rasch ansteigenden Kapitalbedarf. Die neue Gesellschaft wurde mit einem Stammkapital von 2.5 Mio. Mark gegründet, das sich bis zum Ausbruch des Ersten Weltkrieges dann verdoppelte. Die vermehrt zur Verfügung stehenden Kapitalien wurden zu umfangreichen Neuinvestitionen genutzt, aber auch zum Ausbau der alten Fabrikanlagen in Heilbronn, zur Aufnahme der Fabrikation in der Schweiz und Österreich, was aus zolltariflichen Gründen notwendig erschien.¹⁰³

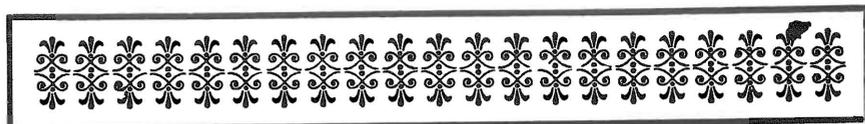


Abbildung 21: Konkurrenz belebt das Geschäft: Suppen-Würze der Firma Graf

¹⁰³ In Bregenz und in St. Margrethen im Kanton St. Gallen hatten anfangs nur primitive Abfüll- und Verkaufsniederlassungen bestanden, die nun in moderne Industriebetriebe mit Sitz in Wels (Oberösterreich) und Thayngen (Kanton Schaffhausen) umgewandelt wurden.

Erstmals wurden auch beträchtliche Summen in die Reklame gesteckt: Bereits 1901 betrug die Werbeausgaben 140.000 Mark, die sich bis 1908 nahezu verdreifachten; 100.000 Mark wurden noch zusätzlich für die Einführung der »Knorr-Sos«, einer Suppenwürze vergleichbar der Maggi-Würze, und eines Bouillonwürfels ausgegeben. Die Knorr-Gesellschaft vollzog damit einen Schritt, der letztlich den Angriff auf die seit der Erfindung dieses Würzprinzips bereits 15 Jahre bestehende Monopolstellung von Maggi bedeutete und die Maggi im weiteren Verlauf dieser Auseinandersetzungen genauso verlor wie zuvor Liebig auf dem Fleischextraktmarkt. Mit der Bezeichnung »SOS« unterlief Knorr die 1893 geschlossenen vertraglichen Vereinbarungen, die Maggi die alleinige Verwendung des Begriffes »Suppenwürze« zusicherten.¹⁰⁴ Ein Grund für dieses Vorgehen war die Tatsache, daß sowohl Knorr als auch die Maggi-Gesellschaft und die Liebig Compagny große Kapitalsummen zur Erschließung des Suppenmarktes investiert hatten. Daraus resultierte ein immer härter werdender Konkurrenzkampf, verbunden mit Mitarbeiterabwerbung und Betriebsspionage, der letztlich erst 1930 beendet wurde, als Knorr mit dem Begriff »Würze« einen mit der Maggi-Bezeichnung »Suppenwürze« nahezu identischen Begriff einführte und Maggi nicht widersprach.

¹⁰⁴ Die Vorkommnisse und vertraglichen Abmachungen werden bis ins Detail auch im Archiv der Firma Maggi dokumentiert.



Hervorragend
blutbildendes
Kräftigungs-
und
Ernährungs-
Mittel.

21% natürliches
Eiweiss.

Preis:
M. 2,50.

Fleischsaft
PURO

„Puro“ medic. chem. Institut Dr. H. Scholl.
THALKIRCHEN-MÜNCHEN.

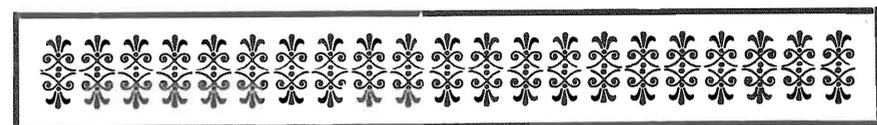


Abbildung 22: Krankenernährung im Wandel: Puro - Beispiel eines industriell gefertigten Eiweißpräparates

Das Fleisch-Pepton der COMPAGNIE LIEBIG

ist wegen seiner ausserordentlich leichten Verdaulichkeit und seines hohen Nährwerthes ein vorzügl. Nahrungs- u. Kräftigungsmittel für Schwache, Blutarme und Kranke, namentlich auch für Magenleidende.



Hergestellt nach **Prof. Dr. KEMMERICH'S** Methode unter steter Kontrolle der Herren

Prof. Dr. M. v. Pettenkofer u. **Prof. Dr. Carl v. Voit**, München
Käuflich in Dosen von 100 und 200 Gramm.

Abbildung 23: Krankenernährung im Wandel: Liebig's Fleischpepton - Beispiel für die Werbung mit medizinischen Größen

Nach der Einführung des Liebig'schen Fleischextraktes waren zweifelhafte Produkte aufgetaucht, die dem Publikum als Arzneimittel und pharmazeutische Spezialitäten nahezu wunderbare Heil- und Kräftigungswirkungen versprachen. Im Kaiserlichen Gesundheitsamt in Berlin wurden diese neuen Produkte wie alle Lebensmittel und Medikamente kritisch begutachtet und Prüfungen unterzogen.¹⁰⁵

Die Untersuchungen warfen, wie der Obermedizinalrat Gruber in der »Deutschen Medizinischen Wochenschrift« anmerkte, »wieder ein grelles Licht auf die Methode, mit der manche Fabri-

¹⁰⁵ Bundesarchiv, R 86, Nr. 3442.

kanten von Nährpräparaten Ärzte und Publikum in gröblicher Weise irreführen.«¹⁰⁶ Am bekanntesten wurde die Affäre um den neuen Fleischsaft »Puro«. Die Werbung hierfür hatte behauptet, dieser sei mit hohem Druck aus Ochsenfleisch gewonnen und dem herkömmlichen Fleischextrakt weit überlegen, weil er die natürlichen fleischlichen Eiweißstoffe in einwandfreiem Zustande enthalte. Die Versuche des Kaiserlichen Gesundheitsamtes aufgrund von Beanstandungen örtlicher Lebensmitteluntersuchungsämter ergaben jedoch, daß »Puro« überhaupt kein Fleischeiweiß besaß, sondern nur Hühnereiweiß. Der Hersteller, ein Fabrikant namens Dr. Scholl, wurde wegen Betruges und Vergehens gegen das 1879 erlassene Nahrungs- und Genußmittelgesetz zu einer Geldstrafe von 1.000 Mark verurteilt.¹⁰⁷

Größere Konkurrenz erwuchs der »Liebig's Extract of Meat Company Ltd.« aus dem Unternehmen des Schotten John Lawson Johnston, der seit 1874 ein »Fluid Beef« herstellte. Das unter dem Namen »Bovril« auf dem deutschen Markt mit einer riesigen Werbekampagne eingeführte Produkt versprach »Bovril - der hauptsächlichste zum Leben nothwendige Stoff des besten Ochsenfleisches, ist 50mal nahrhafter als gewöhnliches Fleischextract.«¹⁰⁸ In eindrucksvoller Weise widerlegte der Liebig-Kontrahent Carl Voit dieses Versprechen: Bovril enthielt nach seinen Laboruntersuchungen einen weitaus geringeren Anteil an Extraktivstoffen, dafür aber einen weitaus höheren Wasseranteil als das Liebig-Produkt. Der Zusatz von 6 v.H. Fleischmehl erhöhte zwar den tierischen Eiweißgehalt auf 35 v.H. gegenüber 21 v.H. im Liebigschen Fleischextrakt, doch reichte dies nach

106 Kommentar des Obermedizinalrates Gruber über Untersuchungen der Fleischsäfte »Puro« und »Robur« im Kaiserlichen Gesundheitsamt, in: Deutsche Medizinische Wochenschrift, Bd. 18 (1908), S. 792.

107 Vgl. die Pressenotiz »Puro-Prozeß in München«, in: Zeitschrift für Krankenanstalten, Bd. 17 (1911), S. 32.

108 Die Akten des Kaiserlichen Gesundheitsamtes enthalten umfangreiches Werbematerial zu diesem Produkt »Bovril«, unter anderem auch »Empfehlungen ärztlicher Autoritäten«. Vgl. Bundesarchiv Koblenz, R 86, Nr. 3442.

seiner Meinung nicht aus, »Bovril« einen höheren Nährwert zuzuschreiben, denn die Eiweißmenge, die mit einer aus dem Präparat hergestellten Fleischbrühe dem Körper zugeführt wurde, deckte nicht einmal ein Prozent des täglich benötigten Eiweißbedarfes. Im Vergleich zum normalen Frischfleisch war das in »Bovril« enthaltene animalische Protein sechzehnmal teurer.¹⁰⁹

Die Liebig-Company reagierte auf diese Kampagnen, die die Qualität ihres Fleischextraktes zu schmälern versuchten, ihrerseits mit heftigen Angriffen, wobei auch Maggis Würze nicht verschont blieb. In der deutschen wie Schweizer Presse erschienen im Frühjahr 1900 große Inserate mit der Überschrift »Zur Aufklärung und Warnung!«. Darin hieß es unter anderem: »Suppenwürzen, Maggi's wie andere, werden gar nicht aus Fleisch bereitet, sind vielmehr nichts anderes als ein gewürzter, viel Kochsalz enthaltender Pflanzen-Absud.«¹¹⁰

Maggi rechtfertigte sich seinerseits mit dem Hinweis, »daß unser Maggi - im Gegensatz zu anderen Produkten - nicht als Ersatz für Fleischextrakt, sondern als Würze angeboten wird und in dieser Eigenschaft ihren Zweck als Geschmackskorrigens zu wirken, besser als andere Erzeugnisse erfüllt«. Im übrigen seien zur Herstellung von Fleischbrühe Maggis Bouillonkapseln besser als Liebig's Fleischextrakt geeignet.

Nach diesem heftigen »Suppenkrieg« kam es aber bald zu einer Annäherung der beiden Unternehmen. Im Jahr 1909 wurde ein Vertrag geschlossen, den man als ein »Suppen-Kartell« bezeichnen kann. Motive und Zweck der vereinbarten gemeinsamen Marktstrategie faßte Julius Maggi in der Rede vor dem Verwaltungsrat am 22. April 1909 wie folgt zusammen:

»Es handelt sich in der Hauptsache um ein compte à demi-Geschäft, in das wir sicher am Anfang viel mehr, vielleicht das Drei-

109 CARL VON VOIT, Ueber die Bedeutung des Fleischextractes als Nahrungsmittel und Genußmittel, in: Münchner Medizinische Wochenschrift, Bd. 44 (1897), S. 219-222.

110 Anzeigen im Nestlé-Archiv Vevey.

und Vierfache, einbringen werden. So werden wir, wenigstens am Anfang, die Geschädigten zu sein scheinen. Freilich nur scheinen! Denn die Frage liegt viel tiefer. Was wir durch Verbindung mit der Liebig Co. anstreben, ist die Wiedergewinnung der Monopolstellung, die wir mit unserer Würze hatten. Unser Ziel zu erreichen, wird möglich sein, wenn es uns gelingt, das verloren gegangene Fabrikationsmonopol zu ersetzen durch die Macht. Nun haben wir die Macht jetzt schon, seit Liebig uns den Rücken deckt. Der einzige Gegner, der uns wirklich gefährlich ist, ist unser Associé. Eine zweite, gegen uns gerichtete Trustcompagnie wird auf dem Weltmarkt kaum entstehen können, die Übermacht von Liebig-Maggi ist zu groß.»¹¹¹

Aber das Zusammengehen der beiden großen Fertigsuppenhersteller war nur von kurzer Dauer. Nachdem es der Maggi-Gesellschaft gelungen war, den Fleischextraktanteil ihrer Bouillonpräparate von 25 v.H. auf 10 v.H. bei gleichbleibender Geschmacksqualität zu senken, war man an einer weiteren Kooperation mit der Liebig-Company nicht mehr interessiert, die am Gewinn aller Maggi-Produkte mit Fleischextraktanteil in Höhe des Umsatzes partizipierte. Das Vertragsverhältnis wurde 1911 wieder aufgehoben. Das Ziel, auf dem Fleischbrühen- und Speisewürzemarkt eine monopolartige Marktmachtstellung zu erringen, war nicht erreicht worden. Da Knorr inzwischen zu einem ebenso gewichtigen Wettbewerber herangewachsen war, versuchte Maggi nun seine Strategie der Absprachen und Vereinbarungen in diese Richtung fortzusetzen. Die seit 1911 aufgenommenen Verhandlungen scheiterten aber an den Forderungen der Maggi-Gesellschaft, die eine Beteiligung an der Firma C.H. Knorr in Höhe von 1 Mill. Mark Aktien zum Pari-Kurs verlangte. Außerdem sollte der Vertrieb des Konkurrenzproduktes »Knorr-Sos« sowie der Bouillonwürfel eingestellt werden. Im Gegenzug wollte Maggi in Deutschland keine Teigwaren und Suppenmehle auf den Markt bringen. Diese Forderungen, die Maggi den deutschen Fleischsuppenmarkt fast vollständig über-

¹¹¹ Zitiert nach unveröffentlichten Archivalien im Nestlé-Archiv.

lassen hätten, wurden vom Aufsichtsrat und Vorstand der Knorr A.G. zurückgewiesen.

Daraufhin ermächtigte der Verwaltungsrat der Maggi-Gesellschaft sein Generaldirektorium in einer Sitzung am 6. Mai 1911, bei jeder sich bietenden Gelegenheit Aktien der C.H. Knorr Gesellschaft zu erwerben, »da ein gewisser Besitz von solchen im Interesse der Fabrik von Maggis Nahrungsmitteln liegt.«¹¹²

Zu Kursen, die erheblich über pari lagen, wurden in der folgenden Zeit 533 Knorr-Aktien, die mit 1000 Mark Nennwert pro Stück ausgegeben worden waren, erworben. Dies reichte aber nicht aus, um auf die unternehmerische Entscheidungsfreiheit bei Knorr einzuwirken. Andererseits zwangen eigene Investitionen von etwa 1,3 Mio. Schweizer Franken zu einer gewissen Zurückhaltung gegenüber dem Marktkonkurrenten, denn ein Sinken der Knorr-Aktien hätte für Maggi einen unmittelbaren finanziellen Verlust bedeutet. So hatte Maggi seinem unternehmerischen Spielraum im Wettbewerb um den deutschen Suppenmarkt selbst Grenzen gesetzt. Nach dem Ersten Weltkrieg wurden die Knorr-Aktien von Maggi mit einem Verlust von 1 Mio. Schweizer Franken wieder abgestoßen, ein relativ hoher Preis für eine fehlgeschlagene Marktstrategie. Der Wettbewerb auf dem Suppenmarkt dauerte in den zwanziger Jahren weiter an.

Die Beherrschung des Marktes wurde aber auch dadurch verhindert, daß immer neue Produkte als Folge der rasch voranschreitenden Forschung aufkamen. Bei den Nährpräparaten tauchten z.B. sogenannte Fleischpeptone auf, die auch »Fleischsolution«, »Meat Juice«, »Fluid Meat« oder so ähnlich genannt wurden. Bei diesen neuen Erzeugnissen handelte es sich um chemisch behandelte animalische Eiweißsubstanzen, also keinen Fleischextrakt. Die »Fluid Meats« bestanden aus ausgepresstem Fleisch und nicht aus eingedampftem Extrakt. Der Mediziner und Physiologe A. Magnus-Levy umriß die Fortschritte, die insbesondere hier auf dem Gebiet der Eiweißforschung gemacht wor-

¹¹² Ebd.

den waren, im Jahr 1906 wie folgt: »In früheren Zeiten, wo es galt, zunächst einmal die Generalbilanz der Stoffwechselforgänge aufzuzeigen, durfte man sich mit der Kenntnis des Gesamtbedarfes an stickstoffhaltigen Substanzen begnügen. Nunmehr, wo die Kenntnis des Bruttostoffwechsels im wesentlichen abgeschlossen ist, hat sich die Forschung in erhöhtem Maße mit den feineren Stoffwechselforgängen zu beschäftigen.«¹¹³ Man diskutierte mit anderen Worten den Nährwert der einzelnen Verdauungsprodukte des Eiweißes und auch die Frage, ob ein Mensch eventuell durch Fleischpeptone allein ernährt werden könne.¹¹⁴

Nachdem der Verdauungsvorgang und die Verdauungsprodukte näher untersucht worden waren, wurde von verschiedenen Seiten her versucht, den Prozeß der Fleischverarbeitung so zu lenken, daß das lösliche Eiweiß nicht koaguliert und abgeschieden wird, sondern die Proteine als »peptonisiertes Eiweiß« vom Darm resorbiert werden konnten.¹¹⁵ Nach Meinung der meisten damaligen sachverständigen Physiologen müßten die Peptone nach ihrer Resorption innerhalb der Darmschleimhaut eine Rückwandlung in Eiweißkörper erfahren.¹¹⁶ Die Fleischpeptonpräparate galten folglich als ein therapeutisches Heilmittel bei Verdauungsstörungen und Magenleiden. Die Zugabe von Fleischextrakt sollte nur zur Verdeckung des überaus schlechten Peptongeschmacks dienen.

113 A. MAGNUS-LEVY, Physiologie des Stoffwechsels, in: Handbuch der Pathologie des Stoffwechsels, Bd. 1, 2. Aufl., Berlin 1896, S. 2.

114 A. ADAMKIEWICZ, Ist die Resorption des verdauten Albumins von seiner Diffusibilität abhängig und kann ein Mensch durch Pepton ernährt werden? In: Virchows Archiv für pathologische Anatomie, Bd. 75 (1879), S. 144-161. - R. MALY, Ueber die chemische Zusammensetzung und physiologische Bedeutung der Peptone, in: Archiv für die gesamte Physiologie des Menschen und der Thiere, Bd. 9 (1877), S. 585-619. - Vgl. MANI, Wissenschaftliche Ernährungslehre (wie Anm. 11), S. 71f.

