

Justus v. Liebig

1803 - 1903



Liebig's Fleisch-Extract

hat sich seit nahezu einem halben
Jahrhundert bewährt.

Günther Klaus Judel

Justus Liebig, Georg Giebert und der Fleischextrakt

Aus Anlass des 200. Geburtstages Justus Liebig's

Im Laufe des 19. Jahrhunderts sind verschiedene Fleischextrakte zur ärztlichen und zur allgemeinen Verwendung entwickelt worden, doch keiner unter ihnen hat so viel Erfolg gehabt wie der Fleischextrakt von Justus Liebig. Die relativ schonende Extraktion und Konzentrierung des Produktes, seine Reinheit von Fremdstoffen und seine gleichmäßig hohe Qualität haben seine Einführung seinerzeit sehr beschleunigt. Der Name Liebig's, der in der Werbung benutzt werden durfte, tat ein Übriges, um seinen Fleischextrakt zu einem vollen Erfolg werden zu lassen.

Welchen Ursprung hat dieser Extrakt? Wer hat ihn erfunden? Wie hat sich die Fabrik entwickelt, in der der Fleischextrakt erzeugt wurde und die das kleine und ursprünglich sehr arme Dorf Independencia und das nahe gelegene Hafenviertel Fray Bentos zu einer der blühendsten, modernsten und aktivsten Städte der Republik Uruguay werden ließ? Welche Produkte wurden neben dem Fleischextrakt in der Fabrik noch hergestellt?

Justus Liebig

Um diese Fragen zu beantworten, müssen wir uns zunächst in das Deutschland des 19. Jahrhunderts versetzen. Am 12. Mai 1803 wurde Justus Liebig in Darmstadt im damaligen Großherzogtum Hessen-Darmstadt geboren. Er hat sich von seiner Kindheit an für chemische Vorgänge interessiert, welche er in der Werkstatt seines Vaters und auf Jahrmärkten kennen lernte und außerdem in Büchern, die er sich aus der herzoglichen Bibliothek auslieh. Für ihn war von Anfang an klar, dass er Chemiker werden wollte und begann daher mit 15 Jahren eine Apothekerlehre in Heppenheim. Dort entdeckte er aber bald den beträchtlichen Unterschied zwischen der Pharmazie und der prakti-

sehen Chemie. Deshalb beendete er seine Lehre vorzeitig und begann 1820 in Bonn das Studium der Chemie, das er ein Jahr später an der Universität Erlangen fortsetzte. Auch das Studium in Deutschland missfiel ihm, weil die Vorlesungen viel theoretischen Stoff und wenig praktische Übungen enthielten. Sein innigster Wunsch war es, Chemie in Paris bei den damals fortschrittlichsten Professoren studieren zu können. Diesem Wunsch kam er näher, als der großherzoglich-hessische Staatssekretär Schleiermacher, zu dem er gute Beziehungen hatte, auf seine Bitten hin dem Großherzog Ludwig I. ein Stipendium für Justus Liebig nahe legte. Nach kurzer Überlegung genehmigte der Großherzog die benötigte Summe, und Liebig reiste umgehend nach Paris.

Hier fand er alle die Möglichkeiten des Chemiestudiums, die er sich erträumt hatte, und stürzte sich mit Feuereifer in die Arbeit bei den Professoren Thénard, Gaultier und Dulong, später auch bei Gay-Lussac, Petit, Laplace und Cuvier. Er hörte nicht nur täglich die vorgeschriebenen Vorlesungen, sondern durfte bald auch in den Laboratorien mitarbeiten. Mit einer Arbeit über Knallquecksilber fiel er dem zufällig anwesenden Alexander von Humboldt auf, der ihn daraufhin bei seinem Landesfürsten als zukünftigen Chemieprofessor empfahl. Großherzog Ludwig I., der nun überzeugt war, dass sein Stipendium gute Früchte trug, gab umgehend die Anweisung, für Justus Liebig an der Universität Gießen eine Professur einzurichten. Der Anfang in Gießen war für Liebig recht schwer, weil er einen großen Teil der Professoren gegen sich hatte. Denn er war nicht von der Universität in einem normalen Verfahren berufen, sondern ihnen vom Großherzog aufoktroiyert worden. Liebig ließ sich aber nicht beirren, zumal die Studenten ihn bald zu schätzen lernten und immer mehr

Studenten allein Liebigs wegen nach Gießen kamen. Durch seine Epoche machenden Arbeiten, die Entwicklung neuer Verfahren und Geräte und durch seine *moderne Lehrmethode* wurde er zunächst in Deutschland und dann auch überall in Europa bekannt und schließlich berühmt.

Fleischextrakt

Liebig beschäftigte sich viel mit analytischen Fragen. Unter anderem untersuchte er Getreide und Brot, pflanzliches und tierisches Fett und schließlich ab 1843 zusammen mit seinen Studenten auch das Fleisch verschiedener Tierarten auf seine Zusammensetzung und Inhaltsstoffe. Er extrahierte dabei das Fleisch mit kaltem und mit heißem Wasser und fand in der Brühe u. a. das Kreatin und die Zersetzungsprodukte Kreatinin, Sarkosin und Inosinsäure und viele andere Substanzen, deren Konstitution er zunächst nicht aufklären konnte. (Deren Kenntnisse waren auch 60 Jahre später noch nicht wesentlich fortgeschritten (8, 18, 21)). Die Vielzahl der im Extrakt gelösten Stoffe brachte Liebig auf den Gedanken, dass der Extrakt dem Fleisch möglicherweise weitgehend gleichwertig sei und das Fleisch ersetzen könne. Er bemühte sich, die Fleischbrühe einzudampfen und erhielt einen braunen Sirup, in dem sich Kreatinkristalle bildeten. In weiteren Versuchen gelang es ihm, die Brühe in ein trockenes Pulver zu verwandeln.

