

Barbara Orland

## Wissenschaft, Markt und Erfahrung

### «Natürliche» versus «künstliche» Säuglingsernährung im 19. Jahrhundert

*Erfahrung* ist eine analytische Kategorie, die mit der «Rückkehr einer Philosophie des Subjektes» (Roger Chartier) an Bedeutung gewonnen hat' Sie steht für alle kultur- und sozialwissenschaftlichen Ansätze, die den determinierenden Charakter von Strukturen und Ereignissen zu Gunsten konkret handelnder Menschen relativieren wollen. Der Blick wird dezidiert auf die Handelnden gerichtet, ihre Reflexionen und ihr Umgang mit spezifischen Ereignissen und strukturellen Elementen sollen thematisiert werden.

Während diese Überlegungen für die Untersuchung politischer Verhältnisse unmittelbar einleuchten, fällt es ungleich schwerer, von *Erfahrung* als Erkenntniskategorie in der Wissenschaftsentwicklung zu sprechen. Wo es um Wissenschaft geht, da hat man es nach landläufiger Auffassung mit planmäßigem, systematischem und innovativem Wissen zu tun. Da soll das verallgemeinerbare, die alltägliche Erfahrung überwindende Wissen im Vordergrund stehen. Lange Zeit war das wissenschaftliche Denken dem Dogma verpflichtet, dass die Ordnung in der Wissenschaft durch abstrakte logische Denkschemata vorgegeben wird. Die Erkenntnistheorie lehrte, dass sich der Wissenschaftler über seine subjektiven Alltagserfahrungen hinwegsetzen muss, um zu Erkenntnis zu gelangen. Alltag und Wissenschaft, Erfahrung und Erkenntnis blieben sich ausschliessende Kategorien.

Inzwischen ist dieser Gegensatz durch neuere Ansätze der Wissenschaftsforschung relativiert worden. Dass Wissenschaftler Erfahrungen in Familie, Gesellschaft und Politik machen und diese in ihre Arbeiten einbringen, hatte - wie in jüngster Zeit immer wieder betont wird - Ludwik Fleck schon in den 1930er Jahren thematisiert<sup>2</sup>. Gerade weil in der Medizin und Gesundheitsfürsorge die Differenz zwischen Forschung und Praxis durch die Erfordernisse des therapeutisch klinischen Handelns fortwährend unterlaufen werden, lässt sich der medizinisch-wissenschaftliche Fortschritt sehr klar mit Alltagserfahrungen der Praktiker in Verbindung bringen. Oft sollen der Gesundheit dienende Forschungsaufträge einen physiologischen Zusammenhang aufklären und stehen doch zugleich in direkter Beziehung zum Heilungsauftrag gegenüber einem Patienten mit einer individuellen Befindlichkeit und Lei-

denzgeschichte. In der klinischen Praxis spielen mitunter Forschungen eine Rolle, die dem allgemeinen Theoriedruck der Medizin widersprechen. Die Auseinandersetzungen um das Thema *natürliche* versus *künstliche* Säuglingsnahrung zeigen dies deutlich. Stillen respektive die Muttermilch waren im bürgerlichen Zeitalter zum Symbol und Inbegriff von Natur geworden und nahmen als solche - ohne Berücksichtigung ihrer praktischen Alltagsrelevanz - eine Orientierungsfunktion im öffentlichen Gesundheitsdiskurs ein. Während die Muttermilch als unhinterfragt beste Nahrung für den Säugling propagiert wurde, entwickelte sich aber zugleich ein Markt für fabrikmäßig erzeugte Säuglingsnahrungsmittel.

Die aus diesem Widerspruch resultierenden Kontroversen und Konflikte erhellen einen wissenschaftshistorisch relevanten Sachverhalt von allgemeiner Bedeutung. Sie markieren ein Verhältnis zwischen Wissenschaft, Markt und Öffentlichkeit, das sich vornehmlich in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts ausbildete. Philipp Sarasin beschrieb dieses treffend als eine «Kultur des Wissens», die «die wissenschaftliche Rhetorik der <Fakten> in die breite Öffentlichkeit trug und zunehmend alle Lebensbereiche in ein Beratungsverhältnis zu einzelnen medizinischen, wissenschaftlichen und technischen Disziplinen brachte».<sup>3</sup> Andererseits, und auf diesen Aspekt soll hier eingegangen werden, machen Kontroversen der oben erwähnten Art klar, dass keineswegs zwangsläufig und eindeutig die Hegemonie eines spezifischen wissenschaftlichen Wissens durchgesetzt werden kann. In der politökonomischen Arena ist *wissenschaftliche Wahrheit* nicht immer eine ausreichende, erfolgversprechende Ressource. Damals wie heute stehen auf dem Markt verschiedenste Disziplinen in einem kompetitiven Verhältnis zueinander. Was sich durchsetzt, selbstverständlich und damit quasi *natürlich* wird, ist durch das Verhalten und Handeln aller Gesellschaftsmitglieder bedingt. Für die Wissenschaften selbst erweisen sich die Divergenzen konkreter Forschungen meist als produktiv. Forschungsergebnisse erzeugen Problemfelder, die wiederum neuen Forschungsbedarf erzeugen und eine Revision des Beratungswissens erfordern. Für andere Marktteilnehmer ist dieser Prozess nicht immer produktiv - für Mütter wuchs die Qual der Wahl.

### **Naturnorm «Muttermilch»**

Die Behauptung, dass nur die Mutter mit ihrer eigenen Milch ein Kind ohne Gefahr ernähren könne, war im Zuge der Aufklärung aufgekommen, als über Gesundheit, Körperpflege und besonders die Moral und Charaktereigenschaften des «Weibes» verhandelt wurde. Die Entdeckung der Mutterliebe als Zwecksetzung der Natur hatte sowohl aus der weiblichen Brust wie aus der Milch eine spezifische Organfunktion des mütterlichen Körpers gemacht. Die

Frauen besässen ihre «zwey Milchbehältnisse» nicht, um sie «wenn sie nicht schwellend genug sind, mittelst der Kunst recht empor zu heben und damit zu buhlen [...]», hiess es, sondern die Brüste seien den Frauen «als ein zur Ernährung des Kindes höchst nöthiges Werkzeug» gewachsen.<sup>4</sup>

Obwohl seit Urzeiten als Symbol der Fruchtbarkeit verehrt, waren Brüste und Milch noch nie zuvor in annähernd starkem Ausmass maternalisiert worden.<sup>5</sup> Erst die neuen Vorstellungen über «Anatomie und Biologie des Weibes» brachten Jean Jacques Rousseau und viele andere Aufklärer dazu, sich gegen das verbreitete Ammenwesen auszusprechen und die «Päppelnahrung», so der zeitgenössische Sprachgebrauch, zu bekämpfen. Vorher hatte das liederliche, lasterhafte und verruchte Leben der Frauen die Kritik am Ammenwesen begründet, jetzt war es die Stimme der Natur, die den Müttern das Selbst-Stillen predigte. Die medizinisch-populäre Literatur der allerneuesten Zeit, so meinte ein Arzt 1802, sehe in der Unterlassung des Stillens nicht mehr nur eine moralische Sünde, sondern einen «Verstoss gegen die Gesetze des lebenden Organismus».<sup>6</sup>

Im Verlaufe eines Jahrhunderts wurde die Milch der Mütter zu einer abstrakten biologischen Norm, einem anthropologischen Leitbild, das ideologisch aufgeladen zur Grundlage verschiedenster gesundheitspolitischer Massnahmen wurde. Zunächst gegen die «kindsmordenden Gepflogenheiten des Adels, Säuglinge von Ammen nähren zu lassen»<sup>7</sup> gewendet, wies die Ermahnung der bürgerlichen Mütter, ihre Kinder selbst zu stillen, den Frauen bald ganz allgemein die Rolle zu, als «verlängerter Arm des Arztes» die Botschaft der Moralphilosophen und medizinischen Experten zu verbreiten.