115 A. EISENGRUEN, Die chemischen Nährmittel der Neuzeit, in: Zeitschrift für angewandte Chemie, Bd. 11 (1900), S. 263.

116 R. HEIDENHAIN, Beiträge zur Histologie und Physiologie der Dünndarmschleimhaut, in: Archiv für die gesamte Physiologie, Bd. 43 (1888), S. 72.



Abbildung 24: Erweiterung der Produktpalette: Liebig's OXO-Bouillon als Antwort auf den verschärften Wettbewerb



DER
COMPAGNIE
LIEBIG

empfiehlt sich als
Diätetisches Nähr- u. Kräftigungsmittel
ersten Ranges für Schwache, Blutarme u. Kranke.



Bei geschwächter Verdauung bietet es eine Nahrung, die direkt ins Blut übergeht, ohne erst im Magen durch die Verdauungsarbeit langwierig vorbereitet werden zu müssen, daher unentbehrlich für alle, deren Magen geschont werden muß. — Es sollte bei Herstellung von Krankenkost stets angewendet werden.

Abbildung 25: Liebig's Fleisch-Pepton als »Diätetisches Nähr- u. Kräftigungsmittel« in der Krankenkost

Daneben bemühte sich die Ernährungswissenschaft aber auch, den Nährwert von Liebig's Fleischextrakt zu erhöhen. Dies geschah dadurch, daß man das Extraktionsverfahren bei großer Kälte vornahm und so die Koagulation der genuinen Eiweißstoffe verhinderte. Andere Verfahren bestanden darin, daß man dem Fleischextrakt lösliche Eiweißstoffe hinzusetzte oder einfach unlösliches Eiweiß in entsprechender Menge hinzumischte. So entstand im Laufe der Jahre eine große Zahl verschiedener Fleischextrakte, die entweder in der festen Liebigschen Form oder aber flüssig abgegeben wurden.

Prima australisches Fleisch-Extrakt
in mindestens gleicher Qualität wie die der renommiertesten Marken, liefere ich in Büchsen à 1, $\frac{1}{2}$ u. $\frac{1}{4}$ Pfd. englisch zu sehr billigen Preisen.
Gleichzeitig empfehle ich

Erbswurst und kondensirte Suppen
von Erbsen, Bohnen, Linsen und Reis mit Fleischextract, in Tafeln à 125 Gr., in anerkannt bester Qualität.

Berl. Erbswurst- u. Conserven-Fabrik
Louis Lejeune, Hoflieferant.
Berlin N., Brunnenstr. 128. (54)

Abbildung 26: Konkurrenz belebt das Geschäft: Australischer Fleischextrakt im Fachhandel

Die überwiegende Mehrzahl der Produkte um die Jahrhundertwende war englisch-amerikanischen Ursprungs, wie schon die Namen zeigen: »Beef Tea«, »Armour's Extract of Meat«, »Vitalia Meat Juice«, »Brothwick's Bouillon«, »Caffyns Liquor«, »Carnis«, »Carne Liquida« usw. Auf dem deutschen Markt erschien ferner, wie schon erwähnt, der Fleischsaft »Puro« mit einem Gehalt von 35 v.H. löslichem Eiweiß und der Fleischextrakt »Bovril«.

Arm in Arm mit Armour.



Armour's Fleisch-Extract
 Dunkel von Farbe. Stark konzentriert.
 Besitzt den Wohlgeschmack des Fleisches.
 Sparsam im Gebrauch.
ARMOUR & CO. Ltd HAMBURG.
 unser Kochbuch verfasst von Frau Lina Morgenstern wird gegen Einsendung einer
 Staniol-Kapsel unseres Fleisch-Extrakttes Jedermann kostenlos zugesandt.

Abbildung 27: Armour's Fleischextrakt, das wichtigste US-amerikanische Produkt

Produktionszahlen und Angaben über den Bekanntheits- und Verbreitungsgrad aller dieser neuen Präparate, die teilweise in den Heilmittelbereich zielten, liegen nicht vor. Alle Erzeugnisse wurden von Lebensmittelchemikern und Ärzten genau untersucht. Die Annahme, Peptone könnten als Nahrungsmittel angesehen werden, erwies sich bald als irrig. Max Rubner machte als erster darauf aufmerksam, daß Fleischpeptone und Albumosen wegen ihres ausschließlichen Gehalts an Eiweißstoffen nicht als Nahrungsmittel, sondern nur als Nahrungsstoffe gelten könnten. Als Lebensmittel bedürften sie noch eines Zusatzes von Fett und Kohlenhydraten.¹¹⁷ Auch die Hoffnung, man könne Patienten mit gestörter Verdauung die Nahrungsresorption im Darm erleichtern, indem man Eiweißstoffe des Fleisches in eine lösliche Form überführt, erfüllten sich nur bedingt. Denn die Fleischpeptonpräparate verursachten »eine beträchtliche Stickstoffausscheidung im Kot und diarrhoeische Entleerungen.«¹¹⁸

Seit Max Rubners Untersuchungen wußte man schließlich nahezu endgültig, daß die Extraktstoffe des Fleisches weder einen nennenswerten Nährwert besitzen, noch für die Berechnung der Kalorien berücksichtigt werden müssen. Weitere Impulse erhielt die Fleischextraktdebatte durch die bahnbrechenden Untersuchungen Emil Fischers über die Aminosäuren. Doch auch hier kam man schließlich zu dem Ergebnis, daß diese als Träger lebensnotwendiger Nahrungsbestandteile in dem Fleischextrakt nur eine Nebenrolle spielen, da sie nur in kleinsten Mengen vom Körper aufgenommen werden. Die Forschung konzentrierte sich daher, wie schon erwähnt, immer mehr auf die Ursache der appetit- und verdauungsfördernden Eigenschaften dieses Erzeug-

¹¹⁷ JOSEPH KÖNIG, Ueber die Fleischpeptone des Handels, in: Archiv für Hygiene, Bd. 3 (1885), S. 499.

¹¹⁸ MAX RUBNER, Ausnützungversuche bei Aufnahme von trockenem und gequollenem Eiweiß mit und ohne Zugabe von Fleischextrakt, in: Zeitschrift für Biologie, Bd. 45 (1904), S. 101. - Ein anderer Physiologe namens Zuntz stellte sogar eine erheblich schlechtere Resorption der Peptone im Darm fest als bei ungelösten Eiweißstoffen, wie er auf einer Sitzung der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft am 6. November 1902 berichtete.

nisses, was auch den Ausgangspunkt der Forschungen nach dem Zweiten Weltkrieg bildete.¹¹⁹ Auch die Produkte der Industrie paßten sich den neuen Erkenntnissen der Ernährungswissenschaft an, und allmählich verschwanden die dubiosen Erzeugnisse vom Markt.

Häuslicher Suppenverzehr im Wandel

Schilderungen über die Beschäftigung der Ernährungswissenschaft mit Fleischextrakt, Brühwürfeln und Speisewürzen sowie über deren fabrikatorische Herstellung können noch wenig über den tatsächlichen Konsum und den Einfluß auf die Nahrungsgewohnheiten aussagen. In einem weiteren Kapitel müssen daher folgende Fragen gestellt werden:

1. Ab wann tauchten erste an ein breiteres Publikum gewandte Schriften über die neuen Convenience-Produkte auf, und ab wann erschienen erste Rezepte in den zeitgenössischen Kochbüchern?
2. Von welchem Zeitpunkt an kann man von einer Eingliederung der neuen Erzeugnisse in die Volkskost sprechen?
3. Bei welchen Zubereitungen wurden Fleischextrakt, Bouillonwürfel und Speisewürzen zunächst vorrangig eingesetzt, und welche Aufgabe erfüllten sie im Rahmen der damaligen Nahrungspalette?
4. Welche Wandlungen sind beim Verzehr dieser Produkte bis zum Ausbruch des Ersten Weltkrieges festzustellen, und wie wirkte sich der verstärkende Wettbewerb auf die tatsächliche Suppennachfrage aus?

Erschöpfende Antworten auf diese Fragen sind mangels Forschungen und auch wegen des zu geringen Quellenmaterials

¹¹⁹ HEINZ SULSER, Die Extraktstoffe des Fleisches. Chemische und sensorische Eigenschaften, physiologische Wirkungen, Verwendung, Untersuchung, Ersatzprodukte, Stuttgart 1978.

nicht zu erwarten, doch soll versucht werden, einige Entwicklungstrends im Verbraucherverhalten zu skizzieren. Als Quellengrundlage dienen rund 100 Koch- und Haushaltsbücher, ferner einige zeitgenössische Schriften über die allgemeinen Ernährungszustände und speziell über die neuen Suppen- und Würzpräparate.

Die meisten Erkenntnisse über den sich wandelnden Konsum können aus den Kochbüchern gezogen werden, die in relativ großer Zahl überliefert worden sind. Ihre Vermehrung war ein Ausdruck der sich im 19. Jahrhundert durchsetzenden neuen »bürgerlichen Küche«. Sie bildeten unentbehrliche Hilfsmittel für die tägliche Küchenarbeit, nüchterne Ratgeber gesunder und natürlicher, nahrhafter und sparsamer Speisenzubereitung. Das Kochbuch war ein Gebrauchsgegenstand, sein Platz das Küchenbord und nicht der Bücherschrank. Was man von ihm zu allererst verlangte, waren praktische Anweisungen, Informationen zur Herstellung von Speisen, d.h. Rezepte.¹²⁰

Die relative Nähe der Kochbücher zur Beschaffung, Zubereitung und dem Verzehr von Nahrungsmitteln darf nicht zu dem Trugschluß führen, man könne aus ihnen unmittelbar die Speisegewohnheiten entnehmen, doch bieten sie insgesamt einen guten Anhaltspunkt zur Einordnung und zur inhaltlichen Einschätzung von Nahrungsinnovationen und ihrem relativen Wandel. Verfolgt man viele Kochbücher über einen längeren Zeitraum und vergleicht diese Ergebnisse vor allem mit Spezialkochbüchern und anderem ähnlichem Schrifttum, dann werden gewisse Tendenzverläufe einschätzbar, die man schwerlich anderen Quellengruppen in dieser Fülle entnehmen kann.¹²¹

¹²⁰ GERT UEDING, Vom Stil der Kochkunst, in: LUDWIG FISCHER U.A. (Hg.), Gebrauchsliteratur. Methodische Überlegungen und Beispielanalysen, Stuttgart 1976, S. 170-176, bes. 171. - Über die Rolle des Kochbuches im 19. Jahrhundert vgl. ferner WALTER ARTELT, Die deutsche Kochbuchliteratur des 19. Jahrhunderts, in: EDITH HEISCHKEL-ARTEL (Hg.), Ernährung und Ernährungslehre im 19. Jahrhundert, Göttingen 1976, S. 350-385.

¹²¹ Die Einflüsse der Lebensmittelhersteller auf die Verfasser von Kochbüchern, die sowohl über Reklame wie Auftragsproduktion erfolgte, lassen sich allerdings schwer bestimmen. Hier liegt ein Mangel für den Aussagewert dieser

Wenngleich die allgemeine Bedeutung der Suppe in der Küche des 19. Jahrhunderts allein aus Kochbüchern nicht exakt bestimmt werden kann, so lassen sich doch etwa folgende drei große Entwicklungslinien erkennen:

1. Im Laufe des 19. Jahrhunderts schliffen sich die offensichtlich traditionell starken Unterschiede im Suppenkonsum zwischen Nord- und Süddeutschland deutlich ab.¹²² Betrag der Suppenanteil in norddeutschen Kochbüchern bis 1850 etwa 20 v.H., so umfaßte er in Süddeutschland nur 5-8 v.H. Die Rezepte in den mitteldeutschen Kochbüchern zu dieser Zeit beschäftigen sich etwa zu 10 v.H. mit Suppen. Selbstverständlich können hier zum Beleg aus Raumgründen nicht alle ausgezählten Kochbücher namentlich aufgeführt werden. Wir greifen daher für jede der drei Regionen nur einige Kochbücher stellvertretend heraus und geben in Prozenten den Suppenanteil wieder (vgl. Tab. 4):¹²³

Die Schwankungsbreite engte sich im späten 19. Jahrhundert offenbar ein, denn sie beträgt nach den Auszählungen in den 1880er Jahren nur noch 8-16 v.H.¹²⁴

Quellengruppe, den man nur durch die hohe Zahl der herangezogenen Kochbücher wieder ausgleichen kann. Leider haben die Bibliotheken bei den Kochbüchern die Reklameseiten oft nicht mitgebunden, so daß der wahre Umfang des Annoncengeschäfts im Dunkeln bleibt. Einige Rezeptbücher sind, wie sich am Beispiel der Liebig Company zeigt, direkt oder indirekt unternehmerisch finanziert worden, um auf diese Weise Kunden zu gewinnen.

122 Über die regionalen Mahlzeitunterschiede vgl. GÜNTER WIEGELMANN, Alltags- und Festspeisen. Wandel und gegenwärtige Stellung, Marburg 1967. - ERIKA und HEINRICH SCHMITTHENNER, Speise und Trank in Europa, Leipzig 1960, S. 107-167. - HANS J. TEUTEBERG und GÜNTER WIEGELMANN, Der Wandel der Nahrungsgewohnheiten unter dem Einfluß der Industrialisierung, Göttingen 1972.

123 Alle Auszählungen schließen Backwerk, Eingemachtes und Getränke aus und beschränken sich auf die eigentliche Speisenfolge Suppe-Hauptgericht-Dessert. Spezialkochbücher wurden zwar mit ausgezählt, aber nicht zur Beantwortung dieser Fragen herangezogen.

124 Vgl. ANNA HALM, Neues praktisches Kochbuch für die gewöhnliche und feinere Küche, 2. unveränd. Aufl., Reutlingen 1881. - Supp', Gemüs und Fleisch. Ein Kochbuch für bürgerliche Haushaltungen, 131.-135. Tsd., Darmstadt 1886.

Tabelle 4: Der Anteil von Suppenrezepten in ausgewählten deutschen Kochbüchern 1800-1850 in v.H.

a) Norddeutsche Küche

Betty Gleim, Bremisches Koch- und Wirtschaftsbüchlein, Bremen-Aurich 1808	25,0
Preußisches Kochbuch für Frauenzimmer, die Hauswesen und Küche mit möglichst geringer Mühe und Kosten selbst verwalten wollen, Königsberg 1805	17,0
Betty Gleim, Bremisches Kochbuch. Nebst einem Anhang wichtiger Haushaltsregeln, und der Angabe und Vergleichung der vornehmsten deutschen Maße und Gewichte, 4. verb. Aufl., Bremen 1826	17,5
Sophie Charlotte Hommer, Neues Hamburger Kochbuch für alle Stände oder die faßliche Anweisung der feineren und bürgerlichen Küche, Hamburg 1850.....	18,4

b) Süddeutsche Küche

Marie Elisabeth Meixner, Das neue, große, geprüfte und bewährte Linzer Kochbuch in zehn Abschnitten, 6. verm. und verb. Aufl., Linz 1828.....	8,0
Crescentia Bohrer, Freiburger Kochbuch. Enthält 1075 Vorschriften zur schmackhaften Bereitung aller sowohl in einer herrschaftlichen als bürgerlichen Küche vorkommenden Speisen jeder erdenklichen Art. Sämtlich durch vieljährige Erfahrung erprobt und niedergeschrieben, Freiburg i.Br. 1836	5,0
Josepha Loray, Die wohl unterrichtete und sich selbst belehrende Frankfurter Köchin, 3. verm. und verb. Aufl., Frankfurt a.M. 1833.....	7,5

c) Mitteldeutsche Küche

August Erdmann Lehmann, Nützliches Buch für die Küche bei Zubereitung der Speisen, 3. verm. Aufl., Dresden 1824.....	10,5
August Erdmann Lehmann, Nützliches Buch für die Küche bei Zubereitung der Speisen, 8. verb. Aufl., Leipzig 1848	11,5

Im ersten Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts betrug der Anteil der Suppenrezepte an allen übrigen Rezepten etwa durchschnittlich 10 v.H., wobei sich die Extreme zwischen 7,3 v.H. und 14,6 v.H.

bewegten. Man kann daraus vorsichtig schließen, daß die Jahrhunderte alten regionalen Kostunterschiede um 1900 zwar immer noch fort dauerten, sich gegenüber 1800 aber um die Hälfte verringert hatten, d.h. in Süddeutschland wurden mehr und in Norddeutschland weniger Suppenrezepte angeboten.¹²⁵ Da die meisten Verfasserinnen von Kochbüchern für sich in Anspruch nahmen, ein jahrzehntelang erprobtes praktisches Wissen anzubieten, kann tentativ vermutet werden, daß die Rezeptangebote von den angebotenen Mahlzeiten und dem tatsächlichen Verzehr nicht allzuweit entfernt waren. Bemerkenswert erscheint, daß dieses starke Nord-Süd-Gefälle bei den Suppen bei den einfachen Haushalten beibehalten wurden. In den speziellen Rezeptbüchern für Arbeiterküchen wurden auch noch am Ende des 19. Jahrhunderts bis zu 20 v.H. billige Suppen und vor allem schnell sättigende Eintöpfe angeboten.¹²⁶ Damit blieben sozial-schichtentypische Konsumdifferenzierungen vorerst bestehen. Diese hingen wohl auch mit den verschiedenen Kochtechniken zusammen. So hatte die bürgerliche Küche mit dem neuen gußeisernen Sparherd mehrere Feuerstellen, Arbeiterküchen aber nur eine Kochgelegenheit.