Liebig machte seine Herstellungsmethode durch eine Broschüre (9) und durch seine Artikelserie *Chemische Briefe* (10) bekannt, die regelmäßig in der *Augsburger Allgemeinen Zeitung* erschienen. Er wies u.a. darauf hin, dass in Ländern mit großen Weideflächen, wie in Südamerika, in Mexiko, Australien und Teilen der USA das Fleisch von Rindern und Schafen extrem billig sei und dass es sinnvoll sei, dort Fleischextrakt-Fabriken zu errichten. Eine Zufuhr dieses Extraktes könne für die überwiegend Kartoffeln essende Bevölkerung Europas vielleicht von ganz besonderer Bedeutung sein (24).

Der Fleischextrakt hätte nach Liebigs Meinung als ein solcher Ersatz dienen können, doch war

für die Verbreitung als Nahrungs- und Genussmittel eine wirtschaftliche Grundlage nicht gegeben, da die Fleischpreise in Deutschland viel zu hoch lagen. Immerhin ließ der Leibarzt des bayerischen Königs, Prof. von Breslau, der Liebigs Abhandlung gelesen hatte, ein *Extractum Carnis* nach Liebigs Vorschrift in der königlichen Hofapotheke des Franz Xaver Pettenkofer zubereiten. Er verordnete seinen Kranken den Extrakt in geeigneten Fällen und fand die in dieses diätetische Mittel gesetzten Erwartungen so vollkommen gerechtfertigt, dass auf seine Empfehlung hin die Verfasser der neuen bayerischen Pharmakopöe 1847 beschlossen, dasselbe unter die officinellen Präparate aufzunehmen (7). Daraufhin entschloss sich Franz Xaver Pettenkofer, nun selbst Extrakte herzustellen, von Liebig prüfen zu lassen und dann in seiner Apotheke zu verkaufen. Später war Liebig stolz, dass die Hofapotheke fast 2500 kg Rindfleisch jährlich zu Fleischextrakt verarbeitete.

Nach dem Tode des Franz Xaver Pettenkofer übernahm sein Neffe, Prof. Max von Pettenkofer, im Mai 1850 die königliche Hofapotheke (7). Als Liebig 1852 durch dessen Vermittlung nach München übersiedelte, bat dieser ihn um Erlaubnis den Extrakt *Liebigs Fleischextrakt* zu nennen. Liebig willigte gerne ein. Der Extrakt wurde von Münchener Ärzten mehr und mehr als gutes Kräftigungsmittel empfohlen, doch nur wenige konnten den hohen Preis bezahlen. Denn der Extrakt wurde vom Hofapotheker und alsbald auch von anderen Münchener Apothekern nur in kleinen Mengen produziert. Man brauchte 32 kg frisches, mageres Fleisch, um daraus 1 kg Fleischextrakt zu gewinnen.

Bewährungsprobe

Die Kenntnis der Inhaltsstoffe des Fleischextraktes kam Liebig zugute, als er in München 1853 in eine prekäre Situation geriet: Emma Muspratt, die Tochter seines englischen Freundes James Muspratt, die bei ihm zu Besuch weilte, erkrankte an schwerem Typhus (24). Sie wurde täglich schwächer, überwand aber die Krise. Trotzdem war Liebigs Hausarzt, Dr. Pfeuf-

fer, überzeugt, dass sie die nächsten Tage nicht überleben könne, da sie nicht in der Lage war, Nahrung aufzunehmen.

Liebig wusste, dass es bei dieser Krankheit kaum eine geeignete Kost gab, weil der Patient das Essen im Darm nicht verarbeiten konnte. In dieser Situation kam ihm der Gedanke, es müsse doch möglich sein, die Kranke mit einer Flüssigkeit zu ernähren, die ohne weitere Verdauung direkt vom Darm aufgenommen werden könne. Vielleicht, so meinte er, könne er Emma mit einer Fleischbrühe stärken, wie er sie vor Jahren bei der Untersuchung des Fleisches hergestellt und beschrieben hatte. So nahm er frisches Hühnerfleisch, hackte es klein und legte es 8–12 Stunden in stark verdünnte Salzsäure. Dann filtrierte er das Fleisch ab, neutralisierte die Flüssigkeit und flößte diese der Kranken langsam ein (Infusum). Sein Bemühen hatte vollen Erfolg. Emma wurde von Tag zu Tag kräftiger und nach zwei Wochen wieder gesund (14). Liebig war hoch beglückt und glaubte, der Gehalt des Infusums an Fleischproteinen habe die Gesundung bewirkt. Er war nun überzeugt, dass auch der Fleischextrakt, der dem Infusum in seiner Zusammensetzung sehr nahe kommt, nicht nur ein Stärkungsmittel sei, sondern das Fleisch auch weitgehend ersetzen könne, also ein Nahrungsmittel für ärmere Bevölkerungskreise sei, wenn es zu einem moderaten Preis angeboten würde. Dazu muss man bedenken: Die wirtschaftliche Situation Europas in der Mitte des 19. Jahrhunderts war gekennzeichnet durch eine schnell zunehmende Industrialisierung. Im Gefolge wuchsen die Städte; immer mehr Menschen zogen vom Land in die Stadt, weil sie hier bessere Verdienstmöglichkeiten erwarteten. Der bessere Verdienst änderte nun die Ernährungsgewohnheiten: Es wurde mehr Fleisch gegessen. Dadurch wurde bald das Vieh knapp und teuer, so dass die ärmeren Bevölkerungsschichten nach einem billigeren Ersatz suchten.