Seit den 1860er-Jahren in beispielloser Weise intensiviert, wurde die Still-Agitation bis weit nach der Jahrhundertwende zum vielseitig eingesetzten Instrument bürgerlicher Gesundheitspolitik. Ärzte, Frauenverbände, Gesundheitsbehörden und Kommunen propagierten das Stillen vor allem, seitdem Statistiker und Sozialhygieniker das Phänomen der Säuglingssterblichkeit systematisch untersuchten und beschrieben.<sup>8</sup> In einer sprunghaft wachsenden Zahl von Monografien und Artikeln wurde ein Ursachenkomplex immer wieder an die erste Stelle gerückt: «Den Ausschlag für das Gedeihen des Säuglings giebt in erster Linie die Art der Ernährung und der übrigen Verpflegung. [...] Wo Kindern regelmässig die Mutterbrust gereicht wird, ist die Kindersterblichkeit klein.»<sup>9</sup> Ganz gleich, welche sozialen, ökonomischen oder geografischen Faktoren im Einzelnen korreliert wurden, die Ernährung und Pflege des Säuglings standen immer an prominenter Stelle.

## Bedarf an Muttermilch-Surrogaten

Trotz der unhinterfragten Orientierungsfunktion, die die Muttermilch-Norm in der Lebenswirklichkeit des 19. Jahrhunderts einnahm: Im konkreten Fall unterschied sich das Verhalten der Ärzte gegenüber der Stillfrage durch nichts von derjenigen der Mütter, Hebammen und sonstigen Helfer und Helferinnen bei Schwangerschaft, Geburt und am Wochenbett. Die «moralische Verpflichtung der Mütter zum Selbstnähren ist jedoch keine unbedingte», schrieb ein Arzt.<sup>10</sup> Die medizinische Literatur kannte viele Gründe, die gegen das Stillen sprachen; und diese umfassten nicht nur soziale Gründe, wie die immer wieder erwähnte Bequemlichkeit wohlhabender Frauen oder das als «unnatürlich» gebrandmarkte Ammenwesen. Es gab auch eine ganze Palette von medizinischen Kontraindikationen: " Eine Auflistung der in der medizinischen Praxis üblichen Gründe, vom Stillen abzuraten, von 1874 umfasste folgende Probleme: Alter und Konstitution («durch Sorgen und harte Arbeit geschwächte Frauen»), Anaemie, Phitis (Schwindsucht), Scrofulose, venerische Krankheiten (Syphilis, Gonorrhoe), Rhachitis, Osteomalcie (Knochenerweichung), Fieberhafte Krankheiten (Wochenbett), Cholera oder Dysenterie (Darmerkrankungen), Psychosen (Hysterie), Epilepsie, Anomalien der Brust und Brustentzündungen, um nur die wichtigsten zu nennen.<sup>12</sup> Klagen über die Unbelehrbarkeit der Frauen verwiesen selten nur auf mangelnde Einsicht oder fehlenden Willen. Ebenso oft konstatierten die medizinischen Helfer, dass es Müttern an Möglichkeiten fehle, auf ihre und die Gesundheit ihrer Kinder zu achten. Wo Stand und Lebensart die erforderliche Diät der Mutter vereiteln, müsse der Arzt das Stillen untersagen, hiess es beispielsweise.<sup>13</sup> Oft waren Ärzte von alten Gewohnheiten genauso überzeugt wie die Mütter. Frauen über 35 Jahren wurde vom Selbststillen abgeraten, denn «viele Kinder nehmen nicht die Brust einer altern Frau».<sup>14</sup>

Mütter brauchten Alternativen, das war jedem Arzt klar. Überdies gab es eine Menge unversorgter Säuglinge in Waisen-, Findel-, Kranken-, Armen- und Zuchthäusern, deren Ernährung dem Anstaltspersonal und Ärzten oblag. Gerade die dort tätigen Ärzte waren durchwegs vehemente Verfechter des Ammenwesens. «Es zerreisst mir oft das Herz, wenn ich sehe, wie so ein armer Wurm wimmert und sich windet; wie er sich heiser vor Hunger schreit; wie er blau und starr vor innerer Kälte ist; wie er einer Mumie gleich verschrumpft, bis er unter den schrecklichen Qualen des Hungertodes verlischt. [...] Für mich gibt es keinen grösseren Genuss, als wenn ich so einem armen Würmchen durch alle möglichen Ueberredungskünste eine Amme erbeutet habe, und dann sehe, wie es nach der Brust schnappt, und wie es nach wenigen Stunden lächelt und wie neu belebt ist», schrieb der Leiter eines Wiener Kinderspitals 1853.<sup>15</sup>

## Justus von Liebig und die «Suppe für Säuglinge»

Mütterlichkeitsdiskurs und Ernährungspraxis existierten parallel, weshalb sich niemand aufregte, als 1865 die Rezeptur für eine Säuglingsernährung bekannt wurde, die im Laboratorium eines Chemikers entstanden war. Wie der zu dieser Zeit bereits hochberühmte Justus von Liebig schreibt, sei die Erfindung der «künstlichen Frauenmilch», die er *Suppe für Säuglinge* nannte, «dadurch veranlasst worden, dass einer meiner Enkel von seiner Mutter nicht ernährt werden konnte, und ein zweiter neben der Milch seiner Mutter noch einer concentrirteren Speise bedurfte».<sup>16</sup> Die Väter der Kinder, beide Ärzte,<sup>17</sup> hätten ihm nahe gelegt, das in der Familie erprobte Rezept einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich zu machen.<sup>18</sup>