2. Die Auszählungen der Kochbücher zeigen zum anderen, daß innerhalb der Suppenrezepte die Bedeutung des Fleischanteils und vor allem der Fleischbrühen im 19. Jahrhundert deutlich

¹²⁵ Die Extreme bei den Suppenangeboten bildeten bei Beginn des 20. Jahrhunderts MATHILDE EHRHARDT und A. MATHIS, Großes illustriertes Kochbuch für den einfachen bürgerlichen und feineren Tisch..., 35. verb. und verm. Aufl., Berlin o.J.(1909) (=7,3 v.H. Suppenrezeptanteil) und Supp', Gemüse und Fleisch. Ein Kochbuch für jede Haushaltung ..., Auf's neue verm. und hg. von Emma Dähnhardt, geb. Wolf-Küchler, 52. Aufl. Darmstadt 1906 (= 14,6 v.H.). Ausnahmen von der Regel blieben freilich auch um die Jahrhundertwende bestehen. So hatte ein Kochbuch nur einen Suppenrezeptanteil von 3,4 v.H.: HEDWIG GRÄFIN VON HAUGWITZ, Modernes Kochbuch, München 1913.

¹²⁶ Vgl. z.B. Das häusliche Glück. Vollständiger Haushaltsunterricht nebst Anleitung zum Kochen für Arbeiterfrauen. Zugleich ein nützliches Hülfbüchlein für alle Frauen und Mädchen, die »billig und gut« haushalten lernen wollen. Hg. von einer Commission des Verbandes »Arbeiterwohl«. 11. verb. Aufl., M.-Gladbach, Leipzig 1881 (21,2 v.H. Suppenrezeptanteil) und Koche billig und nahrhaft (=Auerbach's Hauswirthschaftliche Volksbibliothek, H. 3), Berlin-Steglitz 1896 (18 v.H. Suppenrezeptanteil).

angewachsen ist, während die Zahl der älteren Bier-, Obst-, Milch-, Brot- und Mehlsuppen (bzw. Breie) erheblich zurückging. Dies läßt sich am besten an den jeweils verbesserten und veränderten zehn Auflagen des Kochbuches von Henriette Davidis zwischen 1854 und 1907 belegen, das zu den bekanntesten Rezeptsammlungen gehörte.¹²⁷

Tabelle 5: Anzahl verschiedener Suppen in Kochbüchern von Henriette Davidis 1854-1907

Jahr	Aufl.	Suppen von Feldfrüchten u. Kräutern	Fleischsuppen	Wein- und Biersuppen	Obstsuppen	Kalt-schalen
1854	6.	15	28	42 (12/30)	15	14
1858	7.	17	30	42 (12/30)	15	14
1868	13.	19	33	49 (13/36)	15	13
1871	16.	21	34	50 (13/37)	15	13
1877	22.	21	35	51 (14/37)	14	13
1885	27.	20	36	51 (14/37)	14	13
1892	32.	22	36	36 (12/24)	10	12
1898	37.	25	36	30 (10/20)	10	11
1907	43.	31	37	42 (21/21)	10	12

Quelle: Henriette Davidis, Praktisches Kochbuch für die gewöhnliche und feinere Küche..., 6. Aufl., Bielefeld 1854, 7. Aufl., Bielefeld 1858; 13. Aufl., Bielefeld 1868; 16. Aufl., Bielefeld 1871; 22. Aufl., Bielefeld-Leipzig 1877; 27. Aufl., Bielefeld 1885; 32. Aufl., Bielefeld-Leipzig 1892; 37. Aufl. neu bearb. von Luise Holle, Bielefeld-Leipzig 1898; 43. Aufl. neu bearb. von Luise Holle 1907 (es handelt sich durchweg um jeweils verbesserte und vermehrte Auflagen).

Wie die Tabelle zeigt, wuchs der Anteil der mit Fleischbrühen zubereiteten Suppen aus Feldfrüchten und Kräutern sowie der der reinen Fleischsuppen von 38 v.H. aller Suppen 1854 auf 42

¹²⁷ Zur Geschichte und Einordnung dieses wichtigen und Schule machenden Kochbuches vgl. Velhagen & Klasing. Einhundertfünfzig Jahre 1835-1985, Bielefeld 1987, S. 57-66.

v.H. im Jahr 1877 und schließlich auf 52 v.H. 1907 bzw. 75 v.H. im Jahre 1920 an.¹²⁸ Diese große Zunahme ist nicht erstaunlich, wenn man sie mit dem gleichzeitigen Anwachsen des Fleischverzehr in Deutschland vergleicht. Nach neueren Berechnungen stieg der Gesamtfleischkonsum von 16,4 kg pro Kopf und Jahr 1816 auf 51,1 kg im Jahre 1907, was etwa eine Verdreifachung des Verzehr bedeutet.¹²⁹ Der große Zuwachs des Fleischkonsums fand aber erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts statt und ist auffällig kongruent mit dem Eintritt in die Phase der Hochindustrialisierung und Urbanisierung.

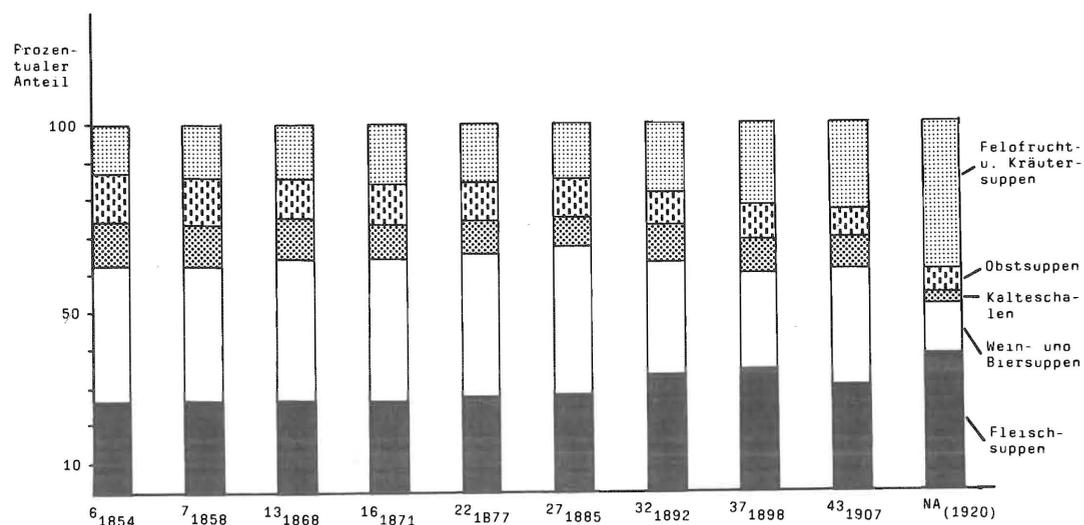


Abbildung 28: Relative Anteile verschiedener Suppen in Kochbüchern von Henriette Davidis 1854-1920

Es scheint daher nicht verkehrt, auch den steigenden Verbrauch von Fleischsuppen mit diesen großen Strukturwandlungen in Verbindung zu bringen. Sicherlich wurde die überwie-

128 HENRIETTE DAVIDIS, Neues Illustriertes Kochbuch für die bürgerliche und feinere Küche. Vollständig neu bearbeitet u. ergänzt v. HELENE RICHTER, 40-50 Tausend, Leipzig o.J. (1920).

129 HANS J. TEUTEBERG, Der Fleischverzehr in Deutschland und seine strukturellen Veränderungen, in: HANS J. TEUTEBERG/GÜNTER WIEGELMANN, Unsere tägliche Kost. Geschichte und regionale Prägung, Münster 1986, S. 62-73, besonders S. 71f.

gende Mehrheit aller Bouillongerichte weiterhin wie früher unmittelbar aus frischem Fleisch gewonnen und wie der Gemüse-Fleisch-Eintopf selbst zubereitet, aber die industrielle Fertigsuppe konnte hier einen steigenden Anteil bei diesem Konsumzuwachs beanspruchen. Bemerkenswert erscheint aber trotz allem das über lange Zeit relativ konstant bleibende innere Gefüge der Kochbücher, welches sich erst in den 1880er Jahren, also zur Zeit der Hochindustrialisierung grundlegend wandelt. Andere Kochbücher und Kochbuchreihen bieten ähnliche Ergebnisse, allerdings ergeben sich größere Probleme bei der Vergleichbarkeit.

3. Die relative Angleichung der Kochbuchrezepte setzt sich auch auf der Ebene der einzelnen Rezepte durch. Die Kochbücher verzeichnen mehr und mehr einen breiten Grundbestand gängiger, weil überall zubereiteter Suppen, die Variationsbreite des allgemeinen bürgerlichen Kochbuches schwindet. Exeptionelle Rezepte bieten nun die vor allem seit den späten 1880er Jahren aufkommenden Spezialkochbücher, insbesondere zu einzelnen Gerichten und der feinen Küche.

Welche Resonanz hat nun Liebig's Fleischextrakt in den Kochbüchern und hauswirtschaftlichen Schriften gefunden? Soweit man erkennen kann, wird er in den letzten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts vor allem von den Autorinnen erwähnt, die ihren Leserinnen das jeweils Neueste an Küchenrezepten bieten wollten.¹³⁰ Es erscheint aber fraglich, ob man sofort hier einen direkten Schluß auf die breite Verwendung des neuen Produkts in der normalen Küche ziehen kann. Die Masse der Kochbücher enthielt zunächst keine Rezepte, auch keine Anpreisungen und Verdam-

130 Vgl. z.B. WILHELMINE RÜHRIG, Praktisches Frankfurter Kochbuch enthaltend 1074 auserlesene Kochrecepte, für vornehme und bürgerliche Küche. Nebst einer wissenschaftlichen Einleitung über die Ernährung des Menschen und die Zubereitung der Speisen nach den Grundsätzen von J. Liebig und Jac. Moleschott, und Bemerkungen über die Bantingkur und über Fleisch- und Malzextrakt von Hofrath Dr. med. Heinrich Walther, 4. verm. und verb. Aufl., Frankfurt a.M. 1871 (Enthält umfassenden Beitrag über die Verwendung des Fleischextrakts, wobei aber Kritik an der mangelhaften Qualität mancher dieser Erzeugnisse geübt wird). Vgl. ferner HENRIETTE DAVIDIS, Praktisches Kochbuch für die gewöhnliche und feinere Küche, 16. verb. und verm. Aufl., Bielefeld 1871.

mungen des neuen Genußmittels. Man muß davon ausgehen, daß die Anwendungsgebiete des Liebig'schen Fleischextraktes bis zu Beginn des Bismarck-Reiches außerhalb der hauswirtschaftlichen Praxis lagen. Bezeichnenderweise stellte Henriette Davidis als maßgebende Kochbuchautorin 1870 fest:¹³¹

»Der unersetzliche Werth des Liebig'schen Fleischextractes bei Hungertyphus, für Krankenhäuser, Hospitäler und Armee ist längst bekannt... Neben so wichtigen Zwecken ist der Fleischextract ein grosses Hülfsmittel für Hôtels, Bahnhofs- und andere Restaurationen, Gahrküchen, Wohltätigkeitsanstalten, sowie auch für Reisende, besonders auf Schiffen; für Kranke, Schwache und Genesende aber giebt es in der That kein zweites Stärkungsmittel, welches an rascher und sicherer Wirkung dem Liebig'schen Fleischextract vergleichbar wäre«.

Seit der Mitte der 1870er Jahre aber kann man von einer festen Verankerung des neuen Produkts in der Kochbuchliteratur sprechen, was mit gewissen Verzögerungen dann auch ein Eindringen in bestimmte Bereiche der privaten Küche bedeutet.¹³² Dies entspricht auch dem steilen Anstieg der Ausfuhr von Liebigschem Fleischextrakt aus Uruguay, der schon an früherer Stelle erwähnt wurde.

Dabei ist daran zu erinnern, daß das neue massenindustriell hergestellte Produkt anfangs so gut wie keine Konkurrenz besaß, nimmt man die spezifische Krankendiät aus.¹³³ Andere Fer-

131 DAVIDIS, Kochbuch (wie Anm. 128), S. 13.

132 Als eigentliche Zäsur erscheint in den Kochbüchern das Jahr 1877. Von diesem Jahr an weiteten viele Kochbücher ihren bisher kargen Rezeptteil über die Verwendung von Fleischextrakt deutlich aus oder nahmen erstmals solche Rezepte auf. Vgl. DAVIDIS, Praktisches Kochbuch (wie Anm. 128), 22. Aufl. Bielefeld 1877. - HALM, Kochbuch (wie Anm. 124), 1. Aufl. 1877. - FRIEDERIKE RITTER, Illustriertes Kochbuch für alle Stände, Bremen 1877. - SOPHIE WILHELMINE SCHEIBLER, Allgemeines deutsches Kochbuch für alle Stände... 23. verm. und verb. Aufl. Leipzig 1877. - JOSEPH WIEL, Diätetische Behandlung der Krankheiten des Menschen, Bd. 1: Tisch für Magenranke. 4. gründlich renovirte Aufl. Karlsbad 1877. - AUGUSTE KUX, Die Feldküche, Berlin 1878 - Universal-Lexikon der Kochkunst, 2 Bde., Leipzig 1878.

133 Genannt werden neben Liebig's Fleischextrakt 1877 »Sander's Fleischpepton«, die »Leube-Rosenthal'sche Fleischsolution« sowie »Pankreatin« der Firma Savory-Moor. Vgl. WIEL, Behandlung der Krankheiten (wie Anm. 132). Den besten Über-

tigsuppenerzeugnisse sind in den Kochbüchern erst seit dem Ende der achtziger Jahre nachweisbar: 1887 Knorr-Suppentafeln, 1891 Maggi-Bouillon, 1894 Maggi-Speisewürze.

Wenngleich alle diese Nahrungsinnovationen wie Liebig's Fleischextrakt mit vergleichsweise hohem Werbeaufwand auf dem Markt eingeführt wurden, dauerte es einige Jahre, bis sie in die Kochbücher Eingang fanden. Auch bei der Eingliederung in die normalen Haushalte muß wahrscheinlich mit ähnlichen, wenn nicht noch größeren Verzögerungen gerechnet werden. Die Reklame, die sich zunächst auf Zeitungs- und Zeitschriftenannoncen, Plakate sowie eine typische Verpackung beschränkte, war zunächst relativ einfach und erreichte die Zielgruppen nur unvollkommen. Erst nach der Jahrhundertwende wurden neue Absatzstrategien entwickelt und die Reklamemittel wesentlich verbessert.¹³⁴ So nahm Maggi direkten Einfluß auf die hauswirtschaftliche Literatur, indem z.B. Redakteure und Kochbuchverfasserinnen zum Besuch der Fabrikationsanlagen eingeladen, Kochkurse veranstaltet oder kostenlose Rezepte verschickt wurden. Die Zeitdifferenz zwischen den Produkteinführungen und der ersten Präsentation in Kochbüchern wurde dadurch deutlich geringer. In den Rezepten tauchten immer häufiger Produktnamen auf.¹³⁵ Manche Kochbücher wurden sogar

blick über die auf dem damaligen Markt befindlichen Fleischextrakterzeugnisse und Bouillontafeln bietet C. A. MEINERT, Die Kost in staatlichen und kommunalen Anstalten, die Volksküchenkost und die Kost der arbeitenden Klassen mit besonderer Berücksichtigung des von Professor Dr. med. Franz Hofmann dargestellten und empfohlenen Patent-Fleischpulvers. Ein Versuch Professor C. von Voits Ernährungstheorie für die Praxis zu verwerten, Bd. 2, Berlin 1890, S. 278-293.

134 HANS J. TEUTEBERG, Entwicklung und Funktionen der Lebensmittelwerbung. In: SIGRID WEGGEMANN (Hg.), Medien und Ernährungsverhalten. Beeinflussung durch Information und Kommunikation, Frankfurt/M. 1989, S. 17-31. - FRITZ BLAICH, Absatzstrategien deutscher Unternehmer im 19. und in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts. In: HANS POHL (Hg.), Absatzstrategien deutscher Unternehmer. Gestern-heute-morgen, Stuttgart 1982 (Zeitschrift für Unternehmensgeschichte, Beih. 23), S. 5-46, v.a. S. 12-26.

135 Als Produktnamen tauchen 1908 folgende Bezeichnungen auf: Liebig's Fleischextrakt, Liebig's Fleischpepton, Oxo-Bouillon, Hoffmanns Speisemehl, Zeanit, Mondamin, Aleuronat, Erbsmehl, Knorr-Suppeneinlagen und Knorr-Suppenpräparate, Maggi-Suppenwürfel, Maggi-Würze, Hohenlohesche Suppentafeln.

finanziell direkt unterstützt.¹³⁶ Anzeigen in den Kochbüchern und Hauswirtschaftszeitschriften sowie in populären Zeitschriften wurden seit den achtziger Jahren üblich. Das bekannte Familienblatt »Die Gartenlaube« enthielt solche Produktanzeigen sogar schon seit den späten 1860er Jahren. Immer neue Wege wurden erkundet, um schnell zwischen dem Produzenten und dem Konsumenten kommunizieren zu können.

Wie groß die tatsächliche Akzeptanz der neuen Produkte bei den verbrauchenden Haushalten gewesen ist, läßt sich wie schon gesagt historisch schlecht und nur indirekt rekonstruieren. Nach den Kochbüchern zu urteilen, blieb die dominante Stellung des Liebig'schen Fleischextraktes bis kurz vor die Jahrhundertwende ziemlich unangefochten. Danach gab es aber einen Zug zu billigeren, vorwiegend vegetabilischen und nahrhafteren Produkten, bei denen Maggi und Knorr nun den Ton angaben. Möglicherweise hat dieser Verdrängungsprozeß schon in der Mitte der neunziger Jahre begonnen, was anhand der Umsatzzahlen der Unternehmen aber noch genauer nachzuprüfen wäre.