Der Streit

Liebigs Feststellung in seinen Veröffentlichungen, beim Fleischextrakt handle es sich um ein Nahrungsmittel, das der ärmeren Bevölkerung

weitgehend als Fleischersatz dienen könne, hatte ein Nachspiel. Denn die beiden Professoren Pettenkofer und Voit waren aufgrund ihrer Untersuchungen zu dem Schluss gekommen, dass es kein Nahrungsmittel sei, sondern ein Genussmittel (17, 23). Sie erkannten den hohen diätetischen Wert des Extraktes zwar voll an, doch konnte er ihrer Meinung nach in Verbindung mit pflanzlicher Nahrung die Fleischkost in keiner Weise ersetzen oder auch nur den Bedarf an Fleisch herabsetzen. Liebig war empört. Pettenkofer suchte zu vermitteln und Liebig zu besänftigen, indem er ihm erklärte, dass der Fleischextrakt in seiner Bedeutung nicht herabgesetzt werde, wenn man ihm die Eigenschaft eines Nahrungsmittels abspreche und es als Genussmittel deklarieren. Liebig war zwar nicht seiner Ansicht, aber er beruhigte sich wieder, und die Freundschaft mit Pettenkofer blieb erhalten. Voit hingegen beharrte auf seiner einseitigen Stellungnahme und löste dadurch einen jahrelangen Zwist mit Liebig aus. Erst kurz vor dem Tode Liebigs kam es zu einer Aussöhnung, doch blieb jeder der Kontrahenten bei seiner vorgefassten Meinung. Abschließend sei erwähnt, dass die heutige Wissenschaft den Professoren Pettenkofer und Voit Recht gibt. Heute gilt der Fleischextrakt als leichtes Stärkungsmittel, vor allem aber als einen Appetit und die Verdauung anregende Würze für vielerlei Gerichte.

Fray Bentos

Zur gleichen Zeit, in der in München um die Bedeutung des Fleischextraktes als Nähr- oder Genussmittel gestritten wurde, bereiste August Hoffmann, ein deutscher Einwanderer, der seit 1854 in Montevideo lebte, sein neues Heimatland Uruguay. Dabei stellte er fest, dass das Gebiet am linken Ufer des Rio Uruguay sehr gut geeignet war, um hier eine Siedlung zu errichten. Dies nicht nur wegen des dort vorhandenen fruchtbaren Bodens, sondern weil der Rio Uruguay auch für größere Schiffe befahrbar war. Bisher hatte hier seit 1850 nur eine mäßige Holznutzung durch die Arbeiter des Don Francisco Martinez de Haedo stattgefunden, dem das ganze Gelände bis zum Rio Negro

gehörte (20). Das geschlagene Holz diente den in einem natürlichen Hafen am Rio Uruguay ankernden Schiffen zum Befeuern ihrer Dampfmaschinen. In der Überzeugung, dass der natürliche Hafen und seine Umgebung ein zukunftssträchtiger Ort sei, bildete Hoffmann 1858 mit seinen Freunden James Lowry, G. Hodgskin, den Brüdern Errascin und Ricardo Hughes eine Genossenschaft, um hier ein Gelände von 130 qkm für 72 000 Patacones zu kaufen. Sie teilten die Fläche unter sich auf und beschlossen, die Gegend zu erschließen. Die geplante Ortschaft sollte „Independencia“ heißen und der nahe gelegene natürliche Tiefwasserhafen den Namen „Fray Bentos“ erhalten. (Diesen Namen verdankt der Hafen einem dort jahrelang lebenden frommen Einsiedler namens „Bruder Bentos“ (3)).

Die erste industrielle Ansiedlung am Hafen war noch im gleichen Jahre eine Salzfleischfabrik mit einem Kai am Rio Uruguay, die von Ricardo Hughes und William Haycroff betrieben wurde, und die die vorbeifahrenden Schiffe mit frischem Fleisch versorgte. Allerdings war vier Jahre früher (im Jahre 1853) bereits der Franzose José Hargain mit seiner Familie ins Land gekommen und hatte an der Mündung des Arroyo Laureles in den Rio Uruguay eine kleine Farm errichtet. Er war somit der erste Siedler (Nach ihm ist heute ein Platz in Fray Bentos benannt). Zunächst hauste er in einer Strohhütte zusammen mit seiner Frau und einer Milchkuh. Bald aber errichtete er sich ein festes Haus, das er ausbaute und „Hotel“ nannte (1). Er lebte vor allem vom Handel, den er mit den Besatzungen der ankernden Schiffe und mit den Passagieren betrieb, die nach Mercedes oder Gualaguaychú reisen wollten oder die Zimmer in seinem „Hotel“ den engen und heißen Kabinen auf den Schiffen vorzogen. Der Strom der Auswanderer aus Europa brachte sehr bald auch nach Independencia viele neue Siedler und Arbeiter. Daraufhin wurde dort 1860 eine Poststation eingerichtet und José Hargain vom Präsidenten Pereira als Postamtsverwalter und Guillermo Hammet als Ortsvorsteher eingesetzt. Außerdem wurden nun die ersten Polizisten im Ort stationiert, denn zu diesem Zeitpunkt gab es bereits rund 500 Einwohner.

Gieberts Plan

Im Jahre 1861 besuchte der deutsche Ingenieur Georg Christian Giebert, der im benachbarten Brasilien Straßen baute und mit August Hoffmann befreundet war, das Dorf Independencia. Dabei sah er die riesigen Viehherden, die dort weideten und die letztlich nur wegen ihres Felles, der obersten Fettschicht, der Knochen und des Horns geschlachtet wurden. Das Fleisch war wegen der hohen Temperatur (und da es damals noch keine Kühlmaschinen gab) nicht transportfähig und wurde einfach den Geiern und anderen wilden Tieren überlassen. Georg Giebert hatte die Chemischen Briefe (10) gelesen und daher von Liebig's Fleischextrakt gehört, kannte ihn aber nicht. Als er im Frühling 1862 in Deutschland auf Heimaturlaub war, reiste er nach München und kaufte sich Muster des Fleischextraktes, um ihn zu probieren. Der Geschmack und die Qualität des Extraktes überzeugten ihn. Als nächsten Schritt besuchte er Justus Liebig und machte ihn auf die besonderen Verhältnisse in Südamerika aufmerksam. Insbesondere wies er darauf hin, dass dort das Vieh sehr reichlich vorhanden und deshalb sehr billig sei. Er schlug vor, in Uruguay eine Fleischextrakt-Fabrik zu errichten und das Fertigprodukt nach Europa zu exportieren, wo es zu etwa einem Drittel des gegenwärtigen Preises verkauft werden könne. Er bot ihm eine Direktorenstelle der chemischen Abteilung zur Kontrolle des Fleischextraktes an, eine jährliche Einnahme von 1000 Pfund Sterling und für seine bisherigen Verdienste (Entwicklung des Fleischextraktes) eine Einmalzahlung von 5000 Pfund Sterling (20).