Nun war es keineswegs ungewöhnlich, dass Liebig das Problem seiner Tochter und Schwiegertochter zu einer wissenschaftlichen Frage machte - Schliesslich hatte er sich als Chemiker seit über 20 Jahren mit Nahrungsmitteln beschäftigt und verfügte auch über die entsprechenden Laboreinrichtungen. Sein Fleisch-Extrakt war längst berühmt geworden, Mitte der 1860er-Jahre verliefen die Geschäfte damit sogar äusserst günstig.<sup>19</sup> Dennoch lässt sich daraus nicht die Schlussfolgerung ziehen, Liebig habe nur ein weiteres, ebenso profitables Nahrungsmittel herstellen wollen. In diesem Abschnitt seiner Karriere hatte Liebig keine Sorgen mehr bezüglich Reputation und Einkommen.<sup>20</sup> Wäre es ihm vorrangig um die Lösung einer kniffligen, innerhalb der Chemie kontrovers diskutierten Frage gegangen, so hätte er sich vermutlich eher auf die wissenschaftlich spannendere Eiweissfrage konzentriert. Schliesslich hatte er selbst mit seiner Ernährungslehre dem Primat der Proteine als Quelle der plastischen und mechanischen Kraft ordentlich zugearbeitet. Dennoch wurde die in der Milchernährung überaus wichtige Proteinfrage von anderen bearbeitet,<sup>21</sup> während Liebig sich der altbekannten Tatsache widmete, dass Kinder Mehlbreizubereitungen nicht vertrugen.<sup>22</sup>

Dabei war er nicht grundsätzlich gegen Mehlbrei in der Säuglingsernährung, denn es sei keine Schwierigkeit, eine Mischung von Kuhmilch und Mehl zu berechnen, die genauestens den blut- und wärmeerzeugenden Nährstoffen in der Frauenmilch entspreche. Das Hauptproblem bestehe lediglich darin, dass das für Säuglinge keineswegs ungeeignete Mehl wesentlich weniger Alkali als die Frauenmilch enthalte und folglich im Magen des Säuglings sauer reagiere. Durch dessen Überführung in löslichere Formen des Zuckers im Magen werde dem kleinen Organismus eine unnötige Arbeit auferlegt. Und genau dieses Problem verhindere sein Rezept.<sup>23</sup>

Seine Idee war es, mittels Maischprozess, wie er aus der Brauerei bekannt war, eine technologische Vorverdauung der Stärke zu erzielen. Zu diesem Zweck sollte zunächst ein Mehl-Milchbrei hergestellt und anschliessend mit einer Mischung aus Gerstenmalz und doppelt-kohlensaurem Kali versetzt

werden.<sup>24</sup> Mindestens eine halbe Stunde musste der Brei angewärmt stehen bleiben, um den gewünschten Effekt des Maischprozesses zu erzielen. Das ganze Prozedere war also nicht nur umständlich, sondern vor allem zeit-  
aufwändig. Bis man dem Kind etwas zu essen geben konnte, war über eine Stunde vergangen - und eine Vorratshaltung war wegen des Milchanteils nicht möglich.

Trotz dieser Nachteile reagierten die Chemiker und Apotheker, die als erste von seinen Laborversuchen erfuhren, begeistert auf die Idee. Liebig sah sich genötigt, den Erstabdruck seiner Arbeit zu beschleunigen, da - wie er dem Mitherausgeber Hermann Kopp mitteilte - in Apothekerkreisen bereits die Mitteilung kursierte, demnächst sei endlich mit einem brauchbaren Rezept für ein Säuglingsnahrungsmittel zu rechnen.<sup>25</sup> Nach Bekanntwerden seiner Arbeit sorgte er selbst für deren schnelle Verbreitung: Mindestens zwei Apothekern an verschiedenen Orten legte er die Herstellung und den Verkauf seiner *Suppe* schon um die Jahreswende 1864/65 nahe. Darunter waren die Apotheker Widmann in München und Savory & Mooze in London.<sup>26</sup> Letztere publizierten die werbeträchtige Botschaft, sogar Königin Viktoria gebe dem Prinzen Viktor Albert die Liebig'sche Suppe zu essen. Das schmeichelte dem Urheber natürlich.<sup>27</sup> Und er reagierte umgehend: Der ersten Fassung seiner Arbeit in den «Annalen der Chemie und Pharmacie» im Jahr 1865 folgte bereits ein Jahr später ein Separatdruck, der noch im gleichen Jahr zwei Auflagen erlebte.<sup>28</sup>

Nachfrage war offensichtlich vorhanden, und der berühmte Name des Innovators verlieh dem neuen Nahrungsmittel Glaubwürdigkeit, noch bevor es sich in der Praxis beweisen konnte. Diese Umstände und weniger die Rezeptur selbst sorgten für den Erfolg, was ersichtlich wird, wenn man sich die der breiten Öffentlichkeit vorgelegte Schrift aus dem Jahr 1866 genauer anschaut. Für den uneingeweihten Aussenstehenden war die theoretische Herleitung des Ernährungsvorschlages nicht nachvollziehbar. Zwar hatte Liebig seine grundlegenden Überlegungen 20 Jahre zuvor in den «Chemischen Briefen» dargestellt, aber waren sie deshalb Allgemeingut? Zudem gab es Kritik an seiner Ernährungstheorie. Seine Anschauungen waren keineswegs unumstritten. Doch weder die „Kompliziertheit der Methode noch die Kritik schaden der *Suppe für Säuglinge*.

### **Heil- oder Nahrungsmittel: Zur Kommerzialisierung der Säuglingsnahrung**

Liebig war nicht der einzige, der in diesen Jahren mit künstlichen Säuglingsnahrungen experimentierte. Ein junger Doktorand der Frauenheilkunde und Geburtshilfe, Philipp Biedert, beschäftigte sich zur gleichen Zeit mit den

chemischen Unterschieden der Frauen- und Kuhmilch.<sup>29</sup> Wie Liebig konzipierte er auf Basis seiner Erkenntnisse eine Ersatznahrung und wie dieser gab er das Rezept einem Apotheker zur Herstellung.<sup>30</sup> *Biedert's Rahmgemenge* wie auch Liebig's *Suppe für Säuglinge* wurden binnen kurzem überregional bekannt, nicht nur in einschlägigen Chemiker- oder Medizinerpublikationen besprochen, sondern auch in Tageszeitungen und Familienjournalen oder Haushalts- und Gesundheitsratgebern.<sup>31</sup> Beide Rezepturen hatten aber den gleichen Nachteil: Sie waren im Haushalt oder in der ärztlichen Praxis nicht ohne weiteres zubereitbar.