Zur Erklärung dieses Substitutionsprozesses muß noch einmal ein Blick auf die unterschiedlichen Verwendungsbereiche geworfen werden. Der Fleischextrakt wurde bei der Einführung, aber auch noch später, vor allem mit einer die Gesundheit stärkenden Kraftbrühe in Verbindung gebracht. Die Reklame versuchte, den Eindruck zu vermitteln, es handele sich hier um die eigentliche Essenz des Fleisches. Bezeichnend war auch die Verwendung des Namens »Osmazom«, der eigentlich nur auf die Geschmacksbestandteile des Fleisches zielte.¹³⁷

¹³⁶ Wie schnell nun diese Umsetzung in die Praxis erfolgte, zeigt das Beispiel von Maggis gekörnter Fleischbrühe: Sie wurde 1906 eingeführt und tauchte schon 1908 in einem von Maggi finanziell getragenen Kochbuch auf. Vgl. ERHARDT/MATHIS, Großes illustriertes Kochbuch (wie Anm. 125). Eine Erwähnung von diesem neuen Maggiprodukt auch bei ELISE HANNEMANN, Winke für die diätetische Küche, in: H. STRAUSS, Vorlesungen über Diätbehandlung innerer Krankheiten vor reiferen Studenten und Ärzten, 2. verm. und verb. Aufl., o.O. 1908, S. 281-372.

¹³⁷ Vgl. JOHANN ROTTENHÖFER, Neue vollständige theoretisch-praktische Anweisung in der feineren Kochkunst mit besonderer Berücksichtigung der

Die Erkenntnisfortschritte der Ernährungswissenschaft sind dann aber erstaunlich früh rezipiert worden. Schon seit Beginn der 1870er Jahre wurde der Fleischextrakt als Genußmittel vorgestellt und so in die Rezepte übernommen.¹³⁸ Die meisten professionellen Kochbuchautorinnen setzten die Ergebnisse der Wissenschaft erstaunlich schnell in die Praxis um und trugen so zur Popularisierung der Forschungen bei. Das neue Produkt wurde von Beginn an aber zweigleisig eingesetzt - zum einen als Grundstoff für eine anregende Bouillon oder beliebige Fleischbrühsuppe, zum anderen als Würzmittel, vor allem zur Suppenverbesserung, Saucenherstellung und Resteverwertung. Daneben hatte es wegen seiner dunklen Farbe auch die Funktion eines Färbemittels, zudem galt es als unentbehrlich bei der Schnell- und Feldküche. Immer wieder wurde in der Reklame die Arbeitserleichterung und die Bequemlichkeit betont, was dem Rationalisierungsbestreben des modernen städtischen Haushaltes entgegenkam. Das für eine Massenverpflegung wichtige Argument, daß Fleischextrakt Fleisch einzusparen helfe, wurde dagegen nur sporadisch betont. Die manchmal zu hörende These, Liebig's Fleischextrakt sei bei seiner Verbreitung vom Bouillongrundstoff zur Speisewürze herabgesunken, läßt sich aus den Kochbüchern nicht belegen. Henriette Davidis führte 1871 allein 20 Rezepte mit Fleischextrakt auf, wobei 17 dem neuen Produkt als Suppen- oder Saucenkräftigungsmittel galten.¹³⁹

Die Substitution setzte sich gegen Ende des Jahrhunderts bei den Hauptverwendungsarten fort: Der Fleischextrakt verlor seine dominierende Stellung im Bereich der Würzmittel an Maggi's Würze, aber kaum an Knorr-Sos; im Bereich der Bouillon- und

herrschaftlichen und bürgerlichen Küche, 1. Aufl. München 1858-60, 7. Aufl. München 1893; vgl. Anm. Ruf, »Löffelspeise«, S. 68.

¹³⁸ Natürlich herrscht in der Kochbuchliteratur kein Mangel an Gegenbeispielen. So wurde noch in den zwanziger Jahren der Fleischextrakt wie bei Liebig als Nahrungsmittel angesehen. Vgl. HEDWIG HEYL, ABC der Küche, 13. verb. und verm. Aufl., Berlin 1926. - SOPHIE SURKOP, Iß dich schlank! Eine Auswahl kalorienarmer Rezepte, 2. Aufl., Stuttgart 1927.

¹³⁹ DAVIDIS, Praktisches Kochbuch (wie Anm. 128).

Suppenherstellung an Maggi-Produkte (Maggis Suppenpräparate, Maggis Bouillonkapseln, Maggis gekörnte Fleischbrühe), ferner an Knorr-Suppen, aber auch an Waren des eigenen Hauses wie die Oxo-Bouillon. Hatte der Liebigsche Fleischextrakt bei seiner Einführung die wenigen ausländischen Konkurrenz-erzeugnisse aufgrund seiner besseren Qualität und billigeren Preise leicht verdrängen können, so beschnitten die später kommenden nahrhafteren, einfacher einzusetzenden und vor allem billigeren Convenience-Produkte die Marktchancen dieser ersten Pionierware. Zugleich wurden nun die Grundlagen für die moderne Nahrungsmittelindustrie weiter ausgebaut. Während die universelle Einsatzmöglichkeit des Fleischextrakts vor der Jahrhundertwende den Hauptvorteil darstellte, ging die neue Richtung nun über zur Spezialisierung und Konzentrierung auf einen bestimmten Nahrungszweck. Begrenzung auf eine Funktion bei gleichzeitiger Variation der Geschmacksrichtungen war die neue Siegesparole nach 1900.

Obwohl der Fleischextrakt in den meisten Kochbüchern vor dem Ersten Weltkrieg noch ausführlich erwähnt wurde, sank seine Bedeutung danach schnell ab. Seit den 1920er Jahren fristete er nur noch ein kärgliches Dasein am Rande des Marktes. Der relativ hohe Preis, Qualitätsverschlechterungen und unflexible Verwendungsmöglichkeiten ließen ihn mehr und mehr antiquiert erscheinen. Als Grundstoff vieler Fleischbrühwürfel spielte er dagegen weiterhin eine wichtige, allerdings weniger sichtbare Rolle. Offenbar gelang es dem Fleischextrakt niemals, die engere kleinbürgerliche Küche zu erobern. Der relativ hohe Preis, der schon erwähnt wurde, war einer Verbreitung in Arbeiterhaushalten hinderlich. Es ist bezeichnend, daß kein einziges spezielles Kochbuch für den kleinen minderbemittelten Haushalt den Liebigschen Fleischextrakt erwähnt.¹⁴⁰ Ebenso mißlang aber auch der Einbruch in die feinere herrschaftliche Küche. Hier hatte man

¹⁴⁰ Eine Ausnahme stellt dar: Koche billig und nahrhaft (wie Anm. 126), 1896. Dieses Kochbuch wurde von der Liebig-Company teilweise finanziert.

stets das Geld, auf die besten Nahrungsmittel und vor allem Köchinnen zurückzugreifen, die zur Mahlzeitbereitung genügend Zeit hatten. Die Erschließung großer neuer Käuferschichten konnte nur auf den schnell wachsenden großstädtischen Märkten erfolgen, auf denen Maggi und Knorr dann auch ihre großen Durchbrüche erzielten.

Das Eindringen der industriell vorgefertigten Suppen in die Gemeinschaftsverpflegung

Nach der Betrachtung des Konsums der Privathaushalte ist zum Schluß noch ein Blick auf die Gemeinschafts- oder Großküchenverpflegung zu werfen. Sie setzt heute bekanntlich besonders viele Convenience-Produkte ein, vor allem auch vorgefertigte Suppen, Soßen oder Tiefkühlmenüs, die nur noch einer raschen Erhitzung bedürfen. Diese Großküche ist an mancherlei Zwänge gebunden, die bei der Beköstigung großer Menschenmassen entstehen. An erster Stelle sind die gemessen an den Gesamtkosten relativ hohen Personalausgaben bei der Nahrungszubereitung zu erwähnen. Die Ökonomie der Speisenzubereitung fällt hier besonders ins Gewicht. Man achtet darauf, daß möglichst wenig Arbeitsverrichtungen anfallen. Die Vorbereitung der Mahlzeiten wie der eigentliche Kochvorgang unterliegen einem ständigen Druck der Rationalisierung und Streben nach zeitlicher Reduzierung. Je mehr Menschen zu ernähren sind, desto wichtiger erscheinen Vereinfachungen des Zubereitungsprozesses in der Küche.

Unter diesen Aspekten ist die Frage besonders interessant, wann, wo und wie Fertig- und Halbfertigprodukte erstmals Eingang in die Gemeinschaftsverpflegung gefunden haben. Im Rahmen dieser Abhandlung soll das Hauptaugenmerk auf die Verpflegung in Krankenhäusern und beim Militär gelegt werden. Diese beiden Formen der Massenernährung wurden aus leicht einsehbaren Gründen ausgewählt: Bei der Krankenkost spielt

neben den finanziellen Kosten die richtige Ernährung als Therapie eine große Rolle, weshalb in der Literatur ständig Betrachtungen über den Nährwert der verabreichten Kost und die Formen einer der jeweiligen Krankheit angepaßten Diätetik erörtert wurden. Eine den Kranken stärkende Fleischbouillon war hier von großer Bedeutung. Die Heeresverpflegung wurde aus dem Grund ausgewählt, weil ihr kriegsentscheidende und damit nationale Relevanz beigelegt wurde, was ebenfalls zahlreiche Publikationen auslöste. Insbesondere gingen vom Militär auch zahlreiche Innovationen zur Verbesserung der Lebensmitteltechnologie aus. Der nicht verderbliche Fleischextrakt, der das Mitführen und Schlachten ganzer Rinderherden ersparte und auf schnellste Weise die Verpflegung großer Truppenteile versprach, mußte das besondere Interesse jeder Truppenführung finden. Zunächst soll das Eindringen dieser neuen Fertigprodukte beim Militär geschildert werden.

Die Verpflegung von Soldaten in Friedenszeiten geschah jahrhundertlang bekanntlich ohne Großküchenverpflegung im heutigen Sinne. Noch bis ins 19. Jahrhundert hinein gab es vier Arten der militärischen Beköstigung:

1. Der einzelne Soldat mußte für seine Verpflegung, die nicht weiter reglementiert wurde, allein aufkommen, was bei dem kärglichen Sold und der Versuchung, sich stattdessen Branntwein und Tabak zu kaufen, auf enge Grenzen stieß.
2. Daneben gab es die Möglichkeit, Naturalien (vor allem Getreide und Mehl) aus einem Heeresmagazin gegen Anrechnung auf die Löhnung zu beziehen und sich die Speisen selbst zuzubereiten.
3. Eine besonders häufige Form war die Quartiersverpflegung durch die Bevölkerung, die diese wie eine Art Steuer zu tragen hatte.
4. Die letzte und modernste Form war die Menageverpflegung, bei der die Soldaten eine Art Kochgemeinschaft (»Menagen«) bildeten, für die eine Menage-Kommission den Einkauf von

Waren aus den Verpflegungszuschüssen und den dafür festgelegten Löhnungsanteilen besorgte, den Küchenszettel aufstellte und die Zubereitung und Ausgabe der Mahlzeiten beaufsichtigte.¹⁴¹

Seit 1799 wurde in der preußischen Armee an jedem Löhnungstag im Frieden eine Portion von 2,8 kg Brot verabreicht, dessen Herstellung auch im Feld durch eigene Militärbäckereien sichergestellt blieb. Zwar gab es dann schrittweise Verbesserungen bei der Qualität des »Kommißbrot«¹⁴², durchgreifende Reformen bei der Truppenverpflegung erfolgten aber erst in den 1870er Jahren. Von einer wirklich kompletten und ausreichend vollwertigen Ernährung kann erst nach der Jahrhundertwende gesprochen werden.¹⁴³ Nun erst wurden Naturalverpflegung und Löhnung strikt und endgültig getrennt.

Anders verhielt es sich mit der Feldverpflegung, deren Bedeutung für den Verlauf von Kriegen seit altersher bekannt war und strategisch beachtet wurde.¹⁴³ Die Notwendigkeit einer zentralen Verpflegung wurde hier eher anerkannt, da die kämpfenden Truppen weniger Zeit hatten, sich um ihr Essen zu kümmern.

Friedrich d. Gr., von dem der Ausspruch stammt: »Wenn man eine Armee bauen will, so muß man mit dem Bauche anfangen, denn dieser ist das Fundament davon«,¹⁴⁴ ließ als erster deutscher Landesherr an Durchzugsstraßen Magazine im Abstand von etwa fünf Tagesmärschen errichten, um seine Truppen aus eigenen Vorräten regelmäßig versorgen zu können.¹⁴⁵ Nach den

141 MARTIN KIRCHNER, Grundriß der Militär-Gesundheitspflege, Braunschweig 1896, S. 996. - MILITÄRGESCHICHTLICHES FORSCHUNGSAMT (Hg.), Deutsche Militärgeschichte in sechs Bänden, Bd. 2, München 1983 (Abschnitt IV: Militärgeschichte im 19. Jahrhundert 1814-1890, 2. Teil: Strukturen und Organisationen, S. 182ff.

142 MILITÄRGESCHICHTLICHES FORSCHUNGSAMT (Hg.), Militärgeschichte (wie Anm. 141), S. 186.

143 HUGO BILLIMEK, Einfluß der Ernährung auf die Kriegsführung, in: Organ des Militärwissenschaftlichen Vereins, Bd. 15 (1877), S. 251-309.

144 FRIEDRICH D.GR., Unterricht für die Generäle seiner Armee, Leipzig 1819, S. 19.

145 J. VARGES u.a., Zur Truppenernährung im Krieg und Frieden, in: Deutsche Militärärztliche Zeitschrift, Bd. 38 (1909), S. 793-813. Schon vor Friedrich d. Gr.

schlechten Erfahrungen, die man bei der Niederlage von 1806 bei der preußischen Armee gemacht hatte, trat 1809 ein »Regulativ die Verpflegung der Truppe im Felde betreffend« in Kraft, das erstmals einheitliche Bestimmungen über den Feldvorrat enthielt, den jeder Soldat bei sich zu führen hatte: Er bestand aus 4 Pfund Brot, 1 Pfund Zwieback und 1 Pfund Reis, Grütze oder Graupen.¹⁴⁶ Die Verpflegung mit Fleisch sollte wie früher durch mitgeführtes Schlachtvieh erfolgen. Die Gründe für den Erlass dieser Verordnung lagen in den Erfahrungen, die man in allen Kriegen mit Söldnertruppen nach dem 30jährigen Krieg gemacht hatte. Die Truppen zogen brandschatzend durch das Land und ließen durch ihre ständigen gewaltsamen Requirierungen eine normale Ernährungsversorgung zusammenbrechen, so daß bald aus dem Umland nichts mehr herauszuholen war. Die Bevölkerung zeigte sich immer wieder unwillig, durchziehende Truppen zu beköstigen, vor allem dann, wenn sich die Requirierungen über Jahre hinzogen.¹⁴⁷

Ein weiterer Grund für die Verbesserungen der Feldverpflegung wurde dann die Tatsache, daß die Bewegungen der Armeen durch die Nutzung der Eisenbahn seit der Mitte des 19. Jahrhunderts immer rascher wurden, so daß der alte Versorgungstrain, dessen Langsamkeit schon immer ein Hemmschuh schneller Truppenbewegungen gewesen war, in eine neue Form übergeführt werden mußte. Vor allem war es nicht mehr möglich, große Mengen von Schlachtvieh auf diese Weise zu transportieren. Die Entwicklung von Fleischkonserven und Fleischextrakt mußte daher gerade beim Militär auf ein

hatte der Schwedenkönig Gustaf Adolf im 30jährigen Krieg zur Disziplinierung seines Heeres solche Getreidemagazine errichtet, doch verfielen diese Depots in den Kriegswirren wieder, so daß die Brandschatzungen erneut begannen. Vgl. BILLIMEK, Einfluß der Ernährung (wie Anm. 143), S. 256.

146 B. VON BAUMANN, Studien über die Verpflegung der Kriegsheere im Felde, Historischer Theil, 2. Abteilung, Leipzig, Heidelberg 1874, S. 184.

147 WALTER BERGES, Die Grundsätze für die Ernährung des Soldaten vom Beginn des 19. Jahrhunderts ab, Diss. Düsseldorf 1937, S. 1ff.

besonderes Interesse stoßen. Ein zeitgenössischer Autor stellte 1874 dazu fest:¹⁴⁸

»Aber auch für eine Landarmee können Konserven von großer Bedeutung werden. Man denke an die großen Schlachtvieh-Transporte, welche zur Verpflegung einer mittelgroßen Armee nothwendig sind; welche Mengen von Fourage werden benöthigt, wie langsam kommt das alles vorwärts, während die Idee der heutigen Kriegführung auf rascher Ausnützung der Situation beruht! Und welch' mißliche Verhältnisse können da durch den Ausbruch der Rinderpest herbeigeführt werden! Wo es sich also darum handelt, der Armee eine vom gewöhnlichen Verpflegungsmodus unabhängige rasche Beweglichkeit zu gewähren, den Soldaten unter allen Umständen zu verpflegen, da sind konservierte Nahrungsmittel angezeigt.«

Der Wert von speziellen Fleischkonserven, die man auf geringstem Raum zusammengepreßt lange aufbewahren, leicht transportieren und schließlich in eine kräftige Fleischsuppe verwandeln konnte, war schon von der fridericianischen Armee experimentell erprobt worden. Ein Regiments-Chirurg namens Schmückert entwickelte auf Weisung Friedrich d.Gr. erstmals eine Art von Fleischmehl, das seine Soldaten kurz vor dem Ausbruch des Siebenjährigen Krieges (1756-1763) versuchsweise in Mengen von 200 g pro Tag zu sich nehmen mußten. Die Experimente verliefen offenbar anfangs zufriedenstellend, so daß der Erfinder zum »General-Chirurgen« befördert wurde. Dennoch fand dieses »Fleischpulver« keine allgemeine Einführung in die preußische Heeresverpflegung.¹⁴⁹ Auch gleichzeitige Versuche des sächsischen Heeres mit einem »Fleischgrieß«, der etwa die gleiche Zusammensetzung gehabt haben dürfte, sind offenbar ohne Folgen geblieben.¹⁵⁰

148 WOEZL, Die Konserven und ihre Bedeutung für die Armee-Verpflegung, in: Allgemeine militärärztliche Zeitung, Bd. 50/51 (1874), S. 305-315, bes. S. 306.