Liebig hörte interessiert zu, hatte aber Bedenken, weil das Herstellungsverfahren bisher nur im kleinen Maßstab praktiziert worden war. Er erklärte sich aber bereit, Giebert in allen chemisch-technischen Fragen zu beraten und auch seinen Namen für das Endprodukt zur Verfügung zu stellen. Er machte dabei zur Bedingung, dass ihm und Pettenkofer die fortwährende Kontrolle der Qualität des in Fray Bentos erzeugten Fleischextraktes zugestanden werden müsse (7). Insbesondere dürfe das Fertigprodukt keine Spur von Fett oder Leim-

substanz aufweisen, weil dadurch Lagerfähigkeit und Geschmack beeinträchtigt würden. Und er gab die Anregung, beim Schlachten der Tiere die für die Extrakterstellung unbrauchbaren Teile nicht zu entsorgen, sondern nach Möglichkeit einer sinnvollen Verwendung zuzuführen. Abschließend riet er ihm, sich in der Hofapotheke bei Herrn von Pettenkofer die praktische Methode der Fleischextrakt-Herstellung erklären und vorführen zu lassen (24). Giebert akzeptierte die von Liebig genannten Bedingungen und Vorschläge bereitwillig. Bei einem Besuch Pettenkofers einigte er sich mit ihm dahingehend, dass dieser ihm die Methode erklärte und ihn bis ins Detail mit der Herstellung des Extraktes vertraut machte. Dies geschah in den folgenden Wochen solange, bis Giebert glaubte, die Methode genügend zu kennen und zu beherrschen.

Mit Liebigs Zusage im Rücken war er nun entschlossen, in Fray Bentos eine Fleischextrakt-Fabrik zu installieren. Bevor er nach Uruguay zurückkehrte, besuchte er die mit ihm befreundeten Kaufleute Joseph Bennet und Otto Günther in Antwerpen. Er stellte ihnen seine Pläne detailliert vor und konnte sie für sich gewinnen. Otto Günther gelang es in wenigen Tagen, seinen Bruder Charles und mehrere wohlhabende Kaufleute in Antwerpen vom Sinn des Unternehmens zu überzeugen und mit ihrer Hilfe das benötigte Kapital bereitzustellen. Als nächstes reiste Giebert nach Deptford in England. Dort ließ er zunächst eine kleine Pilotanlage planen und bauen und führte dann Extraktionsversuche im halbtechnischen Maßstabe durch. Anschließend schiffte er sich nach Uruguay ein, wo er in Fray Bentos von Ricardo Hughes ein kleines Gebäude in der Nähe des Kais der Salzfleischfabrik mietete. Im Januar 1863 trafen am Kai auch die Maschinen und Geräte aus Deptford ein. Sofort ging er mit seinen frisch angeheuerten Arbeitern daran, die Maschinen zu installieren und eine kleine Fabrikation vorzubereiten. Nach mehreren missglückten Versuchen und einigen Verbesserungen des Verfahrens konnte er am 25. August 1863 endlich die regelmäßige Produktion aufnehmen, indem er 10 Tiere täglich schlachtete. Im November 1863 war es so weit:

Giebert konnte einige Proben seines Fleischextraktes an Liebig schicken. Liebig schrieb später: Schwerlich habe ich vorher eine größere Genugtuung empfunden als die, die ich gefühlt habe, als ich den Brief Gieberts empfing, in dem er mir sagte, er habe schon die ersten Resultate der Fleischextrakt-Produktion nach Europa geschickt. Die ersten Muster waren schon einige Tage zuvor in München angekommen, hergestellt aus 80 Pfund Ochsenfleisch und 30 Pfund Hammelfleisch. Und ich kann zufrieden sagen, dass die Qualität viel besser ist, als ich erwartet hatte, eben weil das Fleisch aus fast wilden Tieren herkommt. Herr Giebert wünscht, dass der Fleischextrakt meinen Namen trage: „Extractum Carnis Liebig“. Da er nach meiner Methode gemacht worden war, sagte ich „Ja“ (24).

Gieberts Firma

Nachdem Giebert die endgültige Zusage Liebigs erhalten hatte, gründete er im April 1863 die „Fray Bentos Giebert & Co.“. Am 9. November 1863 kaufte diese Gesellschaft das von ihr benötigte Gelände und begann mit dem Bau der Fleischextrakt-Fabrik. Sie sollte nicht nur der Extraktion von Fleisch dienen, sondern es sollten auch die Abfallstoffe wie Felle, Schafwolle, Talg und Knochen zu verkaufsfähigen Produkten verarbeitet werden. Gleichzeitig wurde in der Nähe die Estancia „La Pileta“ für eine eigene Rindviehzucht erworben. Schließlich war Giebert daran gelegen, die am Ufer liegende Salzfleischfabrik von Ricardo Hughes zu kaufen. Durch die Vermittlung von August Hoffmann konnte er sie am 10. März 1865 erwerben und hatte damit einen eigenen Verladekai am Fluss und ein zusätzliches Fabrikgebäude. Weitere Aktivitäten entfaltete Giebert beim Bau von Unterkünften. Zwar bestand das Dorf mittlerweile aus rund 80 Häusern, aber in ihnen wohnten mehr als 700 Personen, und so reichten die vorhandenen Häuser bei weitem nicht aus, um die neuen Arbeiter zu beherbergen, die die Fabrik bauen und sie später betreiben sollten. So baute er zeitgleich an der Fabrik und einer Arbeitersiedlung. Zur Siedlung gehörte später auch eine Kirche, die von José Beyres und José

Salaberry entworfen und gebaut wurde. Um die Verkehrslage zu verbessern, wurde schon 1866 eine Brücke über den an das Dorf grenzenden Arroyo Laureles gebaut, ein paar Jahre darauf entstand eine weitere Brücke über den Rio Uruguay, um im benachbarten Argentinien Rinder kaufen und zur Fabrik treiben zu können (1).