So blieben sie zunächst Apothekerware. 1866 boten die Apotheker Pachmayr und Widmann in München in verschiedenen Stadtapotheken frisch zubereitete Liebig-Suppe in Portionen an, ebenso wie ein präpariertes Malzpulver, das die Selbsterstellung vereinfachen sollte. Innerhalb von elf Monaten (September 1866 bis Juli 1867) verkaufte alleine Pachmayr 30'000 Portionen.<sup>32</sup> Unter dem Namen *Biedert's Kindernahrung*, später umbenannt in *Biedert's Rahmogen*, wurde erstmalig im Jahre 1874 eine Rahmkonserve in den Handel gebracht, die 1880 1,20 Mark kostete.<sup>13</sup> Deren Inhalt sollte mit Wasser und frischer Milch verrührt eine Nahrung ergeben, die in jeder Weise dem frisch zubereiteten Rahmgemenge entspreche. 1892 übernahmen die Deutschen Milchwerke, Zwingenberg i. H., die Herstellung der butterähnlichen Substanz in Blechbüchsen. Trotz der sich immer wieder wandelnden Auffassungen bezüglich Fettfrage verkaufte sich das Produkt sehr gut und war 1937 immer noch auf dem Markt.<sup>34</sup>

Es dauerte nicht lange, und zahllose Nachahmer, die ein Gespür für die vorhandene Nachfrage entwickelten, traten auf den Plan. *Liebig'sche Suppe*, *Löfflund's Kindernahrung*, *Liebe's Nahrungsmittel*, in Anlehnung an den Namen des berühmten Chemikers wurden etliche Plagiate produziert.<sup>35</sup> Vor allem so genannte *Kindermehle*, deren Herstellungsprozess vergleichsweise einfach war, wurden vielfach angeboten. In der Mehrzahl handelte es sich bei den Herstellern um Klein- und Mittelbetriebe, deren Besitzer zugleich Erfinder des Produktes waren.<sup>36</sup> Da eine besondere Qualifikation zur Herstellung nicht erforderlich war und auch von Staats wegen nicht verlangt wurde, bestimmten nur die Rohstoffquellen den Zugang zum Säuglingsnahrungsmarkt. Ob Zwiebackhersteller, Suppenindustrie (erfahren im Vermischen von diversen Hülsenfruchtmehlen mit getrockneten Gemüsen und Gewürzen), Molke- reien oder Kondensmilcherzeuger: Neben Apothekern tummelten sich bald die verschiedensten Fabrikanten auf dem Markt.<sup>37</sup>

Der Aufwand bei der Zubereitung verschiedener Rezepturen hatte der Kommerzialisierung der Säuglingsnahrung Vorschub geleistet, die Stillpropaganda war es, die das Geschäft wieder beeinträchtigen sollte. Zunächst, das heisst bis in die 1880er-Jahre, dauerte die Hochstimmung auf dem Markt für Säuglingsnahrungsmittel an. Viele Zeitgenossen sahen in der Kommer-

zialisierung chemischer Erkenntnisse einen segensreichen Fortschritt. Dann jedoch machte sich die radikale Politisierung der Säuglingssterblichkeit bemerkbar. Namentlich Kinderärzte meldeten sich mit der Beobachtung zu Wort, die käuflichen Produkte hätten fatale Fehlernährungen zur Folge. Der Brief eines Darmstädter Kinderarztes zeigt, wen man verantwortlich machte: 1907 bat Arnold Vidal das Kaiserliche Gesundheitsamt in Berlin um Hilfe «gegen eine Gefahr, welche den Säuglingen des ganzen deutschen Reiches droht [...] Ich meine die Reclame, welche in unzulässiger Weise durch verschiedene Kindermehlfabriken ausgeübt wird. [...] Alle ärztlichen Bemühungen, der natürlichen Ernährung weitere Verbreitung zu verschaffen und die künstliche in möglichst rationelle Bahnen zu leiten, werden durchkreuzt durch eine derartig gewissenlose Reclame, welche in mehr oder minder versteckter Form Frauen- und Kuhmilch in den Augen der Mütter verdächtigt, um mit einem Lobesruf der Kindermehle zu schliessen. [...] Einige Fabrikanten waren auch so vorsichtig, in die Broschüren nicht direkt angreifbares aufzunehmen, ja sogar zum Teil sogar den Nutzen des Selbststillens anzuerkennen, aber der Gesamteindruck für den Laien ist doch der, dass die Ernährung mit Kindermehlen das Beste ist. [...] Damit deckt sich auch die Erfahrung der Praxis: <ich habe doch dem Kinde etwas sehr teures und dennoch gutes gekauft>, ist eine Bemerkung, die man oft von Müttern hören kann, deren Kindchen infolge dieser Ernährung erkrankt sind.»<sup>18</sup>

Unter dem Druck des öffentlichen Gesundheitsdiskurses war der wissenschaftliche Nachweis, die Muttermilch perfekt ersetzen zu können, existenziell. Andernfalls hätte man sich dem Verdacht ausgesetzt, Gesundheitsschädigungen in Kauf zu nehmen. Gleichzeitig jedoch durften die Hersteller nicht den Eindruck erwecken, die Mütter vom Stillen abhalten zu wollen. In dieser eigentümlich zwiespältigen Lage entwickelten die Hersteller von Säuglingsnahrungen eine einzigartige Werbestrategie: Sie warben für ihre Produkte als Ersatzstoffe. In Broschüren, auf Werbeplakaten und in Inseraten wurde zunächst das Lob der Muttermilch gesungen, anschliessend in ungleich ausführlicherer Weise das eigene Fabrikat als vollwertige Ersatznahrung angepriesen.<sup>9</sup>

Ausdruck dieser paradoxen Lage, so gut wie das Naturvorbild sein zu müssen, dieses aber nicht verdrängen zu dürfen, war auch, dass das Image von Säuglingsnahrungsmitteln über Jahrzehnte hinweg zwischen Heil- und Nahrungsmittel oszillierte. Beides hatte seine Vor- und Nachteile. Im Prinzip beantwortete die Branchenzugehörigkeit der Hersteller die Frage: Nur Apotheker konnten ihre Produkte als Heil- oder Arzneimittel verkaufen, nur sie konnten auf eine professionelle Nähe zur Medizin verweisen. Doch die Branchenstruktur, berufsständische Regelungen und Traditionen des Apothekerwesens gaben den Säuglingsnahrungsherstellern gute Gründe, den Heil- und Arzneimittelmarkt zu meiden und sich stattdessen als Nahrungsmittelfabrikanten am Markt zu platzieren: Apotheker waren unflexibel, sie durften nur lokal arbeiten,



genauso wie die Sanitäts-, Vorzugs- oder Kindermilchanstalten, die als Frischmilchbetriebe nur kleine Absatzgebiete bedienen konnten.<sup>40</sup> Überregionale Ambitionen liessen sich nur als Nahrungsmittelfabrikant verfolgen. Kondensmilch- und Kindermehlhersteller, die vergleichsweise lange haltbare und transportfähige Produkte anboten, versuchten deshalb, den Spagat zwischen breitem Absatz und wissenschaftlicher Legitimität über die Produktmarke und Werbung zu bewerkstelligen. Keiner begriff dies schneller als Henri Nestlé, der ein feines Gespür für den Einsatz ausgefeilter Marketinginstrumente entwickelte. Zu einer Zeit, als die Nationalökonomie Werbung noch als unmoralischen Schwindel und unehrenhafte Handlung ablehnte oder schlicht für unnötig erklärte, machte sie bei Nestlé bereits den grössten Teil der Betriebskosten aus.<sup>41</sup>