149 EDUARD JACOBSEN, Handbuch für die Konservenindustrie, Konserven-Fabriken und den Konserven-Großbetrieb, Bd. 1, Berlin 1926, S. 12. Vgl. auch VARGES u.a., Truppenernährung (wie Anm. 145), S. 794.

150 BERGES, Grundsätze (wie Anm. 147), S. 20.

Die Versuche, eine möglichst kompendiöse und leicht zuzubereitende Fleischnahrung zu bieten, um den Soldaten im Felde eine kräftige Verpflegung zu ermöglichen, sind seitdem nicht mehr abgerissen. Vor allem dachte man an die Schaffung einer »Eisernen Ration« für die Situationen, bei denen eine normale Versorgung von außen und ein Abkochen unmöglich waren. Dieser kleine haltbare Mundvorrat sollte nur eine relativ kurze Zeit, in der Regel für drei Tage, reichen.¹⁵¹ Die Auswahl der Lebensmittel für diese »Eiserne Ration« war noch bis ins späte 19. Jahrhundert hinein nach Meinung von Medizinern nicht sehr glücklich: Sie bestand aus Kommißbrot oder Zwieback, Graupen, Grütze oder Reis, Hülsenfrüchten, Speck und Pökelfleisch, Salz und Zichorienkaffee. Die für drei Tage berechnete Portion wog 3285 g und mußte vor dem Genuß erst langwierig zubereitet werden.¹⁵²

Den seit der Mitte des 19. Jahrhunderts aufkommenden Konserven gelang bei der »Eisernen Ration« dann der erste entscheidende Einbruch bei der traditionellen Militärverpflegung.¹⁵³ Das Kochen im Feld war zuvor auf drei Probleme gestoßen, nämlich die mangelnde Zeit zum Abkochen, die nur langsam nachzügelnden Kesselwagen mit den notwendigen Kochgerätschaften und die Tatsache, daß die Soldaten es meistens nicht verstanden, die herbeigeschafften Lebensmittel schmackhaft zuzubereiten.¹⁵⁴

151 Über die Herkunft des Begriffes »Eiserne Ration« vgl. TRANSFELDT, Wort und Brauch im deutschen Heer, 7. überarb. und erw. Aufl., hg. von Otto Quenstedt, Hamburg 1976, S. 159.

152 KIRCHNER, Grundriß (wie Anm. 141), S. 995.

153 Vgl. Künstliche Präparate als Verpflegungsmittel im Felde. In: Neue militärische Blätter, Bd. 4 (1874), S. 367-373, Bd. 5 (1874), S. 49-52, S. 369-373, besonders S. 368.

154 Vgl. zu den allgemeinen Problemen einer Truppenverpflegung im Felde BERGES, Grundsätze (wie Anm. 147), S. 18ff. Die mangelnde Kochkunst bei den einfachen Soldaten im Felde führte auch dazu, daß man besondere Anleitungen über das Kochen im Feld verfaßte. Vgl. AUGUSTE KUX, Anleitungen für Jedermann, die Speisen im Manöver und im Felde mit den gegebenen Mitteln möglichst wohlschmeckend und nahrhaft zuzubereiten, Berlin 1878.

Die Anforderungen, die an die Konserven (einschließlich den Fleischextrakt) in dieser Hinsicht gestellt wurden, wurden 1877, als man schon einige Erfahrungen auf diesem Gebiet gesammelt hatte, wie folgt formuliert:

»Im Allgemeinen soll jede Conserve folgende Haupteigenschaften besitzen:

1. Unveränderlichkeit bei der Aufbewahrung;
2. möglichst vollständige Erhaltung des Nährwerthes der conservierten Substanz;
3. vollständige Genießbarkeit;
4. möglichst geringes Gewicht und Volumen;
5. nicht zu schwierige Erzeugung und Beschaffung;
6. nicht zu bedeutender, dem Nährwerthe oder sonstigen Charakter der conservirten Stoffe entsprechender Kostenpreis.
Soll eine Conserve als Nahrungsmittel für eine operirende Armee verwendet werden, so kommen noch als weitere nothwendige Eigenschaften hinzu:
7. Vollkommene Genießbarkeit im kalten Zustande oder mindestens nach kurz andauerndem Erwärmen, beziehungsweise Kochen;
8. möglichst leichte, sichere und günstig gestaltete Einschlußgefäße;
9. möglichst großer Nährwert im geringsten Raum und Gewichts;
10. rasche Erzeugbarkeit in sehr großen Quantitäten;
11. wo möglich leichte Erkennbarkeit des Zustandes und der Genießbarkeit des conservirten Nahrungsmittels.«¹⁵⁵

Seit der Mitte des 19. Jahrhunderts gab es in der Militärkost eine erste Rezeption von Erfindungen auf dem Ernährungssektor. So wirkten insbesondere die kondensierte Büchsenmilch und die Massenproduktion des Fleischextraktes seit Beginn der 1860er Jahre auf die Militärverwaltungen ein.¹⁵⁶

155 CARL BECKERHINN, Die conservirten Nahrungsmittel und deren Werth für die Verpflegung operirender Armeen, in: Organ der militär-wissenschaftlichen Vereine, Bd. 14 (1877), S. 1-66, besonders S. 3.

156 WOEZL, Konserven (wie Anm. 148), S. 306.

Bei dem Fleischextrakt wurden, bevor man die Möglichkeiten seines Einsatz diskutierte, zunächst die Konservierungsmittel besprochen. So beschäftigte man sich mit dem Patent des Engländers Warrington, der verschiedene Substanzen mit einer Schicht Fleischmehl unter Luftabschluß überziehen wollte. Als Vorteil der Verwendung von Fleischextrakt für einen solchen Überzug wurde angesehen, daß beim Eintauchen der Extrakt sich im heißen Wasser auflöst und den Nährwert des Präparates noch erhöht.¹⁵⁷ Ein ähnliches Verfahren, bei dem eine »Conservatine« genannte eingekochte Fleischbrühe die zu konservierenden Nahrungsmittel überzog, wurde 1857 auf der Pariser Weltausstellung vorgeführt. Offenbar hatte sich die französische Armee dieses Verfahren bereits vorher im Krimkrieg 1854 zunutze gemacht. Sie verwandte hier einen »Extrakt-Zwieback mit Mehl« bereitet in Form viereckiger Tafeln«, der außen mit Fleischextrakt überzogen war.¹⁵⁸

Die Verwendung verschiedener Fleischmehle, Fleischbiskuits und Fleischkuchen wurde sowohl im Hinblick auf die Verbesserung der »Eisernen Ration« als auch der allgemeinen Heeresverpflegung offenbar zu gleicher Zeit in verschiedenen europäischen Armeen diskutiert und umfangreiche Experimente angestellt.¹⁵⁹

Allerdings brach sich eine allgemeine Verwendung dieser Produkte nur langsam Bahn. Die Fleischbiskuits wurden hergestellt entweder aus einer Mischung von Mehl mit getrocknetem oder pulverisiertem Fleisch oder aber aus einer Mischung von Mehl

und Fleischextrakt, wobei das Mehl sowohl aus Weizen als auch aus Hülsenfrüchten bestehen konnte.¹⁶⁰

150 kg	Erbsenmehl	200 kg	250 kg
3 "	Ger. Speckfett	4 kg	5 kg
24 "	Salz	32 kg	40 kg
6 "	Nierenfett	8 kg	10 kg
2 "	Zwiebel	2,660 kg	3,350 kg
16 "	Los	21,330 kg	26,660 kg
150 gr	Pfeffer	200 gr	250 gr
101,150 kg		268,190 kg	335,240 kg

Erbsenwurst mit Fäulnis
 In obigen Rezept 5 1/2 kg Fäulnis-Gries.

Erbsenwurst mit Majoran
 In obigen Rezept 1 1/4 kg Majoran.

Erbsenwurst mit Champignon
 In obigen Rezept 2 kg Pilze gepulvert.

Erbsenwurst mit Reis
 In obigen Rezept 20 kg Reis u. 2 kg Salz.

Erbsenwurst mit Sago
 In obigen Rezept 20 kg Sago u. 2 kg Salz.

28. 11. 12 C. H. Knorr A. G.

Abbildung 29: Marktalternative Erbsenwurst: Originalrezepte der C. H. KNORR A.G. aus dem Jahre 1912

¹⁵⁷ BECKERHINN, Nahrungsmittel (wie Anm. 155), S. 9f.

¹⁵⁸ Ebd., S. 12.

¹⁵⁹ Eine gute Übersicht über die verschiedenen Fleischextrakte und seine Vermischungen beim Militär in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts bringt C.A. MEINERT, Armee und Volksernährung, Theil 1: Die neueste Ernährungstheorie und deren praktische Verwerthung bei der Ernährung der Armee, Theil 2: Die Kost in staatlichen und kommunalen Anstalten, die Volksküchenkost und die Kost der arbeitenden Klassen mit besonderer Berücksichtigung des Patent-Fleisch-Pulvers, Berlin 1880. Vgl. auch KIRCHENBERGER, Carne pura, eine neue Fleischkonserve und ihre Verwendbarkeit im Felde, in: Neue militärische Blätter, Bd. 26 (1885), S. 224-233.

¹⁶⁰ CARL VON VOIT, Anhaltspunkte zur Beurtheilung des sogenannten eisernen Bestandes für den Soldaten, München 1876. L. NAUMANN, Der eiserne Bestand des Soldaten im Felde. Vortrag verbunden mit Kochexperimenten der verschiedenen Suppen, Brod- und Bouillon-Conserven gehalten am 15. Januar 1877 zu Dresden. Mit einem Anhang: Referat der Zeitschrift »Neue militärische Blätter«. Ueber Dr. L. Naumanns Gewürzsalze und Gewürzextrakte für den Armeegebrauch, Dresden o.J., S. 10. Chemische Analysen von Fleischzwiebacken bei MEINERT, Armee und Volksernährung, Theil 2 (wie Anm. 159), S. 298ff.

Diese für das Militär hergestellten Fleischmehltafeln oder Fleischzwiebacke, die alle Fleischextrakt enthielten, kamen den in den Handel gebrachten Suppentafeln und Bouillonkapseln in der Zubereitung sehr nahe, denn sie wurden wie diese mit heißem Wasser aufgeköcht und dann als Suppe serviert.¹⁶¹



Abbildung 30: Marktalternative Erbswurst: Knorrs Erfolgsprodukt in der Werbung

Nachdem im preußisch-österreichischen Krieg von 1866 auf österreichischer Seite vereinzelt Büchsenfleisch zur Anwendung gekommen war,¹⁶² gelang dann im deutsch-französischen Krieg 1870/71 der Erbswurst der Durchbruch auf breiter Linie. Die

161 LEOPOLD PERL, Über die Conservirung der Nahrungsmittel vom sanitäts-polizeilichen Standpunkte, in: Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin und öffentliches Sanitätswesen, N.F. Bd. 20 (1908), S. 109-162, besonders S. 141. Vgl. Künstliche Verpflegungsmittel im Felde, in: Neue militärische Blätter, Bd. 4 (1874), S. 49-52, besonders S. 52.

162 OTTO VON MEIXNER, Historischer Rückblick auf die Verpflegung der Armeen im Felde, 3. Lieferung: Der Feldzug 1866 <Vom österreichischen Standpunkte.>, Wien 1900, S. 34.

Erbswurst hatte mehrere der vom Militär immer wieder geforderten Eigenschaften zu bieten. Vor allem ersetzte sie teilweise die Fleischnahrung, ohne diese aber im Preis zu übertreffen.

Obwohl die Erfahrungen mit der Erbswurst insgesamt positiv waren, stieß die dauernde Verwendung aber auf einige vorher nicht bedachte Hindernisse. So stellte sich heraus, daß ihre Haltbarkeit doch relativ begrenzt war, und die Truppe klagte über die dadurch bewirkte Monotonie im Speisezettel. 1894 wurden die negativen Erfahrungen mit der Erbswurst wie folgt zusammengefaßt:

»Zu beachten ist, daß solche Konserven bei zu hohem Feuchtigkeitsgehalt der Rohstoffe oder bei Lagerung in feuchten Räumen dem Dumpfigwerden und Verschimmeln ausgesetzt sind. Bei Verwendung von alten Fettstoffen, auch bei zu langer Aufbewahrung in ungeeigneten Gelassen können die Gemüsekonserven ranzig werden. In leichter Umhüllung (Pergamentpapier, Leinwand) werden sie bei längerer Lagerung nicht selten von den Larven des Diebkäfers, des Brotbohrers, des Speckkäfers, des Pelzkäfers, des Kabinettkäfers und von den Fischchen angegriffen... Bei der Verwendung von Hülsenfruchtpräparaten ist zu berücksichtigen, daß jede Sorte bei längere Zeit fortgesetztem Genusse, wie alle übrigen Konserven, leicht Widerwillen erregen kann, wenn unterlassen wird, von vornherein für eine angemessene Abwechslung zu sorgen.«¹⁶³

Die Möglichkeiten der Konserven und vorgefertigten Nahrungsmittel wurden beim Militär aber insgesamt weiterhin euphorisch betrachtet und künftig von ihnen noch Großes erwartet. In einer führenden Fachzeitschrift, welche die Meinung hoher militärischer Stellen widerspiegelte, hieß es dazu:

»Welch hohe Bedeutung hat in unserem Zeitalter zum Beispiel allein schon die Erzeugung vortrefflicher Konserven (Erbswurst, Suppentafeln etc. etc.) für die Verpflegung der Streitkräfte im Felde

163 KÖNIGLICH PREUSSISCHES KRIEGSMINISTERIUM (Hg.), Getreide und Hülsenfrüchte als wichtige Nahrungs- und Genußmittel mit besonderer Berücksichtigung ihrer Bedeutung für die Heeresverpflegung, Theil 1, Berlin 1894, S. 203.

erlangt. Ein weites Gebiet industrieller Regsamkeit wurde da erschlossen, und was zunächst für kriegerische Zwecke berechnet, erdosen und in bestgeeigneter Art hergestellt wurde, wird schließlich auch für die allgemeinere Volksernährung in Zukunft ersprießlichen und vielseitigen Nutzwert haben. Die Ernährungsweise großer Bevölkerungsmassen paßt sich dann erwiesenen Vortheilen an... Wie viel sich auch in dieser Beziehung der Stand der rationell geregelten, sowie für alle Fälle und Erschwerungen möglichst gesicherten Heeresverpflegung gehoben hat in den letzten Jahrzehnten, unermüdlich sucht man weitere Vortheile zu erschließen und größere Erleichterung in der Heeresverpflegung zu erreichen.«¹⁶⁴

Besonders interessant erscheint hier der Hinweis, daß die verbesserte Militärverpflegung der Schrittmacher zur Hebung der Qualität bei der allgemeinen Volkskost sein könnte.

Überblickt man rückschauend die ganze zeitgenössische Diskussion im späten 19. Jahrhundert, dann hat es den Anschein, als habe sich keines der neuen Halb- und Fertigprodukte sofort mit einem durchschlagenden Erfolg in der Truppenpraxis durchsetzen können. Offenbar blieben viele Verwendungen zunächst im Versuchsstadium stecken. Dem breiten Konsum des Liebig'schen Fleischextraktes stand in den 1860er und 1870er Jahren hindernd im Wege, daß er für sich genommen keinen Nährwert hatte und nur anregend auf die Verdauung wirkte. Von der Heeresverpflegung wurde aber in erster Linie verlangt, daß sie Nährstoffe in möglichst komprimierter Form enthalte.¹⁶⁵

So hatte König Wilhelm I. von Preußen bei einer Proklamation zu Beginn des deutsch-französischen Krieges 1870/71 erklärt, man solle den Truppen das Maximum eines täglichen Nahrungsbedarfes geben, um die Soldaten zur höchsten Leistungsfähigkeit zu befähigen. Mit den von Voit festgesetzten Mindestsätzen einer

164 Aus dem Bereiche der militärischen Verpflegung, in: Neue militärische Blätter, Bd. 41 (1892), S. 307-311, besonders S. 307.

165 VOIT, Anhaltspunkte (wie Anm. 160), S. 1ff. Vgl. auch MEINERT, Armee und Volksernährung, Theil 1 (wie Anm. 159), S. 443f.

Massenernährung gab man sich nicht zufrieden.¹⁶⁶ Wenngleich man in dem neuen Produkt der Liebig-Company nur eine »Luxus-Konserve« erblickte, so sah man sie doch als geeigneten Grundstock für eine nahrhafte Krieger-Suppe an. Es wurde vorgeschlagen, diesem Fleischextrakt noch ein »kräftig nährendes Gemüsemehl« und nach Möglichkeit Gewürze und Fett beizufügen.¹⁶⁷



Nur mit Wasser zuzubereiten.
Man bittet, beim Einkauf darauf zu achten, dass man auch wirklich die ächten „Knorr'schen“ Fabrikate bekommt.