Die LEMCO

Die Gesellschaft, die ihr Stammhaus in Antwerpen hatte, produzierte 1864 insgesamt 23 000 und im folgenden Jahre 28 000 kg Extrakt. Der Verkauf verlief problemlos und äußerst erfolgreich. Um genügend Kapital für eine Erweiterung der Fabrik zu bekommen, musste die Gesellschaft jedoch vergrößert werden. So wurde im Dezember 1865 mit zusätzlichen Gesellschaftern die „Liebig’s Extract of Meat Company Limited“ (LEMCO) gegründet. Ihr Stammhaus lag nunmehr in London, das Depot für Europa in Antwerpen. Das Anfangskapital war mit 500 000 englischen Pfund Sterling ausreichend, um die „Fray Bentos Giebert & Co.“ zu kaufen und die Gebäude und Maschinen derart zu erweitern, dass täglich 500 bis 600 kg Extrakt erzeugt werden konnten. Der Besitz der LEMCO umfasste 1865 bereits: die Fabrik für die Produktion des Fleischextraktes und die Verarbeitung der Nebenprodukte; die Salzfleischfabrik mit deren Gebäuden, Maschinen, Gleisen und Kaianlagen; dazu die Estancia „La Pileta“ mit 5000 Rindern, 21 000 Schafen und 250 Pferden; außerdem die Estancia-Gebäude, Anlagen, Viehställe usw., insgesamt ein Gelände von rund 11 000 ha am Rio Uruguay. Hinzu kamen die Rechte von Herrn Giebert an Patenten in Rio de la Plata und in Brasilien. – In den Folgejahren wurde zusätzlich eine Fleischextrakt-Fabrik in Rio Grande do Sul und eine andere in der Nähe von Colon (Provinz Entre Rios, Argentinien) errichtet, die den Namen „Pueblo Liebig“ erhielt (2). Das erste Direktorium der neuen Gesellschaft bildeten E. Batcher, Otto und Charles Günther, der Baron Maná und Felix Grisar. Justus Liebig wurde zum Leiter der wissenschaftlichen Abteilung zur Kontrolle und Analyse der Fertigprodukte (mit Sitz in München) ernannt. (Als er starb, gingen seine Auf-

gaben auf die Professoren Voit und Rubner über (17)). August Hoffmann wurde 1867 zum Direktor der Fabrik ernannt, und erst jetzt die Fray Bentos Giebert & Co. abgerechnet. Bis zu seinem Tode 1874 übernahm Georg Giebert die Geschäftsführung in Montevideo (20). Die maßgeblichen Herren der Geschäftsführung in Fray Bentos waren: E. Fribolin, 2. Geschäftsführer; E. H. Lanigan, Oberingenieur; F. Marx, Architekt; M. Seekamp, Chemiker; F. Coppens, Buchhalter und P. Denis, Hauptschlächter und Aufseher im Schlachthof.

Die LEMCO war die erste Aktiengesellschaft ausländischer Herkunft, die in Uruguay Fleisch industriell verarbeitete, und auch die erste ihrer Art in der Welt. Die Fabrikanlagen in Fray Bentos dehnten sich umso mehr aus, je besser sich Nachfrage und Absatz in Europa entwickelten. Die Leitung der Gesellschaft konnte auf die Qualität ihrer Produkte und die Werbewirksamkeit des Namens Liebig vertrauen, wollte aber keine Abenteuer eingehen und baute auf einem soliden finanziellen Fundament. Die jährlichen Ergebnisse ihrer Tätigkeit waren so günstig, dass die Fabrikanlagen ständig ausgebaut werden mussten.

Als Giebert 1866 von einer Reise nach Glasgow zwei neue selbst konstruierte und von der Firma McClelland & Millwall gebaute größere Maschinen mitbrachte, erhöhte die Fabrik ihren Ausstoß an Fleischextrakt sprunghaft [25]):

| | | | |
|------|-------|------|-------|
| 1864 | 23 t | 1868 | 298 t |
| 1865 | 28 t | 1869 | 360 t |
| 1866 | 34 t | 1870 | 478 t |
| 1867 | 146 t | 1871 | 421 t |

(Der Produktionsrückgang im Jahre 1871 wurde bedingt durch die geringere Nachfrage in Europa infolge des Deutsch/Französischen Krieges 1870/71.)

Mit der steigenden Produktion mussten auch mehr Arbeiter eingestellt werden. Die Belegschaft wuchs mit der Fabrik. Neue Häuser mussten gebaut werden, der Wohlstand in der Region gedieh und der Bürgermeister von Independencia, Guillermo Hammer, plante neue breite Straßen und Plätze und einen neuen Kai. Die Schlacht-Saison dauerte von Anfang Dezember bis Ende Mai, d.h. während des ganzen Sommerhalbjahres in Uruguay (12). Im

Jahre 1865 wurden 3194 Tiere geschlachtet, die für 24 650 Peso gekauft wurden und Löhne von 13 922 Peso erbrachten. 1867 waren es 47 548 Tiere, die 407 800 Peso kosteten und Löhne von 101 329 Peso brachten. Im Jahre 1868 waren es schon 90 225 Tiere. Die Zahl der geschlachteten Tiere nahm von Jahr zu Jahr weiter zu, bis sie im Jahre 1908 ihren Höchststand mit 224 406 Tieren erreichte. Die Aktienbesitzer der Gesellschaft erzielten dadurch alljährlich ausgesprochen hohe Dividenden. Der Kurs der 20-Pfund-Aktie stieg bis auf 90 Pfund Sterling.