1866/67 hatte Nestlé sein Kindermehl erfunden, eine Mischung aus Liebigs Rezeptur und kondensierter «erstklassiger Schweizer Milch», wie er später immer wieder betonen sollte. Anfang Oktober 1867 probierte er sein Produkt an zwei Säuglingen aus. In Windeseile sprach sich herum, dass sie das Kindermehl gut vertragen hatten. Zahlreiche Mütter, Hebammen und Ärzte aus der weiteren Umgebung eilten zu ihm und erwarben das Kindermehl. Nestlé kombinierte: «[...] wenn in den grossen Städten im Verhältnis eben so viel verkauft wird, so muss ich eine kolossale Fabrik errichten und werde Millionär in kurzer Zeit.» Ein Jahr später war die Produktion angelaufen, und Nestlé sollte Recht behalten: In nur siebeneinhalb Jahren, vom Frühjahr 1868 bis Herbst 1875 steigerte er den Umsatz von 8600 auf 1'440'000 verkaufte Büchsen Kindermehl. 1874 wurde das Produkt in 18 Ländern verkauft, die grössten Umsätze erzielte er (in dieser Reihenfolge) in Deutschland, der Schweiz, Frankreich, Russland und Österreich.

Der Schlüssel zum Erfolg, der auch 1875 nach Henri Nestlés Rückzug aus dem aktiven Geschäftsleben und der Umwandlung der Firma in eine Aktiengesellschaft weiter funktionierte, lag vor allem in der Kombination verschiedener Marketinginstrumente, die darauf abzielten, alle Akteure, die sich an der Diskussion über die richtige Ernährung von Säuglingen beteiligten, einzubinden und dabei Originalität zu beweisen. Um sich von den unzähligen Nachahmern von Liebigs Säuglingsuppe abzugrenzen, die auf mehr oder weniger geschickte Weise mit dem Namen Liebigs warben, versuchte Nestlé die Exklusivität seiner Erfindung trotz des berühmten Ideenlieferanten von Anfang an mit dem eigenen Namen zu verbinden. Zu einer Zeit, als Nahrungsmittel noch mehrheitlich offen verkauft und noch nicht vom Hersteller, sondern vom Verkäufer abgepackt wurden, kam das Nestlé Kindermehl in immer gleichen Verpackungen, mit denselben Schriftzügen und einem schnell entworfenen, aber bis heute verwendeten Logo auf den Markt. Ein Säuglingsnahrungsmittel stand tatsächlich am Anfang der Entwicklung des Markenwesens und des Corporate Designs.

Weil andererseits Werbung - wie gesagt - als Schwindel und unehrenhafte Handlung betrachtet wurde, war es nur zu verständlich, dass auch Fabrikanten wie Nestle die Nähe zur Apothekerware suchten und eine ideell oder moralisch argumentierende Werbung betrieben. Ausserdem galt es, sich in den gesundheitspolitischen Debatten zu behaupten. Nestle setzte daher auf Autoritätswerbung:<sup>42</sup> Bezahlte Gutachten von Ärzten oder anerkannten Gerichts- und Untersuchungschemikern und vom Hersteller ausgewählte Dankeschreiben, am besten ebenfalls von Ärzten, wurden in Inseraten, Zeitungsbeilagen, auf Packungen und Handzetteln veröffentlicht.<sup>41</sup> Darüber hinaus wurde auf die Strategie gesetzt, kostenlose Proben an Ärzte abzugeben, denn nichts Besseres konnte einem Produkt passieren, als in der ärztlichen Praxis ausprobiert und anschliessend in den einschlägigen Fachjournalen besprochen zu werden. Und selbst Lehrbücher der Kinderheilkunde fungierten über Jahrzehnte als Waretest-Organen, die einzelne Produkte, Hersteller und Bezugsadressen aufführten.<sup>44</sup> Vor allem aber handelte Nestle mit Apothekern günstige Kommissionsverträge aus. «Zu haben in allen (besseren) Apotheken», stand deshalb auf den Packungen geschrieben.

### **Reaktion der Pädiatrie: Säuglingsphysiologie und medizinische Ernährungs-Regime**

Dass sich Ärzte für Werbung einspannen liessen oder ihre eigenen Marktstudien veröffentlichten, war wenig überraschend. Namentlich Kinderärzte hatten anfangs genauso wenig Erfahrung mit Ersatznahrung für Säuglinge wie alle anderen auch. Paradoxerweise sollte erst die Kommerzialisierung der Säuglingsernährung die Bildung einer eigenen Disziplin der Kinderheilkunde, das heisst: ihre Ablösung von der Inneren Medizin, vorantreiben. In den Worten des Medizinhistorikers Eduard Seidler: Die Säuglingsernährung wurde zum «Vehikel für die Neubegründung der Pädiatrie als Naturwissenschaft, als zur Theorie gewordene Methode».<sup>45</sup>

Um etwa 1890 trat die Wende ein. Bis dahin hatten Kinderärzte nur vereinzelt und auf eigene Faust Forschung betrieben. Mit Ausnahme von Philippe Biedert hatten sie mehrheitlich nur auf die oben erwähnten Entwicklungen reagiert: Anstatt selber Vorgaben für Nahrungsprodukte zu entwickeln, hätte man die Besonderheiten des Verdauungsapparates der Säuglinge anhand ihrer Reaktionen auf gewerbsmässig gefertigte Nahrungsmittel kennen lernen müssen, bemerkte frustriert der an der Universitäts-Kinder-Klinik in Leipzig tätige Arzt Max Seiffert. In seiner Kritik an der «zu grossen Duldsamkeit gegenüber inkompetenten Reformatoren auf dem Gebiete der Praxis der Säuglingsernährung und Milchbehandlung» berief er sich auf den berühmten Bakteriologen Carl Flügge, der seinerseits kritisiert hatte, «dass wir uns in den letzten Jahren

in Bezug auf die Hygiene der Milch unrichtiger Weise von Männern haben beraten lassen, die weder Hygieniker noch Kinderärzte, sondern Chemiker, Landwirte und Apotheker sind, und dass wir uns haben verleiten lassen, fast ohne Prüfung alles das als hygienisch richtig anzunehmen, was jene uns an Milchpräparaten und an Lehren und Verfahren zur Milchbehandlung übergeben haben».<sup>46</sup>

Innerhalb weniger Jahre wurde nun die Forschung an Universitätskliniken systematisch aufgebaut. Die Ätiologie und Pathogenese der Ernährungskrankheiten bei Säuglingen rückte für Jahrzehnte ins Zentrum pädiatrischer Forschung.<sup>47</sup> Die Physiologie des Säuglings gewann an Bedeutung, die Anatomie der Verdauung und Fragen des Stoffwechsels wurden eingehend untersucht. Fast unmerklich wurde aus der Diagnose eine Forschungsmethode. Was bislang alltagssprachlich als *gut* oder *schlecht* gedeihender Säugling bezeichnet worden war, wurde nun wissenschaftlich definiert und als Gesetzmässigkeit des *Normalen* wieder in die Praxis zurückgebracht, die von nun an daran gemessen wurde, was die Wissenschaft als «gesund» oder «krankhaft» definiert hatte. Messen, Wägen und chemisch-physikalische Untersuchungen des Stoffwechsels und des Blutes wurden zu selbstverständlichen Techniken pädiatrischer Diagnose. Das einzelne Kind wurde immer mehr vor dem Raster von statistischen Grundgesamtheiten beurteilt und behandelt.