Knorr's Suppentafeln

werden in folgenden Sorten hergestellt:

Bohnen	Kartoffel m. Gemüse
Einbrei	Körbel
Erbsen, gelb	Kraftnähr n. Kneipp
Erbsen, grün	Linsen
Erbsen m. Julienne	Manöver- und Jagd-
Familiensuppe	suppe
Gersten	Reis
Gries	Reis-Julienne
Grünkern	Rumford
Hafergrütze	Sago
Hausmacher	Tapioca-Julienne
Kartoffel	Zwiebel

in Tafeln à ca. 100 Gramm für 5-6 Portionen genügend.

Curry	Mockturtle
Eierbuchstaben	Ochsenschweif
Eiereinlauf	Wildpret
Eierriebele	Pilzsuppe
Eiersternle	Potage à la reine
Frühlings	Spätzien
Julienneboullion	Tomatensuppe
Krebs	Tapiocabouillon

in Tafeln à ca. 100 Gramm für 6-8 Portionen genügend.

Schwäbische Kraft-Suppe } in Tafeln à 200 Gramm,
Kätschen-Suppe } genüg. f. 10-12 Portion.

Knorr's Erbswurst

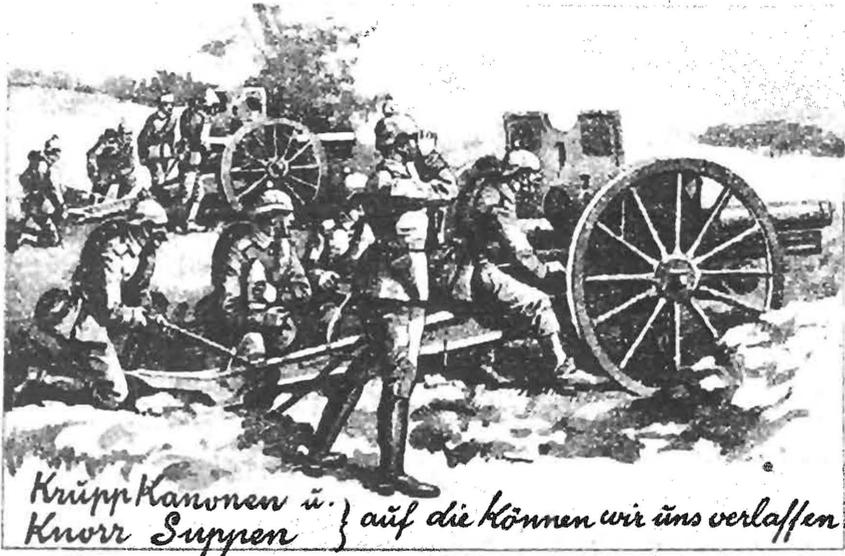
ohne Speck — mit Speck — mit Schinken
mit Schweinsohren.

Mit jeder 1/2 Kilo-Wurst lassen sich 10-12 Teller vorzüglicher Erbsensuppe nach Hausmacherart herstellen.

Abbildung 31: Produktvielfalt im Kaiserreich: Suppentafeln aus dem Hause Knorr

166 Aus dem Bereiche der militärischen Verpflegung, in: Neue militärische Blätter, Bd. 41 (1892), S. 307-311, besonders S. 309.

167 Künstliche Präparate als Verpflegungsmittel im Felde, in: Neue militärische Blätter, Bd. 5 (1874), S. 49-52 und S. 369-372.



Somme - Py, den 14. 5. 15.

Liebes Fräulein Schöbel!

Der Krieg hat uns für die letzten Monate
 mit sehr schlechtem Essen und
 sehr wenig Fleisch versehen. Die
 Suppen sind sehr dünn und
 in den meisten Fällen ohne
 Fleisch. Die Knorr Suppen
 sind ein sehr gutes
 Mittel, um die
 ersten Hunger zu überbrücken.

Abbildung 32: Suppen als Kriegskost: Feldpostkarte der C. H. KNORR A.G. aus dem Jahre 1915



Ich gestehe Ihnen, dass ich
 geglaubt habe, dass eine
 Woche in den Trenchen
 mit Knorr Suppen
 ein sehr gutes
 Mittel ist, um
 den Hunger zu überbrücken.
 Die Knorr Suppen
 sind ein sehr
 gutes Mittel, um
 den Hunger zu
 überbrücken.

Abbildung 33: Suppen als Kriegskost: Feldpostkarte der C. H. KNORR A.G. aus dem Jahre 1914

Diese Ideen sind dann, wie schon früher ausgeführt, von der Industrie verwirklicht worden. Ob und inwieweit eine Beeinflussung durch das Militär stattgefunden hat, läßt sich nicht erkennen. Interessant ist freilich, daß einige Firmen bei der Reklame für ihre neuen »Suppentafeln« sofort auch auf die »Eiserne Ration« der Soldaten zielten.¹⁶⁸ 1880 stellte dann die Armeekonservenfabrik in Mainz neben 500.000 Portionen Fleischkonserven, 600.000 Kaffeeconserven und 80.000 Rationen Pferdekuchen auch schon 600.000 Gemüsekonserven aus Hülsenfruchtmehl, Fett, Gewürzen und Fleischextrakt her, so daß man sagen kann, daß die Phase des Experimentierens nun endgültig vorbei war.¹⁶⁹

Das größte Interesse bei der Heeresverpflegung fanden geschlossene Dosenkonserven, da sie eine fertige Nahrung darstellten und sich am besten aufbewahren sowie transportieren ließen. Gerügt wurde allerdings das relativ hohe Gewicht.¹⁷⁰ Immer wieder wurde deshalb zu Beginn des 20. Jahrhunderts eine stärkere Verwendung von Dauerpräparaten gefordert, »welche leicht von Gewicht sind und vom Soldaten schnell zu einer wohlschmeckenden, nahrhaften Speise hergestellt werden können.«¹⁷¹

168 L. BERNEGAU, Chemische Streifzüge durch das Konservengebiet unter besonderer Berücksichtigung von Konserven für die Massenverpflegung, in: Apothekerzeitung, Bd. 10 (1895), S. 525. L. NAUMANN, Der eiserne Bestand (wie Anm. 160). In den Preislisten der Firma Knorr wurden einzelne Produkte eindeutig als Militärverpflegung empfohlen, so daß man davon ausgehen kann, daß einige Präparate (die z.B. den Namen »Militärsuppen« trugen) auch tatsächlich von den Heeres- und Marinebehörden eingesetzt worden sind.

169 MEINERT, Armee und Volksernährung, Theil 2 (wie Anm. 159), S. 319. Eine genaue Zusammensetzung der Produkte bei BERNEGAU, Chemische Streifzüge (wie Anm. 168), S. 526.

170 J. VARGES, Einiges über Truppenernährung, in: Deutsche militärärztliche Zeitschrift, Bd. 31 (1902), S. 251-253, besonders S. 251.

171 VARGES, u.a., Truppenernährung in Krieg und Frieden (wie Anm. 145), S. 796.



Abbildung 34: Massenverpflegung mit Suppen: Blick in eine Kasernenküche

Interessanterweise wurde in diesem Rahmen auch darauf hingewiesen, daß man diese vorgefertigten Nahrungsprodukte auch bereits in Friedenszeiten vermehrt einsetzen sollte. Konserven erleichterten der Armeeverwaltung die Kontrolle über die Nahrungsvorräte und gaben den Unternehmen die Möglichkeit, sich auf die Herstellung größerer Stückzahlen vorher besser einzustellen. Damit ist auch das beim Militär besonders wichtige Kostenproblem angesprochen. Soweit man aus den überlieferten Quellen erkennen kann, zielten die Bestrebungen der Militärverwaltungen von Beginn an darauf hin, den Fleischextrakt wegen seines hohen Preises durch andere Substanzen anzureichern oder zu ersetzen, den anregenden Geschmackswert aber beizubehalten. Großes Interesse galt deshalb am Anfang dem Patent-Fleischmehl »Carne pura«, das der Unternehmer Franz Hofmann

auf den Markt gebracht hatte.¹⁷² Inwieweit dann Maggi- und Knorr-Erzeugnisse seit der Jahrhundertwende Eingang in die Heeresverpflegung fanden, läßt sich nicht hinreichend sicher belegen. Nach Archivalien des Knorr-Archives wurden die neuen Produkte seit der Jahrhundertwende nicht nur bei der Kasernen- und Schiffsverpflegung sowie bei militärischen Expeditionen (z.B. beim Boxer-Aufstand in China, dem Feldzug gegen die Hereros in Deutsch-Südwest-Afrika), sondern auch vor allem im Ersten Weltkrieg eingesetzt. Zu Beginn des Zweiten Weltkrieges wurden in einem Handbuch der Soldatenernährung neben Brühwürfeln auch »Wehrmachtssuppenkonserven« angeführt, die aus Hülsenfruchtmehlen, Roggenflocken und Grünkernerzeugnissen, angereichert durch Fett, Sojaweiß und Hefeextrakt, bestanden.¹⁷³ Wie sich aus dieser Zusammensetzung erkennen läßt, hatte man jetzt auch für die Militärkost die Speisewürzen anstelle von Fleischextrakt entdeckt, um dem Eintopf einen kräftigeren Geschmack zu geben.

Nicht minder interessant ist es, das Eindringen der industriell vorgefertigten Fleischsuppe in die Krankenernährung zu verfolgen. Hier muß zunächst an die Tatsache erinnert werden, daß die Suppe generell bei den Krankenspeisen wegen ihrer leichteren Verdaulichkeit und Nährkraft schon jahrhundertlang einen wichtigen Platz eingenommen hatte. In einem »Handbuch der allgemeinen Krankenpflege« aus dem Jahr 1807 hieß es hierüber: »Die Speise ist desto nahrhafter, je verdaulicher und umso unschädlicher, je aufgelöster und weniger fest sie ist.«¹⁷⁴ Demzufolge hatten in allen therapeutischen Büchern die spezifischen »Krankensuppen« einen festen Platz.¹⁷⁵

172 KIRCHENBERGER, Carne pura (wie Anm. 159), S. 228 und MEINERT, Armee und Volksernährung (wie Anm. 159).

173 WALTER KITTEL u.a., Soldatenernährung und Gemeinschaftsverpflegung, Dresden, Leipzig 1939, S. 187f.

174 FRANZ CHRISTIAN KARL KRUEGELSTEIN, Handbuch der allgemeinen Krankenpflege. Zu Gebrauch für Aerzte und Familien, Erfurt 1807, S. 104.

175 Vgl. Kostordnung für die Kranken im Krankenhaus der königlichen Haupt- und Residenzstadt München, in: BARTHOLOMÄ, Die barmherzigen Schwestern in

Diese hatten sich bis zum Ende des 18. Jahrhunderts freilich in die vorherrschende Humoralpathologie mit ihrer »Viersäftelehre« einzuflügen, die auch die Vorstellung von der menschlichen Verdauung stark beeinflusste. Sie besagte unter anderem, den Kranken nicht allzu gut zu ernähren, weil dies die Reinigung des Blutes verhindere. Die geltende Auffassung des späten 18. Jahrhunderts geht aus einer »Anleitung für Krankenwärter« von 1782 hervor, in der es hieß:

»Unzählbare Kranke werden jährlich in den Städten und auf dem Lande durch den Mißbrauch der sogenannten zarten Krankenspeisen umgebracht. Frau Baasen, Gevatterinnen und Nachbarsweiber tragen ihre wohlthätigen Vergiftungen zusammen, überreden die Kranken sich ein wenig zu stärken und geben dadurch Stoff zu neuen Unreinigkeiten im Unterleib. Das Fieber wird durch eine neue Unverdaulichkeit heftiger, die Wirkung der Arzneimittel wird dadurch gestört, und der Kranke, welcher durch einen standhaften Fasttag auf Anraten seines Arztes genesen wäre, wird durch diese gutherzige Mischung getödtet. Wie viele Wöchnerinnen und Kinderchen sind nicht schon Schlachtopfer dieser aufgedrungenen Schwelgerei geworden; in Hospitälern, bei dem gemeinen armen Bürger, bei dem Landmann sind gemeiniglich die Ärzte mit ihren Kuren glücklicher als in den Pallästen der Großen und unter den reicheren Familien; die Ursache dessen liegt am Tag; weil die Nahrung der Kranken in Hospitälern einfacher, mäßiger ist und alle zarten Krankenspeisen nicht dem wirklich Kranken, sondern den Wiedergenesenden zugewiesen werden... so fand ich, daß man auf Anraten dieser oder jener nasenweisen Frau Baas den armen Kranken trotz dem Eckel, den er gegen alle Speisen merken ließ, mit Kraftsuppen von Krebs- und Markknöpfen, mit zartem Blumenkohl und eingemachten jungen Hähnchen, mit Kalbsdrüsen und gebackenen Füßchen, wie eine fette Gans so erbärmlich gestopft hatte, daß der arme Kranke beschwerlicher Athem hohlte

München im Bezuge auf Krankenpflege. Eine Stimme unserer Zeit, Augsburg 1838, S. 127ff.

und mit einem neuen weit gefährlicheren Fieber heimgeholt wurde.«¹⁷⁶

Solche Auffassungen wurden freilich mit dem Fortschreiten der Ernährungswissenschaften revidiert. Oberster Grundsatz blieb jedoch zunächst, dem Kranken nur das zu verabreichen, worauf er Appetit habe und was er verdauen könne.¹⁷⁷

Ein Mediziner bewertete 1854 die Nährkraft einer Bouillon zwar als außerordentlich positiv, schränkte freilich ihren Gebrauch stark ein: »Sie taugt nicht zum täglichen Genusse, noch in hitzigen Krankheiten, weil sie Vollblüthigkeit erzeugt und bereits vorhandene steigert.«¹⁷⁸ Deutlich läßt sich hier noch der Nachklang der jahrhundertealten, bis auf die Antike zurückgehenden »Viersäftelehre« erkennen. Der Wert des Fleischextraktes, auf den Justus Liebig 1847 zusammenfassend hingewiesen hatte, hatte sich anscheinend noch nicht bis zur praktischen Krankenpflege durchgesprochen. Die bekannte Autorin, Bahnbrecherin einer professionellen weiblichen Krankenpflege und Leiterin der englischen Lazarette während des Krimkrieges, Florence Nightingale, hatte in der Mitte des 19. Jahrhunderts ebenfalls noch nichts vom »Extractum carnis« gehört und meinte zum Thema »Fleischbrühe«:

»Man nehme nur einmal ein Pfund Rindfleisch, koche Brühe davon, verdampfe diese wieder und sehe dann nach, wieviel Fleisch darin verblieben ist: kaum ein Theelöffel voll fester Nahrung kommt auf ein halbes Maß Flüssigkeit.«¹⁷⁹

In den medizinischen Handbüchern wurde auf die appetitanregende Wirkung der natürlichen Fleischbrühe hingewiesen und

176 FRANZ MAY, Unterricht für Krankenwärter zum Gebrauch öffentlicher Vorlesungen, Mannheim 1782, S. 262f.

177 THEODOR BILLROTH, Die Krankenpflege im Hause und im Hospitale. Ein Handbuch für Familien und Krankenpflegerinnen. 4.verm. Aufl., Wien 1892. - L.G. COUVOISIER, Die häusliche Krankenpflege, Basel 1876. - FLORENCE NIGHTINGALE, Rathgeber für Gesundheits- und Krankenpflege. A.d. Engl., 2. Aufl., Leipzig 1878.

178 CARL EMIL GEDIKE, Handbuch der Krankenwartung, Berlin 1854, S. 35 (Neudruck Lindau 1979).

179 NIGHTINGALE, Rathgeber (wie Anm. 177), S. 100.

diese auch bei unterschiedlichen Krankheiten verordnet, den Patienten vor allem als 2. Frühstück verabreicht. Liebigs Forschungen waren dann zwar bekannter, doch wurde der Nutzen für die Gesundheit noch nicht voll erkannt.

Die geringe Beachtung des Fleischextraktes bei den Krankenhäusern - ganz im Gegensatz zu den Militärverwaltungen - läßt sich aber auch damit erklären, daß viele Hospitäler aus Armenhäusern entstanden waren und mit diesem auch später noch eng verbunden blieben. Aus Gründen der Kostenrechnung wurde dem relativ teuren Fleischextrakt daher wenig Beachtung geschenkt.¹⁸⁰ Zudem wurde Fleisch ohnehin in den meist verabreichten Eintöpfen gekocht und verzehrt, so daß der Fleischextrakt hier überflüssig war. Die Fleischbrühe als Nebenprodukt war damit in diesen Mahlzeiten enthalten.¹⁸¹

Bei der Krankenverpflegung des 19. Jahrhunderts ist der Umstand zu beachten, daß die Nahrung nach verschiedenen Patientenklassen und auch nach Krankheiten differenziert abgegeben wurde. In den Kostordnungen, die genaue Mengenangaben der verwendeten Lebensmittel enthalten, kamen Nennungen von Fleischextrakt nur vereinzelt vor, und wenn, dann nur bei der gehobenen Verpflegungsklasse. Aber auch hier kamen Nennungen des Fleischextraktes nach seiner Propagierung nur sehr vereinzelt vor.¹⁸² Offenbar wurde das neue Produkt wie in der bürgerlichen Küche zunächst hauptsächlich zur Aufbesserung von Suppen verwandt oder um weniger schmackhaft gera-

180 HEINZ GOERKE, Anstaltsernährung im 19. Jahrhundert, in: EDITH HEISCHKEL-ARTELT(Hg.), Ernährung und Ernährungslehre im 19. Jahrhundert, Göttingen 1976, S. 303-317.