Der große Bedarf an jungen Rindern veranlasste die LEMCO nach 1870, zu der vorhandenen Estancia „La Pileta“ weitere Betriebe anzukaufen. So wurden in den folgenden Jahren die Estancias „Bopinqua“, „Bellaco“, „Bichadero“, „Tres Arboles“ und „Villa Blanca“ für die eigene Rinderzucht erworben. Die Estancias „Maedo“, „Ombu“ und „Ricon de Pérez“ wurden für den gleichen Zweck für viele Jahre gepachtet. Der Bodenbesitz und der Rinderbestand auf den eigenen Estancias stieg dadurch erheblich an (15):

| 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 |

Alle diese Estancias lieferten in späteren Jahren 50–60% der Tiere, die jährlich in der Fabrik geschlachtet wurden. Die verbleibenden 40% (zeitweilig wesentlich mehr) mussten auf den Viehmärkten der Provinzen Soriano und Rio Negro/Uruguay und Entre Rios/Argentinien zugekauft werden. Da es sich hierbei um eine beträchtliche Anzahl handelte, stiegen die Rinderpreise allmählich an. Erst recht geschah dies, als später Kühlaggregate in Schiffen eingebaut wurden und damit der direkte Export von Fleisch nach Europa möglich wurde. Der Vorteil des billigen Einkaufs von Rindern und Schafen, der zunächst die Grundlage der Fleischextrakt-Produktion in Fray Bentos gewesen war, schwand mehr und mehr dahin. Auch die Preise des Fleischextrakts mussten nach und nach erhöht werden.

Werbung

Unter diesen Umständen war Werbung für das Qualitätsprodukt Fleischextrakt erforderlich, um seine Vorzüge herauszustellen und neue Käuferschichten zu erschließen. Seit 1870 wurden in viele europäische Zeitungen großflächige Inserate gesetzt, die einen Topf Fleischextrakt zeigten, der u. a. die Aufschrift „Extractum carne Liebig“ trug und in blauer Farbe den Schriftzug von Liebig's Namen. Hiermit sollte die Originalität und Qualität des Extraktes hervorgehoben werden. In den folgenden Jahren wurden diese Anzeigen ergänzt durch solche, die auch für Fleischpepton, eine Extraktpaste, und OXO, eine flüssige Fleischbouillon, warben, die später „Liebig flüssig“ genannt wurde und heute „Liebox Bouillon“ heißt. Die Liebig's Extract of Meat Company, die sich abgekürzt auch „Liebig's Company“ nannte, verbreiterte also ihre Angebotspalette, um alle Bedürfnisse der Hausfrauen in Bezug auf Speisewürzen abdecken zu können (22). Im Jahre 1870 gab Henriette Davidis, die führende deutsche Kochbuchautorin jener Zeit, ein Kochbuch heraus, das die Vorzüge und Einsatzmöglichkeiten des Fleischextraktes für die bürgerliche Küche herausstellte (6). Dies Buch mag der LEMCO den Anstoß gegeben haben, nun auch in eigener Regie kleine Koch- und Jahrbücher mit buntem Einband an Hausfrauen kostenlos abzugeben nach dem Motto: Kleine Geschenke erhalten die Kundschaft! Natürlich wurde in jedem Rezept eine Prise Fleischextrakt empfohlen (13). Die Kochbücher erfreuten sich allgemeiner Beliebtheit, vor allem bei jungen Ehefrauen, die besonders bestrebt waren, ein schmackhaftes Essen auf den Tisch zu bringen. – In den Jahren 1929–1939 gab die LEMCO sogar eine eigene Zeitschrift heraus. Erstmals 1872 begann die Gesellschaft bunte Sammelbilder zu drucken, die dem Fleischextrakt beim Verkauf beigegeben wurden. Die ersten dieser so genannten „Liebigbilder“, auf deren Vorderseite der zu großer Volkstümlichkeit gekommene Extrakttopf und auf deren Rückseite Werbesprüche zu sehen waren, wurden anfangs einzeln abgegeben. Auf den Bildern wurden die Themen Folklore, Technik,



Militär, Biologie und Kunst in vielerlei Variationen dargestellt. Politische und soziale Fragen blieben ausgeklammert. Bald erkannte man die große Werbewirkung der Liebigbilder vor allem für Kinder, deren Sammelleidenschaft geweckt wurde. Für viele Mütter waren dann die Bilder u. U. wichtiger als der Extrakt. Deshalb führte man ein Gutschein- und Banderolensystem ein, gegen deren Einlösung man ganze Serien erhielt. In der Zeit von 1872 bis 1939 gab es insgesamt rund 2000 Serien und diese in deutscher, französischer und italienischer Sprache (11). Die Bilder wurden im Farblithographie-Verfahren mit 12 Farben zuzüglich Gold und Silber gedruckt. Sie waren bald so beliebt, dass viele andere Firmen ebenfalls dazu übergingen, Bilder für ihre Produkte herauszugeben. Dazu konnte man Alben erwerben, um die Bilder geordnet aufzubewahren. Heutzutage gibt es Kataloge, in denen alle Liebigbilder in Serien zusammengestellt und beschrieben sind. Ein Sammler kann daher leicht feststellen, welche Serien ihm noch fehlen.

Herstellung des Extraktes

Der Extrakt wurde in der Fabrik aus den besten nicht mehr als 4 Jahre alten Tieren gewonnen. Die Rinder kamen durch den Torweg in die Anlage, wurden weiter in den Schlachthof getrieben und dort mit einem starken Federbolzen sekundenschnell getötet. Auf Gleisen wurden sie dann mit niedrigen Loren zu den Verarbeitungsstätten gefahren, wo sie enthäutet und zerlegt wurden. Anschließend wurde das knochenfreie Fleisch von speziellen Schneidemaschinen in kleine Stücke zerlegt und diese in großen Brühbecken extrahiert. Die Erwärmung der Becken nach dem Einbringen des Fleisches auf 70°–75°Celsius erfolgte durch dampfgeheizte Röhren, die die Becken in Spiralen durchzogen. Nach der Extraktion lief die Flüssigkeit, die nunmehr die extrahierten Bestandteile und das Fett des Fleisches enthielt, über mehrere Fettabscheider und Filter. Zurück blieb eine bräunlich-schwarze Brühe, der abschließend in vier großen Vakuumapparaten bei

niedriger Temperatur das Wasser entzogen wurde. Das Endprodukt war eine schokoladenfarbige, grob-körnige Substanz, die weder Fett noch Gelatine enthielt. In 24 Stunden konnten auf diese Weise etwa 1000 Jungstiere verarbeitet werden (12).