Um die Jahrhundertwende entstanden jene pädiatrischen Ernährungsregimes, die in Tabellenform bis heute Gültigkeit besitzen und längst nicht mehr nur das kranke Kind betreffen.<sup>48</sup> Genauestens wird seither die täglich aufgenommene Menge von Milch oder Milchersatznahrung ins Verhältnis zum Körpergewicht des Kindes gesetzt. Und nachdem einmal die medizinische Säuglingsforschung in Gang gekommen war, schien es theoretisch und praktisch auch aus pädiatrischer Sicht nicht mehr skandalös, Experimente mit einer vollständig milchlosen oder doch sehr milcharmen Säuglingsnahrung zu starten. All das blieb nicht ohne Auswirkungen auf die öffentlichen Wahrnehmungen der Muttermilch. Wie die Pädiatrie bald feststellen sollte, waren alle bis dahin durchgeführten Versuche, die Muttermilch möglichst genau zu kopieren, gar nicht zwingend notwendig gewesen. Mit Ausnahme der Problematik ausreichender Milchhygiene, erwies sich der Säuglingsorganismus als anpassungsfähiger als zunächst angenommen. Aus rein physiologischer Sicht wurde das Selbst-Stillen damit praktisch überflüssig. Die Pädiater gaben ihre ablehnende Haltung gegenüber fabrikmässig erzeugter Säuglingsnahrung Stück für Stück auf.<sup>49</sup> Wie alle Urteile, so beruhten auch diese Entscheidungen auf der erfahrungsgeliteten Deutung historischer Präzedenzfälle, die sich im Laufe der Zeit als in gewisser Hinsicht abwegig herausgestellt hatten.

## Anmerkungen

- 1 Dazu eingehender: Sarasin, Philipp, *Subjekte, Diskurse, Körper*, in: Hardtwig, Wolfgang; Wehler, Hans-Ulrich (Hg.), *Kulturgeschichte Heule*, Göttingen 1996, S. 131-164.
- 2 Vgl. Fleck, Ludwik, *Erfahrung und Tatsache. Gesammelte Aufsätze*, Frankfurt a. M. 1983; als Überblick: Orland, Barbara, *Alltagsgeschichte und Wissenschaftsforschung oder Die unerkannten Potentiale der historischen Rekonstruktion von «Alltag»*, WerkstattGeschichte 20(1998), S. 85-93.
- 3 Sarasin, Philipp, *Reizbare Maschinen: Eine Geschichte des Körpers 1765-1914*, Frankfurt a. M. 2001, S. 130.
- 4 Osthoff, Heinrich Christian August, *Ueber das Selbst-Stillen. Ein organomisch-medizinischer Versuch*, Lemgo 1802, S. 375.
- 5 Kulturhistorische Studien zur weiblichen Brust und Milch sind u. a.: Yalom, Marilyn, *A History of the Breast*, New York 1997; Schiebinger, Londa, *Why Mammals are called Mammals*, in: Dies., *Nature's Body. Gender in the Making of Modern Science*, Boston 1993, S. 40-74; Beier, Rosemarie, *Die Geschichte der Muttermilch. Bilder und Deutungen eines «Körpersaftes»*, in: *Universitas* 51 (1996), S. 252-260; Delahaye, Marie-Claude, *Tétons et tétones. Histoire de l'allaitement*, Paris 1990.
- 6 Osthoff (wie Anm. 4), S. 378.
- 7 1984, S. 34; Dies., *«Fürsorgliche Belagerung»: Hygienebewegung und Arbeiterfrauen im 19. und 20. Jahrhundert*, S. 423, *Geschichte und Gesellschaft* 11 (1985), S. 420-446.
- 8 Vgl. Stöckel, Sigrid, *Die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Spannungsfeld von Sozialer Hygiene und Eugenik am Beispiel Berlins im Kaiserreich und in der Weimarer Republik*, Berlin 1995.
- 9 Prinzing, Friedrich, *Die Entwicklung der Kindersterblichkeit*, Berlin 1899, S. 578.
- 10 Zettwach, Paul Maximilian, *Ueber fehlerhafte Ernährung der Kinder in Berlin als eine Hauptursache der ungünstigen Gesundheits- und Sterblichkeits-Verhältnisse derselben und über die dagegen anzuwendenden Massregeln*, Berlin 1845, S. 5.
- 11 Schon quantitativ standen den Schriften, die das Stillen propagierten, mehr solche gegenüber, die die Handhabung des Nicht-Stillens thematisierten. Vgl. z. B. die Bibliografie von Meissner, Friedrich Ludwig, *Grundlage der Literatur der Pädiatrik, enthaltend die Monographien über die Kinderkrankheiten*, Leipzig 1850, S. 12-18.
- 12 Vgl. Kehler, F. A., *Die erste Kindernahrung*, in: Volkmann, Richard (Hg.), *Sammlung klinischer Vorträge in Verbindung mit deutschen Kliniken*, Nr. 170, Leipzig 1874, S. 509 bis 532.
- 13 Weissenbach, F. J., *Anleitung zur Besorgung und Auferziehung neugeborener Kinder, nebst Beschreibung der Kinderkrankheiten*, Leipzig 1825, S. 61.
- 14 Mauthner, Ritter von Mautstein L. W., *Kinder-Diätetik. Eine Anleitung zur naturgemässen Pflege und Erziehung des Kindes*, 2. Aufl., Wien 1853, S. 70.
- 15 Mauthner (wie Anm. 14), S. 71.
- 16 Liebig, Justus von, *Suppe für Säuglinge mit Nachträgen in Bezug auf ihre Bereitung und Anwendung*, Braunschweig 1866, Vorwort.
- 17 Karl Thiersch (1822-1895) war Professor für Chirurgie in Leipzig und seit 1855 mit Liebig's Tochter Nanny (1836-1925) verheiratet; sein Sohn Hofrat Dr. Georg von Liebig (1827 bis 1903) praktizierte als Baineologe in Bad Reichenhall.
- 18 Universität Giessen, Liebig Depositum (UGL) Nr. 124, *Briefan eine russische Grossfürstin*, München 1872.
- 19 Gerade im Jahr 1865 erhielt Liebig von der Firma Fray Buntos in Uruguay eine Renumeration von 5000 Pfund (rund 60'000 Taler) für bisherige Dienste und eine Direktoren-Stelle für die *«Gute-Controlle»*, die ihm jährlich weitere 1000 Pfund (rund 12'000 Taler) einbringen sollte. Vgl. Lewicki, Wilhelm (Hg.), *Wähler und Liebig Briefe von 1829-1873, aus Justus von Liebig's und Friedrich Wöhler's Briefwechsel in den Jahren 1829-1873*, Göttingen 1982, S. 198 f.
- 20 Diese Frage wird allerdings kontrovers diskutiert. Vgl. Munday, Patrick E., *Sturm und Dung Justus von Liebig and the Chemistry of Agriculture*, Ph. D. Cornell University 1990;