181 Zum Thema Krankenhauseintopf vgl. WALTER ALBRAND, Die Kostordnung an Heil- und Pflegeanstalten, zum Gebrauch für Ärzte, Verwaltungsbeamte etc. zusammengestellt, Leipzig 1903. - C.H. ESSE, Die Krankenhäuser, ihre Einrichtung und Verwaltung, Berlin 1868; G. LORZ, Die Verpflegungsverhältnisse in der Heil- und Pflegeanstalt Eglfing, in: Zeitschrift für Krankenanstalten, Bd. 6 (1910), S. 26ff. - JAROSLAV STASNY, Speise-Ordnung des Prager allgemeinen Krankenhauses im Jahre 1905, in: Zeitschrift für Krankenanstalten, Bd. 3 (1907), S. 98-200.

182 Fleischextrakt wurde z.B. genannt in E. und ED. HITZIG, Die Kostordnung der psychiatrischen und Nervenlinik der Universität Halle-Wittenberg. Für Ärzte und Verwaltungsbeamte, Jena 1897, S. 109 ff und S. 147ff.

tene Fleischbrühen, die ja auch Grundbestandteil vieler Soßen waren, nachträglich aufzubessern. Geht man die überlieferten Diätzettel durch, die von Ärzten je nach Krankheit und ökonomischem Status für den Patienten ausgestellt wurden, läßt sich deutlich ersehen, daß »Bemittelte« unter den Kranken anscheinend wesentlich öfter Suppen aus Fleischextrakt verordnet erhielten als die Gruppe der »weniger Bemittelten«. Wie die Auflagen eines Diätetikhandbuches zwischen 1895 und 1908 belegen, hatten nun Liebig's Fleischextract und Liebig's Pepton Einzug in die Krankenkost 1. Klasse gefunden.¹⁸³ Soweit man erkennen kann, wurde im allgemeinen aber die frisch zubereitete Fleischbouillon vorgezogen. Immerhin machte man in den therapeutischen Handbüchern um die Jahrhundertwende darauf aufmerksam, daß man sich die Mühe des Brüheaufkochens durch den Einsatz von Extraktivstoffen ersparen und so die Krankenpflegekosten senken könne.¹⁸⁴

Als die Ernährungswissenschaft endgültig geklärt hatte, daß der Fleischextrakt keine nährnde Wirkung entfaltet, hatte dies anscheinend wenig Auswirkung auf die Krankendiät. Die Fleischsuppen waren sowieso in erster Linie nur wegen appetitanregender und verdauungsfördernder Eigenschaften verabreicht worden, so daß keine Umstellungen in der Kost notwendig wurden.¹⁸⁵ Nach den Lehrplänen diätetischer Kochkurse wurde die Bereitung der Bouillon aus frischem Fleisch wie aus Fleischextrakt gleichermaßen gelehrt. Interessanterweise finden sich hier nicht nur Rezepte zur Herstellung einfacher Fleischsuppen, sondern auch von Spezialgerichten, wie z.B. von »Eispillen«. Diese

183 Vgl. J. BORNTÄGER, Diätvorschriften für Gesunde und Kranke jeder Art, Leipzig 1895, 3. verm. Aufl., Leipzig 1900, 4. verb. und erw. Aufl., Leipzig 1904, 5. verb. und erw. Aufl., Leipzig 1908.

184 HAEDICKE, Über Appetitlosigkeit und appetitanregende Mittel bei Lungentuberkulose, in: Therapeutische Monatshefte, Bd. 20 (1906), S. 127-131, besonders S. 130.

185 F. MORITZ, Grundzüge der Krankenernährung. Einundzwanzig Vorlesungen für Studierende und Ärzte, Stuttgart 1898, S. 91ff. - LEYDEN (Hg.), Handbuch der Ernährungstherapie (wie Anm. 50), S. 286f.

bestanden aus gefrorenem Hackfleisch, das mit Fleischextrakt und anderen Nährpräparaten vermengt wurde.¹⁸⁶



Naturaufnahme Juli 1913.

Ferenspielplatz: Freudige Gesichter gibt's, wenn mittags die Knorr-Suppe verteilt wird.

(Die Suppe ist aus Knorr-Suppenwürfeln zubereitet).

Abbildung 35: Massenverpflegung mit Suppen: Mittagessen in einem Ferienlager

Die Industrie versuchte auch hier, ähnlich wie beim Militär, neue Märkte zu erschließen, indem sie immer neue nahrhafte Fleischpräparate für Kranke und Rekonvaleszenten herstellte. Wie die Anzeigen von Zeitschriften und Zeitungen beweisen, wurde um die Jahrhundertwende das Publikum geradezu mit einer Fülle neuer diätetischer Präparate mit phantasievollen Namen überschwemmt. Alle diese neuen Erzeugnisse verfolgten

186 RICHARD ROSEN, Kochkurse für Ärzte, in: Zeitschrift für Krankenpflege, Bd. 32 (1910), S. 98-100, besonders S. 99. - DORA MARTIN, Diätetische Kochkurse, in: Zeitschrift für diätetische und physikalische Therapie, Bd. 10 (1907), S. 591-596, besonders S. 593. - HERMANN SCHLESINGER, Die Bereitung der Krankenkost, Frankfurt a.M. 1902, S. 40ff. Vgl. ferner Diätvorschriften und Kochrezepte für die Krankenkassenpraxis, hg. vom Verein für freie Arztwahl, Stuttgart 1905.

das Ziel, die anerkannt belebende Wirkung des Fleischextraktes mit der von nährenden Substanzen zu vereinen. Unter der Rubrik »Praktische Notizen und empfehlenswerte Arzneiformeln« der »Therapeutischen Monatshefte« finden sich 1899 bei der Beschreibung eines solchen neuen Produktes folgende Bemerkungen:

»Seit der Einführung des Fleischextracts von Justus v. Liebig hat sich auf Basis der von ihm entwickelten Principien eine Industrie entwickelt, welche bemüht ist, die Producte des Fleisches in möglichst condensirter Form dem ärztlichen Gebrauch zugänglich zu machen. Das Liebig'sche Fleischextrakt repräsentiert den Gesamtgehalt der Extractivstoffe des Fleisches, dessen Nutzen wesentlich als ein erregender zu betrachten ist, und überall, wo eine Nahrung gebraucht wird, welcher erregende Extractivstoffe fehlen, ist der Zusatz von Fleischextract mit Recht sehr beliebt geworden. Es stellt sich aber auch das Erforderniß heraus, mit dem Fleischextract zugleich ein concentrirtes Nährmaterial zu besitzen, welches die erforderlichen Eiweißstoffe neben den Extractivstoffen des Fleisches enthält.«¹⁸⁷

Unter den ungezählten diätetischen Nährstoffpräparaten mit Fleischextrakt als Grundlage ragte, nach dem Umfang der Anzeigen zu urteilen, das Erzeugnis »Alacarnose« heraus. Dies war eine künstliche Nahrung, die sich aus 23,8 v.H. Albumosen, 67,1 v.H. Dextrin und Maltose, 8,8 v.H. Salzen und 2,3 v.H. Fleischbrühextrakt zusammensetzte und zu Tassenportionen von jeweils 12 g abgepackt war. Eine volle Tagesdosis sollte aus 240 g »Alacarnose« bestehen, als ausreichend wurden aber auch 120 - 180 g angesehen.¹⁸⁸ Auch das schon erwähnte Fleischmehlprodukt »Bovril« sowie der Fleischsaft »Puro« wurden, wie schon gesagt, mit aufwendiger Reklame als diätetische Neuerungen vorgestellt und auf ihre angeblichen wunderbaren Heilerfolge

¹⁸⁷ LIEBREICH, Karno; ein neues Fleischpräparat, in: Therapeutische Monatshefte, Bd. 13 (1899), S. 127.

¹⁸⁸ ARNOLD HILLER, Über künstliche Ernährung und künstliche Nahrung, in: Zeitschrift für Krankenpflege, Bd. 19 (1897), S. 55-62, 92-95.

verwiesen.¹⁸⁹ Manches erwies sich hier, wie der schon erwähnte Prozeß gegen den »Puro«-Fabrikanten Dr. Scholl beweist, als schlichter Betrug am Konsumenten. Chemisch-physiologische Laboruntersuchungen deckten solche Verfehlungen relativ schnell auf, so daß solche Produkte ebenso schnell wieder verschwanden wie sie auf den Markt gekommen waren.

Maggis Würze wurde dagegen 1912 in einem medizinischen Fachblatt aufgrund von Laborversuchen ausdrücklich als Ernährungs-Heilmittel bezeichnet.¹⁹⁰

¹⁸⁹ Vgl. H. SALZMANN, Vierteljahresübersicht betreffend die Chemie der Nahrungsmittel, Genußmittel und Gebrauchsgegenstände, in: Apotheker-Zeitung, Bd. 10 (1895), S. 254ff. - JULIAN MARCUSE, Kritische Übersicht über die diätetischen Nährpräparate der Neuzeit, in: Therapeutische Monatshefte, Bd. 14 (1900), S. 257-261, besonders S. 258. - L. FÜRST, Puro in der Krankendiätetik, in: Therapeutische Monatshefte, Bd. 16 (1902), S. 25-29, besonders S. 26.

¹⁹⁰ In der Landesheil- und Pflegeanstalt Altscherbitz wurde der Nahrung einer 51 Jahre alten Patientin, die seit Jahren die Nahrungsaufnahme verweigerte und mit einer Sonde künstlich ernährt werden mußte, Maggis Würze zugesetzt, wodurch wegen der gesteigerten Magensaftabsonderung eine deutliche Gewichtszunahme verzeichnet werden konnte. Vgl. KURT SCHRÖDER, Über den ernährungs-therapeutischen Wert von Maggis Würze, in: Deutsche Medizinische Wochenschrift, Bd. 28 (1912), S. 1503-1505.

Zusammenfassung

Zum Schluß lassen sich aus diesen historischen Analysen folgende generelle Thesen aufstellen:

1. Die Überlegungen wie praktischen Versuche zur Gewinnung eines Fleischextrakts haben eine lange Vorgeschichte und lassen sich nicht auf eine einzige ingenieure Entdeckung Justus Liebig's zurückführen, wie es zuweilen in Handbüchern und Nachschlagewerken immer noch geschieht. Der große Chemiker hat lediglich das Verdienst, alle damals bekannten Forschungen über die Substanzen des »extractum carnis« und ihren Einfluß auf den menschlichen Organismus 1847 erstmals zusammenfassend beschrieben zu haben.
2. Die Einführung des Fleischextrakts nach 1865 löste einen Streit aus, ob dieser als Nahrungs- oder Genußmittel zu betrachten sei. Schließlich setzte sich die Ansicht von Liebig's Gegnern durch, daß der Fleischextrakt nur wenig Nährwert enthalte, doch wurde nun der Wert dieses appetit- und verdauungsfördernden Genußmittels voll erkannt. Die Forschung wandte sich dann den Geruchs- und Geschmacksstoffen auf diesem Gebiet zu, so daß die Debatte wertvolle Erkenntnisse für die neue Ernährungswissenschaft brachte.
3. Die industrielle Vermarktung des Fleischextrakts vollzog sich zwar unter Liebig's weltbekanntem Namen, doch unabhängig von seiner Person durch einen internationalen Konzern, der auf der Idee eines deutschen Ingenieurs und belgischem Kapital beruhte. Die »Liebig's Extract of Meat Company Ltd.« nahm einen gewaltigen Aufschwung im letzten Viertel des 19. Jahrhunderts, wobei auf dem Höhepunkt täglich 1000 Rinder in Fray Bentos (Uruguay) geschlachtet und zu Fleischextrakt, später dann auch zu Flüssigbouillon und Brühwürfeln verarbeitet wurden. Die riesigen Rinderherden Südamerikas, deren Fleisch zuvor überhaupt nicht verwertet werden konnte, wur-



Abbildung 36: Wunsch- und Normbild der bürgerlichen Konsumentin:
Titelblatt eines Liebig-Kochbuches zu Beginn dieses Jahrhunderts

den nun erstmals in den Kreislauf der Weltwirtschaft einbezogen.

4. Dem neuen Weltunternehmen, dessen Produkte zuerst bei Armeen und Krankenhäusern sowie seit 1875 auch bei begüterten Privathaushalten Anklang fanden und das bis zur Jahrhundertwende wegen seiner Qualität den Markt gegenüber zahlreichen anderen Erzeugnissen beherrschte, erwachsen in den Firmen von Julius Maggi und Carl Heinrich Knorr bald gefährliche Konkurrenten. Ihre seit den 1880er Jahren auf den Markt gebrachten billigeren Bouillon-Würzpräparate auf vorwiegend pflanzlicher Basis konnten nach der Jahrhundertwende im Gegensatz zu Liebig den städtischen Massenkonsum für sich gewinnen. Versuche zum Aufbau eines Kartells auf dem heiß umkämpften Markt für Fertigsuppen scheiterten, und die Liebig-Gesellschaft mußte ihre führende Marktposition nach dem Ersten Weltkrieg abgeben.
5. Die neuen industriellen Erzeugnisse bewirkten eine Veränderung der Verzehrgeohnheiten. So wurden im Laufe der Jahrzehnte in Süddeutschland mehr und in Norddeutschland weniger Suppen angeboten, wobei allerdings sozialschichtentypische Unterschiede bestehen blieben. Insgesamt stieg anscheinend der Anteil der Fleischsuppen auf Kosten der älteren Bier-, Obst- und Mehlsuppen. Das Anwachsen der Bouillonsuppen scheint, was sich mit dem statistisch meßbaren Mehrkonsum an Fleisch zwischen 1850 und 1914 deckt, insgesamt mit der Phase der Industrialisierung und Verstädterung zu korrelieren und kann daher als eine der vielen Formen der Revolutionierung der traditionellen Ernährungsverhältnisse angesehen werden.

Erklärung der Abkürzungen

Anm.	Anmerkung
Aufl.	Auflage
Bd.	Band
Bde.	Bände
Bearb.	Bearbeiter
Beih.	Beiheft
Ders.	Derselbe
Ebd.	Ebenda
f.	folgende Seite
ff.	folgende Seiten
Hg.	Herausgeber
Jg.	Jahrgang
M	(Gold-)Mark
Mio.	Million(en)
N.F.	Neue Folge
o.J.	ohne Jahr
o.O.	ohne Ort
v.H.	vom Hundert

Liste der Abbildungen und Tabellen

Abbildung 1: Justus von Liebig (1803-1873)	9
Abbildung 2: Max von Pettenkofer (1818-1901)	11
Abbildung 3: Fabrikanlagen der »Liebig's Extract of Meat Company Ltd.« in Fray Bentos, Uruguay, um 1900	12
Tabelle 1: Produktion der »Liebig's Extract of Meat Company Ltd.« in Fray Bentos 1867-1872 in kg	14
Abbildung 4: Verkaufserfolg durch einheitliche Produktgestaltung: Die weiße Liebig-Büchse mit blauem Schriftzug war eine Wegbereiterin des Markenartikels	15
Abbildung 5: Produktdifferenzierung dank neuer Angebotsformen: Liebig-Kugeln	16
Abbildung 6: Produktdifferenzierung dank neuer Angebotsformen: Liebig's Fleischextrakt in Zinntuben	17
Tabelle 2: Bodenbesitz und Rinder der »Liebig's Extract of Meat Company Ltd.« in Fray Bentos 1868-1908	18
Tabelle 3: Einfuhrwert von Fleischextrakt ins Deutsche Reich 1900-1903 in 1000 Mark	19
Abbildung 7 und 8: Ausfuhr von Fleischextrakt aus Uruguay (1873-1905) und Argentinien (1883-1908)	20
Abbildungen 9 bis 11: Neue Werbemethoden um die Jahrhundertwende: Kalender, Sammel- und Tischkarten der Liebig's Company	21
Abbildung 12: Carl von Voit (1831-1908)	24
Abbildung 13: Neue Werbemethoden um die Jahrhundertwende: Herstellung der Liebig-Bilder (Gewinnung der Lithographischen Steine)	47
Abbildung 14: Neue Werbemethoden um die Jahrhundertwende: Herstellung der Liebig-Bilder (Andruck)	48
Abbildung 15: Julius Maggi (1846-1912)	53

Abbildung 16: Suppenpräparate für die Krankenkost: Werbung für Maggi-Erzeugnisse	56
Abbildung 17: Carl Heinrich Knorr (1800-1875)	58
Abbildung 18: Neue Einsatzbereiche des Fleischextraktes: Knorr's Suppentafeln	60
Abbildung 19: Neue Einsatzbereiche des Fleischextraktes: Knorr-Suppen-Würfel	61
Abbildung 20: Kämpfe auf dem Würzemarkt: Knorr-Sos contra Maggi-Würze (Darstellung des Hauses Knorr)	63
Abbildung 21: Konkurrenz belebt das Geschäft: Suppen-Würze der Firma Graf	64
Abbildung 22: Krankenernährung im Wandel: Puro - Beispiel eines industriell gefertigten Eiweißpräparates	66
Abbildung 23: Krankenernährung im Wandel: Liebig's Fleischpepton - Beispiel für die Werbung mit medizinischen Größen	67
Abbildung 24: Erweiterung der Produktpalette: Liebig's OXO-Bouillon als Antwort auf den verschärften Wettbewerb	73
Abbildung 25: Liebig's Fleisch-Pepton als »Diätetisches Nähr- und Kräftigungsmittel« in der Krankenkost	74
Abbildung 26: Konkurrenz belebt das Geschäft: Australischer Fleischextrakt im Fachhandel	75
Abbildung 27: Armour's Fleischextrakt, das wichtigste US-amerikanische Produkt	76
Tabelle 4: Der Anteil von Suppenrezepten in ausgewählten deutschen Kochbüchern 1800-1850 in v.H.	81
Tabelle 5: Anzahl verschiedener Suppen in Kochbüchern von Henriette Davidis 1854-1907	83
Abbildung 28: Relative Anteile verschiedener Suppen in Kochbüchern von Henriette Davidis 1854-1920	84

Abbildung 29: Marktalternative Erbswurst: Originalrezepte der C.H. KNORR A.G. aus dem Jahre 1912	99
Abbildung 30: Marktalternative Erbswurst: Knorrs Erfolgsprodukt in der Werbung	100
Abbildung 31: Produktvielfalt im Kaiserreich: Suppentafeln aus dem Hause Knorr	103
Abbildung 32: Suppen als Kriegskost: Feldpostkarte der C. H. KNORR A.G. aus dem Jahre 1915	104
Abbildung 33: Suppen als Kriegskost: Feldpostkarte der C. H. KNORR A.G. aus dem Jahre 1914	105
Abbildung 34: Massenverpflegung mit Suppen: Blick in eine Kasernenküche	107
Abbildung 35: Massenverpflegung mit Suppen: Mittagessen in einem Ferienlager	113
Abbildung 36: Wunsch- und Normbild der bürgerlichen Konsumentin: Titelblatt eines Liebig-Kochbuches zu Beginn dieses Jahrhunderts	116

Zeittafel

Die folgende chronologische Reihe listet einige wichtige Ereignisse zum Thema der Abhandlung auf.