Die Aufbereitung wurde von erfahrenen Technikern geleitet, die der Geschäftsleitung gegenüber für eine hohe Qualität des Endproduktes verantwortlich waren. Trotzdem wurde jede Charge im Fabriklabor untersucht, bevor sie in Zinnbüchsen (zu je 45–50 kg) verpackt und per Schiff nach Europa geschickt wurde. Wenn eine Ladung in Antwerpen ankam, wurde sie dort noch einmal von einem Chemiker geprüft, ehe Proben zur letzten und endgültigen Kontrolle zu Liebig bzw. an die Professoren Voit und Rubner gesandt wurden. Erst wenn diese die hohe Qualität bestätigten, wurde der Extrakt in kleine Steinguttöpfe (später in Porzellan-Töpfe) abgefüllt und in dieser Form in den Handel gebracht. Der Fleischextrakt war anfangs so preiswert, dass – wie Liebig es gewollt hatte – auch die ärmere Bevölkerung in seinen Genuss kommen konnte.

Auch die Schlachtabfälle wurden zunehmend genutzt. Während die Salzfleischfabrik unter Ricardo Hughes arbeitete, hatte sie im Laufe der Jahre 20 000 Tonnen Knochen angehäuft. Diese wurden nun zusammen mit den neu anfallenden Knochen der Extraktfabrik in einer gesonderten Abteilung zu Düngemitteln verarbeitet. Selbstverständlich wurden auch die Felle pfleglich behandelt. Sie wurden vorübergehend in Salzlake gelegt und danach an Lederfabriken verkauft. Das Fett wurde in einer eigenen Fettfabrik verarbeitet, die Rinderzungen gekocht und in Dosen verpackt (20). Die Herstellung von Salzfleisch wurde nur noch in geringem Umfange weitergeführt. Dafür wurde die Erzeugung von Corned Beef neu aufgenommen und ständig ausgebaut. 1870 stellte Giebert dem Parlament des Staates Uruguay die großen Vorteile vor Augen, die die einzelnen Landesteile dadurch gewannen, dass sie nunmehr das ganze Jahr über ihre Viehherden an die Fabrik in Fray Bentos verkaufen konnten. Außerdem konnte er darauf verweisen, dass der Wohlstand in den westlichen Landesteilen



durch das Wirken der Fleischextrakt-Fabrik erheblich gehoben worden sei. So stellte er den Antrag, die LEMCO von den Importsteuern für Steinkohle, Blech, Säcke für Düngemittel, Maschinen und Geräte zu befreien, soweit sie für die Produktion von Fleischextrakt und seine Nebenerzeugnisse verwendet werden sollten. – Die Finanzkommission der Abgeordneten-kammer empfahl, diesem Antrag zuzustimmen. Das Parlament schloss sich dieser Empfehlung an und genehmigte die Steuerbefreiung am 13. Juli 1870 mit dem Gesetz Nr. 1133.

Steigende Produktion

In einer normalen Kampagne wurden viele Tausende von Jungstieren und Schafen geschlachtet. Daraus wurden z. B. im Jahre 1875 gewonnen: 160 000 Salzelle, 495 000 kg Fleischextrakt, 345 000 kg Corned Beef, 157 000 Dosen Zungen (die berühmten „Tongues to keep“ made in Fray Bentos), 290 000 kg Reinfett, 10 Tonnen Salzfleisch und 86 000 Säcke Düngemittel (20). Die Abkürzung LEMCO, eine

der ältesten Aktiengesellschaften in Uruguay, wurde in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts in der ganzen Welt bekannt. Der Fleischextrakt wurde auf vielen Ausstellungen vorgeführt und verkauft. Auch auf den Weltausstellungen in Antwerpen 1885 und in Paris 1899 hatte die LEMCO einen eigenen Stand, der viel Aufsehen erregte. Der Arktisforscher Nansen nahm sich den Extrakt zum Nordpol mit, Stanley brachte ihn nach Afrika. In jeder Ausstellung wurde die Gesellschaft für ihre Produkte mit Preisen ausgezeichnet. Da sie eine neue Industrieart darstellte, wurde sie oft „außer Wettbewerb“ prämiert. Natürlich gab es auch Unternehmen, die versuchten, einen Ersatz für den Fleischextrakt zu finden oder etwas sehr Ähnliches herzustellen. Erfolg hatten nur wenige von ihnen, wie beispielsweise die Firmen Knorr und Maggi in Deutschland. Immerhin entschloss sich die LEMCO, unter dem Druck der Konkurrenz ihre Angebotspalette zu erweitern. Waren zunächst Fleischextrakt, Corned Beef und Salzfleisch ihre Hauptprodukte, so traten in den 80er-jahren die Extraktvarianten Fleischpepton, OXO, Fleischbrühhmasse und Fleischbrühwürfel hinzu. Beim Fleischpepton handelte es sich um chemisch behandelte tierische Eiweißsubstanzen, die bei der Fleischverarbeitung koaguliert waren, abgeschieden und in Form einer Paste als peptonisiertes Eiweiß bzw. als „Liebig's Fleischpepton“ in den Handel gebracht wurden. Es galt insbesondere als diätetisches Nähr- und Kräftigungsmittel in der Krankenkost. OXO, später in „Liebig flüssig“ umbenannt, war ein Fleischextrakt, der nicht bis zur Trockne eingedampft worden und daher flüssig war. „Liebig flüssig“ konnte in gleicher Weise verwendet werden wie der Fleischextrakt. Es enthielt zusätzlich das Aroma feiner Suppenkräuter. Die Fleischbrühhmasse und die Fleischbrühwürfel waren in der Substanz identisch, unterschieden sich nur in der Verpackungsform (Dose bzw. Würfel). Beide enthielten die Extraktstoffe des Fleisches, etwas Fett und pflanzliche Würzstoffe. Wurde etwa eine Bouillon gewünscht, so genügte das Auflösen eines Liebig-Fleischbrühwürfels in kochendem Wasser (22). Am Ende des 19. Jahrhunderts besaß die LEMCO in Fray Bentos 45 ha bebautes Gelän-