- Finlay, Mark R., *The Rehabilitation of an Agricultural Chemist: Justus von Liebig and the seventh Edition*, *Ambix. The Journal of the Society for the History of Alchemy and Chemistry* 38 (1991), S. 155-167.
- 21 Vgl. dazu den folgenden Unterabschnitt.
- 22 Dass Kinderärzte in den Mehlbreimischungen eine Hauptursache für den frühen Tod der Säuglinge sahen, war Liebig geläufig. So schrieb er an anderer Stelle: «Die schädliche Wirkung des auf dem Lande und in den Städten so sehr verbreiteten Milchbrei's ist den Aerzten wohl bekannt; man verstellt in der That, dass gerade Kuhmilch durch Beimischung von Weizenmehl nicht verbessert, sondern verschlechtert wird, weil das Weizenmehl wegen seines Mangels an Nährsalzen ein sehr unvollständiges Nahrungsmittel ist.» Liebig, Justus von, *Ueber den Ernährungswerth der Speisen*, S. 147, in: Berthold Auerbachs Deutscher Volkskalender, Berlin 1869, S. 129-160.
- 23 Vgl. Liebig (wie Anm. 16), S. 8-11.
- 24 Gerstenmalz sollte man sich beim Bierbrauer beschaffen, in einer gewöhnlichen Kaffeemühle mahlen und anschliessend sieben. Die Herstellung der Kalilösung wurde ebenfalls genauestens beschrieben; sie sollte aus gewöhnlichem Apotheker-Kali (carbonicum depuratum) und möglichst weichem Wasser hergestellt werden.
- 25 UGL, Nr. 566, Brief an Hermann Kopp vom 27. 2. 1865.
- 26 UGL, Nr. 447, Brief an Charles Boner vom 5. 8. 1865.
- 27 UGL, Nr. 304, Brief an seine Schwester Elise Knapp vom 14. 5. 1865; UGL, Nr. 717, Brief an den Chemiker Hermann von Fehling vom 3. 5. 1866.
- 28 Jeweils in den *Annalen* wie auch in *Buchners Neues Repetorium* wurden Nachträge zur Anwendung publiziert. Vgl. Liebig, Justus von, *Eine neue Suppe für Kinder*, *Annalen der Chemie und Pharmacie* 133 (1865), S. 374-383; Ders., (wie Anm. 16); Ders., *Nachtrag zu meiner Suppe für Säuglinge*, *Annalen der Chemie und Pharmacie* 138 (1866), S. 97-108; Ders., *Nachtrag zu meiner Suppe für Säuglinge*, *Neues Repetorium für die Pharmacie* 15 (1866), S. 213-223.
- 29 Vgl. zur Person und Arbeit von Biedert, wenn nicht anders vermerkt: Vaupel, Elisabeth, *Philipp Biedert (1847–1916). Leben, Werk, Wirkung*, Diss. med., Universität Hannover 1993.
- 30 Während Liebig sich mit Verdauung und Resorption der Kohlehydrate und dem Abbau von Stärkeprodukten beschäftigte, galt Biederts Aufmerksamkeit dem Eiweissstoffwechsel. Er hatte eine kleine Maschine gebaut, mit dem er den Verdauungsprozess im Säugling simulierte: Verschiedene vorbehandelte Milcharten wurden mit Magensaft versetzt und eine bestimmte Zeit in dem Apparat bei etwa 36 °C stehen gelassen. Auf diese Weise gelang ihm der Nachweis, dass Frauenmilch im Unterschied zur Kuhmilch nicht nur weniger Eiweissstoffe enthält, sondern dass diese sehr feinkörnig gerinnen, folglich von anderer chemischer Natur sein müssen. Für die Herstellung von Surrogaten war diese Feststellung insofern wichtig, als es nicht damit getan sein konnte, den «Procentgehalt der Menschen- und Kuhmilch an Käsestoff» auszugleichen, sondern ebenso die chemische Struktur der Frauenmilchweisse nachzuahmen. Da dies jedoch unmöglich war, lautete Biederts Schlussfolgerung<sup>1</sup>. «Wir haben also keine Methode, welche die Kuhmilch wirklich verbessern könnte, wir finden auch in der Ziegenmilch kein besseres Ersatzmittel [...], andere Milcharten sind kaum zu haben, und geben von vorneherein wenig Hoffnung auf grössere Brauchbarkeit.» ZU. nach Vaupel (wie Anm. 29), S. 12. Biederts Ersatznahrung sollte Kuhmilch durch Reduktion des Eiweissanteiles und durch Vorgerinnung verträglicher machen. Ein Rezept seines Doktorvaters abwandelnd, stellte Biedert frische Kuhmilch zunächst für zwölf Stunden kalt, um sie danach abzurahmen. Die abgerahmte Milch wurde mit einer Flüssigkeit versetzt, die aus getrocknetem Kalbsmagen bestand, der mit Essig übergossen worden war. Etwa ein Kaffeelöffel davon sollte zu einem Schoppen Milch gegeben, das ganze erwärmt und filtriert werden. Je zwei Teile dieser Molke wurden danach mit einem Teil Rahm gemischt.
- 31 Die 1853 begründete Familienzeitschrift *Die Gartenlaube* etwa enthielt seit den späten 1860er-Jahren regelmässig Produktanzeigen verschiedener Fabrikate. Die Zeitdifferenz zwischen Produkteinführung und der ersten Präsentation in Kochbüchern wurde deutlich geringer, wenn - wie es später üblich wurde - Redakteure und Kochbuchautorinnen zum Besuch