1679	Der französische Physiker Denis Papin(1647-1712) entdeckt die physikalischen Grundlagen des »Dampftopfes«: Wasser siedet erst bei höheren Temperaturen, setzt man es einem Überdruck aus.
1681	Papin veröffentlicht »A new Digester...«, eine Schrift, die erstmals einen produktionstechnisch verwertbaren Dampfdruckkochtopf vorstellt. Er soll vor allem zum Kochen von zähem Fleisch und zur Herstellung einer Knochenbrühe bzw. des Knochenleims dienen.
1714	Gottfried Wilhelm v. Leibniz handelt in seinen »Utrechter Denkschriften« u.a. die Militärverpflegung ab und empfiehlt besonders einen nahrhaften »Extrakt aus Fleisch«.
1724	Vor der Pariser Akademie der Wissenschaften werden durch Du Boisson »Bouillontafeln« präsentiert; in deutschen Landen widmen sich erstmals Degner und Hermbstädt diesem Problemkreis.
1755/6	Fleischmehlexperimente Schmückerts im Auftrage der preußischen Armee.
1803	Zusammenfassung und kritische Würdigung der bisherigen Bemühungen um Gewinnung des Knochenleims zur Herstellung billiger Armensuppen durch Anton Alexis Cadet de Vaux.
1814	Erste »Knochenleim-Kommission« der französischen Akademie der Wissenschaften dämpft die Erwartungen an den Extraktstoff, billigt diesem aber einen gewissen Nährwert zu.
1821	Grundlegende Arbeiten Louis-Joseph Prousts (1754-1826), die auf Vorarbeiten deutscher, schwedischer und französischer Gelehrter aufbauend die physikalischen Probleme der Fleischextraktgewinnung praktisch lösen.
1831	Zweite »Knochenleim-Kommission« der französischen Akademie der Wissenschaften verwirft die Ergebnisse des Jahres 1814: Knochenleim sei ein Produkt ohne Nährwert.

1847 Justus von Liebig stellt seine erste Gesamtanalyse des Fleisches und der Bestandteile der Flüssigkeiten des Fleisches vor und weist dabei auf die Möglichkeiten zur Fleischextraktherstellung ausdrücklich hin.

1848 Beginn der manuellen Produktion von Fleischextrakt in der Münchener Hofapotheke durch den Münchner Professor und Liebig-Schüler Max Pettenkofer.

1860 Carl von Voit vertritt erstmals die These, Fleischextrakt sei als Nahrungsmittel bedeutungslos.

1861 Erste Pläne zur kommerziellen Nutzung des Fleischextraktes durch den Hamburger Ingenieur Georg Christian Giebert.

1864 Beginn der industriellen Fabrikation von »Liebig's Fleischextrakt«.

1865 Gründung der »Liebig's Extract of Meat Company Ltd«.

1868-1873 Gelehrtenstreit zwischen Liebig und Voit/Pettenkofer über den Nährwert des Fleischextraktes, der zugunsten der beiden Schüler entschieden wird: Fleischextrakt kann ernährungswissenschaftlich nur als anregendes Genußmittel angesehen werden.

1869 Aufseheneregende Forschungen Kemmerichs über mögliche Gesundheitsschäden bei übermäßigem Verzehr von Fleischextrakt.

1870 Henriette Davidis publiziert ihre Schrift »Kraftküche von Liebig's Fleischextrakt« und unterstützt damit wie in ihren Koch- und Haushaltsbüchern die Rezeption des neuen Produktes in der täglichen Kost der »Bürgerlichen Küche«.

1873-1875 Erste Versuche kommerzieller Nutzung präparierter Mehle aus Grünkern, Erbsen, Linsen, Bohnen sowie Sago und Tapioka bei der Firma Carl Heinrich Knorr in Heilbronn.

1882 Erste Versuche mit Leguminosemehlen durch Justus Maggi in Kemptthal (Schweiz).

1884 Der Physiologe Max Rubner (1854-1932) ermittelt experimentell, daß die Extraktivstoffe des Fleisches keinen Einfluß auf dessen Verbrennungswärme haben.

1886 Erste kochfertige Suppe aus Erbsen- und Bohnenmehl in der Firma »Julius Maggi & Co.« in Kemptthal (Schweiz) hergestellt und vertrieben. Erfindung von Maggi's Suppenwürze. Knorr startet die Produktion von »Suppentafeln« unter Verwendung von Fleischextrakt.

1896 Maggi produziert erstmals Fleischbrühe in Kapseln (Bouillon-Kapseln).

1900 Beginn des Verkaufs von Suppen in Würfel- und Stangenpackungen bei Maggi.

1908 Einführung der Maggi-Bouillonwürfel, später Fleischbrühwürfel genannt.

1917 Regelung des Marktes durch die »Verordnung für Fleischbrühwürfel und deren Ersatzmittel« vom 25. Oktober.

Allgemeine Literaturhinweise

ARTELT, Walter: Die deutsche Kochbuchliteratur des 19. Jahrhunderts, in: HEISCHKEL-ARTELT, Edith(Hg): Ernährung und Ernährungslehre im 19. Jahrhundert, Göttingen 1976, S. 350-385.

Trotz einseitiger Konzentration auf wenige ausgewählte und nicht immer repräsentative Kochbücher der gegenwärtig beste Überblick über die Kochbücher und Kochbuchautor/inn/en des vergangenen Jahrhunderts.

CADET DE VAUX, Anton Alexis: Die Gallerte aus Knochen, ein angenehmes, wohlfeiles und kräftiges Nahrungsmittel, deren leichte Bereitung in allen Haushaltungen und Hospitälern, und deren Wichtigkeit für Kranke und Arme, Frankfurt a.M. 1803.

Plakative Darstellung der französischen Versuche, Knochenleim zu extrahieren sowie dessen Anwendungsmöglichkeiten als Knochenbrühe im Privathaushalt und vor allem in der Gemeinschaftsverpflegung.

DAVIDIS, Henriette: Kraftküche von Liebig's Fleischextrakt für höhere und mittlere Verhältnisse erprobt und verfaßt, Braunschweig 1870.

Erste umfassende hauswirtschaftliche Publikation über Liebig's Fleischextrakt, gedacht als Speerspitze für dessen Verwendung in der bürgerlichen Küche.

FISCHER, Alfons: Ueber weitere bisher unveröffentlichte Briefe Pettenkofers, besonders über seinen Briefwechsel mit Liebig betreffend den hygienischen Wert des Fleischextraktes, in: Münchener medizinische Wochenschrift, Bd. 80 (1933), S. 1665-1670.

Enthält zentrale Dokumente des Gelehrtenstreites über den Nährwert des Fleischextraktes.

FREI, Alfred G.(Hg.): Habermus und Suppenwürze. Singens Weg vom Bauerndorf zur Industriestadt, Konstanz 1987.

Beiträge zur Singener Geschichte mit gelungener Darstellung der Firmengeschichte Maggis durch Susanne B. Schmidt.

HANSEN, Ernstgeorg/WENDT, Willi: Geschichte der Lebensmittelwissenschaft, in: Handbuch der Lebensmittelchemie, Bd.1, Berlin/Heidelberg/New York 1965, S. 1-75.

Einführung in die Geschichte der Lebensmittelchemie (19. Jahrhundert: S.47-58).

HILDEBRAND, Otto: Herstellung von Fleischextrakt, Bouillonwürfeln, Suppenwürfeln und Suppenwürzen. Praktisches Handbuch für Fabrikanten der Lebensmittelindustrie, Wien/Leipzig 1917.

Praxisorientiertes Handbuch über Geschichte, Zusammensetzung und Produktion einer breiten Palette von Suppenpräparaten.

KEMMERICH, E.: Untersuchungen über die physiologische Wirkung der Fleischbrühe, des Fleischextracts und der Kalisalze des Fleisches, in: Pflügers Archiv für die gesammte Physiologie des Menschen und der Thiere, Bd.2 (1869), S.49-93.

KEMMERICH, E.: Ueber die Wirkungen, den Ernährungswert und die Verwendung des Fleischextracts, in: Zeitschrift für Deutsche Klinik (1870), Nr. 16/17, S. 150-154.

Kemmerichs aufsehenerregende Aufsätze über Liebig's Fleischextrakt, die u.a. auf die Gefahren der Kalisalze bei übermäßigem Genuß des neuen Produktes hinwiesen, dieses aber ausdrücklich begrüßten. Die spätere "wissenschaftliche" Rezeption Kemmerichs als Vertreter der These der Giftigkeit des Fleischextraktes erscheint nach Lektüre dieser Arbeiten völlig unverständlich.

KLÜNDER, Udo: Die Herstellung des Liebig'schen Fleischextrakts, in: Chemiker-Zeitung, Bd. 44 (1920), Nr. 135 v. 09.11., S. 837-838.

KLÜNDER, Udo: Fleischextrakt hergestellt bei der Corned-beef-Fabrikation, in: Chemiker-Zeitung, Bd. 45 (1921), Nr. 28 v. 05.03., S. 225.

Erstmalige Offenlegung der Produktionsverfahren der Liebig Company.

KNORR, Alexander: Knorr Chronik 1838-1959, Bd. 1: 1838-1938, Hamburg o.J. (1959).

Bisher umfangreichste Publikation zur Unternehmensgeschichte Knorrs; nicht über den Buchhandel erhältlich.

LIEBIG, Justus v.: Chemische Zusammensetzung des Fleisches und seine Zubereitung als Nahrungsmittel, Heidelberg 1847.

LIEBIG, Justus v.: Ueber die Bestandtheile der Flüssigkeiten des Fleisches, in: Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 62 (1847), S. 257-369.

Liebig's grundlegende Zusammenfassung der bisherigen Forschung zum Fleisch und seinen Bestandteilen, in der er auf den letzten Seiten (S.353-366) die Herstellung und Anwendungsmöglichkeiten des Fleischextraktes unter ausdrücklicher Erwähnung der Vorarbeiten Prousts und Parmentiers beschrieb.

LIEBIG, Justus v.: Extractum carnis, in: Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 133 (1865), S. 125-130.

LIEBIG, Justus v.: Ueber den Werth des Fleischextraktes für Haushaltungen, in: Annalen der Chemie und Pharmacie, Bd. 146 (1868), S. 133-140.

Zwei wichtige Aufsätze zur Vorgeschichte der Liebig Company sowie den Einsatzmöglichkeiten des Extractum carnis. Liebig veröffentlichte in den sechziger Jahren noch eine Reihe weiterer Abhandlungen über chemische und wirtschaftliche Fragen zu dem neuen Produkt.

MANI, Nikolaus: Die wissenschaftliche Ernährungslehre im 19. Jahrhundert, in: HEISCHKEL-ARTELT, Edith(Hg.): Ernährung und Ernährungslehre im 19. Jahrhundert, Göttingen 1976, S. 22-75.

Trotz geringfügiger Fehleinschätzungen die bis heute beste Gesamtdarstellung zur Ernährungslehre im vergangenen Jahrhundert.

MEINERT, C. A.: Armee- und Volksernährung. Ein Versuch Professor C. von Voits Ernährungstheorie für die Praxis zu verwerthen, 2 Theile, Berlin 1880.

Umfassende Darlegung der bisherigen Versuche zur Konservierung des Fleisches (Konserven, Extrakte, Mehle...) und deren Bedeutung für die Armee- und Volksernährung.

PAPIN, Denis: A new Digester or Engine for Softening Bones, containing the Description of its Make and Use in these Particulars: Cookery, Voyages at Sea, Confectionary, Making of Drinks, Chimistry and Dying..., London 1681.

Papins erste berühmte Präsentation des »Dampfkochtopfes«.

PETTENKOFER, Max v.: Ueber Nahrungsmittel im Allgemeinen und über den Werth des Fleischextracts als Bestandtheil der menschlichen Nahrung insbesondere. Briefliche Mittheilung an Herrn Joseph Bennert in Antwerpen, Braunschweig 1873.

Extrakt des Gelehrtenstreites über den Nährwert des Fleischextraktes: Faktische Durchsetzung der Pettenkofer/Voitschen Thesen.

PROUST, Joseph-Louis: Extrait d' un Memoire sur les Tablettes á bouillon, faisant suite a celui qui traité du fromage, imprimé dans ce Journal.(X.29), in: Annales de Chemie et de Physique, Bd. 18 (1821), S. 170-181.

Kurze Darstellung der bisherigen französischen, schwedischen und deutschen Vorarbeiten zum Fleischextrakt sowie grundlegende Erwähnung der Herstellungsweise. Liebig berief sich 1847 ausdrücklich auf diesen Aufsatz.

RUBNER, Max: Über den Einfluß der Extraktivstoffe des Fleisches auf die Wärmebildung, in: Zeitschrift für Biologie, Bd. 20 (1884), S. 265-276.

Erstmalige Vorstellung der These, Fleischextraktivstoffe hätten keinen Einfluß auf die Wärmebildung.

RUF, Fritz (Hg.): Die sehr bekannte dienliche Löffelspeise. Mus, Brei und Suppe kulturgeschichtlich betrachtet, Velbert-Neviges 1989, S. 11-79.

Neueste Publikation zur Geschichte der Suppe mit ein- und weiterführender Literatur.

TANNAHILL, Reay: Kulturgeschichte des Essens. Von der letzten Eiszeit bis heute, München 1979.

Breiter, angenehm zu lesender Ausflug in die Ernährungsgeschichte, als Einführung bestens geeignet.

TEUTEBERG, Hans J./WIEGELMANN, Günter: Unsere tägliche Kost. Geschichte und regionale Prägung, 2. Aufl. Münster 1988 (Studien zur Geschichte des Alltags, Bd. 6).

Grundlegende Abhandlungen zur Ernährungsgeschichte aus historischer und volkskundlicher Sicht.

VOIT, Carl: Ueber die Bedeutung des Leimes bei der Ernährung, in: Zeitschrift für Biologie, Bd. 8 (1872), S. 297-387.

Voits bekannte Revision der Ergebnisse der 2. Knochenleim-Kommission der französischen Akademie der Wissenschaften enthält u.a. (S. 297-313) eine bisher unbeachtete, vorzügliche historische Zusammenfassung der Knochenleimdebatte des 18. und 19. Jahrhunderts.

VOIT, Carl: Anhaltspunkte zur Beurtheilung des sogenannten eisernen Bestandes für die Soldaten, München o.J. (1876).

Grundlegende ernährungswissenschaftliche Publikation zur Verpflegung der Soldaten.

VOIT, Carl (Hg.): Untersuchung der Kost in einigen öffentlichen Anstalten, München 1877.

Umfassendste Untersuchung der Anstaltskost im 19. Jahrhundert mit breiten Vorschlägen zu deren Verbesserung.

Bildquellennachweis

Fotoarchiv SFB 164 (4, 5, 6, 23, 27); Knorr-Archiv, Heilbronn (19-21, 29-33, 35); Lehrstuhl für Sozial- u. Wirtschaftsgeschichte, WWU Münster (7, 8, 28); BREYER, Harald: Max von Pettenkofer. Arzt im Vorfeld der Krankheit, Leipzig 1980 (2, 12); Liebig's Fleisch-Extract in der bürgerlichen Küche. Eine Sammlung erprobter u. bewährter Recepte. Den Hausfrauen gewidmet von der Liebig Gesellschaft, o.O. o.J. (24, 25, 36); JACOBET, Sigrid/JACOBET, Wolfgang: Illustrierte Alltagsgeschichte des deutschen Volkes, Bd. 2: 1810-1900, Köln 1987 (34); LEBECK, Harald (Hg.): Liebig's Sammelkarten, Dortmund 1980 (13, 14); LEITHERER, Eugen/ WICHMANN, Hans: Reiz und Hülle. Gestaltete Warenverpackungen des 19. und 20. Jahrhunderts, Basel 1987 (16); RINGHAND, Heide (Hg.): Damit wir leben können. Eine Dokumentation der Ernährungswissenschaft, Bielefeld 1985 (1, 15, 18); SCHLESINGER, Hermann: Die Bereitung der Krankenkost, Frankfurt a.M. 1902 (17, 22); WEISSER, Michael: Die Frau in der Reklame. Bild- u. Textdokumente aus den Jahren 1827-1930, Münster 1981 (9, 10, 11); Lancet, Bd. 2, 1908 (3); Fortschritte der Krankenpflege (26)