- der Fabrikationsanlagen einluden, Kochkurse veranstalteten und kostenlos Rezepte verschickten. Die berühmte Kochbuchautorin Henriette Davidis war eine Anhängerin der verschiedenen Liebigschen Nahrungen. Vgl. Teuleberg, Hans-Jürgen, *Die Rolle des Fleischextrakts für die Ernährungswissenschaften und den Aufstieg der Suppenindustrie. Kleine Geschichte der Fleischbrühe*, unter Mitarbeit von Karl-Peter Ellerbrock, Uwe Spiekermann, Ulrike Thoms und Agela Zatsch, Stuttgart 1990, S. 87.
- 32 Vgl. Pfiffner, Albert, *Henri Nestle (1814-1890). Vom Frankfurter Apothekergelufen zum Schweizer Pionierunternehmer*, Zürich 1993, S. 115.
- 33 Was Biedert selbst viel zu teuer fand, wie er in seinen populärwissenschaftlichen Werken immer wieder betonte. Vgl. Biedert, Philipp, *Das Kind, seine geistige und körperliche Pflege von der Geburt bis zur Reife*, Stuttgart 1880, S. 271.
- 34 Vgl. Müller, Ernst, *Die Bedeutung des Kuhmilchfettes für die Säuglingsernährung*, Stuttgart 1937, S. 11.
- 35 Eine Übersicht findet sich z. B. in: Gerber, N., *Zur Ernährung der Kinder und die Kindernahrungsmittel*, Brugg 1877, S. 20 ff.
- 36 Vgl. z. B. *Die Säuglings-Ernährung mit Voltmer's Muttermilch nach 10-jähriger Erfahrung*, Altona 1892.
- 37 Einen Überblick über die verschiedenen Nährpräparate vor dem Zweiten Weltkrieg gibt: Reichen, Karl-Heinz, *Beitrag zur historischen Entwicklung der Säuglingsernährung*, Diss. med., Jena 1969. Zu den Kontroversen um die künstliche Säuglingsernährung ausserdem: Apple, Rima D., *Mothers and Medicine: A Social History of Infant Feeding 1890-1950*, Madison 1987.
- 38 Bundesarchiv Berlin, R86/2204 Acta betr. Kindernahrungsmittel, vol. 1, 23. Aug. 1877 bis 7. September 1919, Brief von Dr. med. Arnold Vidal Darmstadt an das KGA betr. Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit, insbes. über die Schäden unlauterer Reklame der Kindermehlfabriken.
- 39 In einer Werbebroschüre für das Soxhlet'sche Milchkochverfahren heisst es z. B.: «1. Die naturgemässe Nahrung für den Säugling ist die Muttermilch, und kann diese in ihrer Zuträglichkeit für das Kind durch keinerlei Art von künstlicher Ernährung ganz ersetzt werden. Eine Mutter, die gesund ist und ihr Kind selbst nähren könnte, verletzt eine ihrer heiligsten Pflichten, wenn sie sich dem Selbststillen entzieht und für ihr Kind zur künstlichen Nahrung greift. 2. Reichet aber die Mutterbrust nicht zur vollen Befriedigung des Nahrungsbedürfnisses des Kindes [...], so tritt die künstliche Ernährung in ihr Recht. 3. Der Hauptgrundsatz der künstlichen Ernährung ist: dem Kinde eine Nahrung zu bieten, welche grösstmöglich nahe kommt der Frauenmilch [...]» Schmidt, F. A., *Die künstliche Ernährung des Säuglings mit keimfrei gemachter Kuhmilch nach dem Soxhlet'schen Verfahren*, Berlin 1888, S. 25. Vgl. ebenso Bertling, Carl, *Elternpflicht und Kindesrecht Ein Wort an das Mutterherz*, Berlin 1881.
- 40 Die Unflexibilität der Apotheken war hauptsächlich durch das Konzessionssystem verursacht. Für die Eröffnung einer Apotheke brauchte es die Erlaubnis der überwachenden Behörde. Zwischen 1850 und 1900 kam es in manchen Städten und Regionen zu einer erheblichen Unterversorgung. Seit den 1870er-Jahren wurde der Patentschutz wichtig, der auf Heil- und Arzneimittel jedoch nicht ohne weiteres angewandt werden durfte. Durch «kaiserliche Verordnungen» wurden in den 1880er-Jahren ausserdem Werbeverbote ausgesprochen. Vgl. Ernst, Elmar, *Das «industrielle» Geheimmittel und seine Werbung. Arzneifertigwaren in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts in Deutschland*, Marburg 1975, S. 173.
- 41 Vgl. zum folgenden Abschnitt Pfiffner (wie Anm. 32).
- 42 «Dr. Timpe's Kindernahrung», «Prof. Backhaus-Milch», «Prof. Soxhlet's Haushalts-Sterilisierapparat»: Die Werbung mit Titel, Orden und Diplomen sollte in der Folgezeit geradezu inflationär werden. «Diplome» wurden auch auf Ausstellungen oder Verbandstagen vergeben. Nestle hielt z. B. Diplome von mehreren Weltausstellungen, vom Hebammentag in Hamburg 1894 oder Molkereiausstellungen. Diplome wurden als Etikette, Bauchbinden oder Aufdrucke den Kindermehlverpackungen hinzugefügt. Vgl. Archive Historique Nestle in Vevey, AHN Cham, Dossier 162.
- 43 Eine Sammlung von Gutachten und Analysen des Nestléschen Kindermehls findet sich im Archive Historique Nestle in Vevey, AHN Cham, Dossier 192-200.

- 44 Vgl. z. B. Kehrer (wie Anm. 12), S. 530 ff; Kolisko, Alfred: *Versuche mit Backhaus'scher Kindermilch*, in: Archiv für Kinderheilkunde, 26 (1899), S. 349 ff. Ein Bonner Kinderarzt widmete ein ganzes Buch den in seiner Praxis durchgeführten experimentellen Vergleichen käuflicher Kinderernährungsmittel: Schoppe, H., *Zur künstlichen Ernährung der Säuglinge in den ersten drei Lebensmonaten. Experimentell klinische Untersuchung*. Tübingen 1884.
- 45 Seidler, Eduard, *Die Ernährung der Kinder im 19. Jahrhundert*, in: Artelt, Walter et al. (Hg.), *Ernährung und Ernährungslehre im 19. Jahrhundert*, Göttingen 1976, S. 288-302, S. 302.
- 46 Seiffert, Max, *Die Versorgung der grossen Städte mit Kindermilch*, 1. Teil: *Die Notwendigkeit einer Umgestaltung der Kindermilcherzeugung*, Leipzig 1904, S. 256.
- 47 Für Jahrzehnte zum Standardwerk wurde: Czerny, Adalbert; Keller, Arthur, *Des Kindes Ernährung, Ernährungsstörungen und Ernährungstherapie. Ein Handbuch für Ärzte*, 1 Bände, Leipzig 1906/1917.
- 48 Vgl. dazu: Apple (wie Anm. 37); Knecht-van Eekelen, Annemarie de, *The best substitute for mother's milk: proprietary preparations between the rise of paediatrics and the Science of nutrition in the Netherlands during the twentieth Century*, in: Hartog, Adel P. den (Hg.), *Food Technology, Science and Marketing. European Diet in the Twentieth Century*, East Linton 1995, S. 36-50.
- 49 Solange jedenfalls, bis neue Forschungsergebnisse eine Revision erforderlich machten. Bewährt hat sich bis heute lediglich die Auffassung Biederts von der chemischen Verschiedenheit der Frauen- und Kuhmilch. Andere Ergebnisse haben im Laufe des 20. Jahrhunderts dem Stillen wieder mehr physiologische Bedeutung zugewiesen, so die in der Frauenmilch nachgewiesenen immunologisch bedeutsamen Stoffe und der Infektabwehr dienenden Zellen, die die Kuhmilch nicht besitzt. Vgl. Wachtel, Ursula, *Ernährung von gesunden Säuglingen und Kleinkindern*, Stuttgart 1990.