de: Sie hatte die Fleischextraktfabrik, dazu 2 Schlachtplätze, auf denen täglich bis zu 2500 Tiere geschlachtet werden konnten; 10 Salzbrühebecken, 2 Salzfelldedpots, eine Fett- und eine Düngemittelfabrik und alle sonstigen Installationen, die zum Betrieb der Fabrik erforderlich waren. Die Anlagen wurden bis 1907 ständig ausgebaut und modernisiert, so dass allmählich riesige Produktionsstätten entstanden. Überall in Europa wurden Vertriebsniederlassungen und Zulieferfabriken eingerichtet, z.B. zur Herstellung von Extrakttöpfen aus Steingut, von Verpackungsmaterial u. dergl. Allmählich wuchs auf diese Weise ein großes Firmenimperium heran. Die Hauptverteilestelle war und blieb in Antwerpen; die deutsche Generalvertretung lag bei der Firma Schlüter & Maak in Hamburg, die 1866 die Vertriebsrechte für Deutschland für den Zeitraum von 50 Jahren erworben hatte (19).

Gesellschaft und Stadt

Das Hafengebiet Fray Bentos wuchs im Laufe der Jahre so schnell, dass es schließlich mit dem Dorf Independencia eine Einheit bildete, die den Namen Fray Bentos übernahm. Im Jahre 1900 wurden dem bisherigen Dorf Fray Bentos auf Antrag des Senators Setembrío Pereda die Stadtrechte verliehen. Der Ort entwickelte sich im Laufe der Jahre zu einer Kleinstadt und zählt heute 22 000 Einwohner (1).

Auch die Liebig's Extract of Meat Company wuchs ständig weiter. 1900 wurde ihr Kapital auf 1 000 000 Pfund Sterling angehoben, 1907 waren es 1 100 000 Pfund und 1921 sogar 2 500 000 Pfund Sterling. Dementsprechend hatte auch die Zahl der Mitarbeiter in der Fabrik beträchtlich zugenommen. Im Jahre 1913 beschäftigte sie rund 4000 Angestellte und Arbeiter, und in Fray Bentos gab es einen überwiegend von Engländern und einen überwiegend von Deutschen bewohnten Stadtteil. Bei dieser Größe und Wirtschaftskraft ist es nicht verwunderlich, dass die Gesellschaft in Fray Bentos einen großen Einfluss besaß, denn es hatten sich im Laufe der Jahre im Ort viele Zulieferbetriebe angesiedelt, die direkt oder indirekt von der LEMCO abhin-



Abb. 3: Fray Bentos (Uruguay): Gesamtansicht der Firma

gen. Diese Betriebe fertigten oder verarbeiteten Textilien, Leder, Öl, Kisten, Fässer, Seife, Glycerin, verschiedene Konserven und vieles mehr. Auch auf sozio-kulturellem Gebiet betätigte sich die Gesellschaft. So errichtete sie z. B. – ein Krankenhaus für ihre Arbeiter mit kostenlosem Dienst für sie und ihre Familien

- ein Physik- und ein Chemielaboratorium
- eine meteorologische Station
- eine Bibliothek mit ca. 3000 Büchern in mehreren Sprachen
- einen Hilfe- und Pensionsfonds
- eine Schule
- den Liebig-Sportverein (ab 1907).

Außerdem hat die LEMCO in Fray Bentos auf der Plaza Constitución einen achteckigen Musikpavillon errichten lassen. Die gusseisernen Träger wurden in England gegossen und mit der norwegischen Barke „Coronet“ angeliefert. Heute ist er ein bekanntes und beliebtes Symbol der Stadt. Neben dem Pavillon steht seit vielen Jahren ein Liebig-Denkmal (20). Die Gesellschaft war auch auf dem Gebiet der Technik sehr fortschrittlich: Bereits am 23. August 1883 wurde in der Fabrik elektrisches Licht installiert. Es war die erste elektrische Anlage in ganz Uruguay. In der Hauptstadt Montevideo erfolgten die ersten elektrischen Installationen erst drei Jahre später.

Der Umbruch

Im Verlaufe des Ersten Weltkrieges war der Absatz an Fleischextrakt in Europa infolge der gefährdeten Transportwege sehr stark zurückgegangen. Er erholte sich in den Nachkriegsjahren nur langsam und erreichte nie wieder den hohen Stand von 1908–1913. Im Jahre 1924 bestand das Direktorium der LEMCO aus Charles Günther, Kenneth C. M. Carlisle, Follet Holt, Percy Clark und Alfredo Grisar. Das örtliche Direktorium, das von Montevideo nach Buenos Aires verlegt worden war, bildeten die Herren P. Lumb jr., J. Russelton Moss, Pedro Newkirk, A. Grisar und Herbert Gibson. Es waren dies die letzten Direktoren der Liebig's Extract of Meat Co. Ltd. (LEMCO), denen die Fabrikanlagen in Fray Bentos zur Verfügung standen, denn die Beziehung endete in diesem Jahr. Die Fabrikanlagen und die zugehörigen Estancias am Rio Uruguay wurden von der „Frigorífico Anglo del Uruguay S. A.“ aufgekauft und unter diesem Namen weitergeführt (2). Die Frigorífico Anglo, wie sie meist genannt wurde, produzierte allerdings in erster Linie Corned Beef, Steak- und Leber-Pasteten, daneben auch Gewürze und Suppenkonzentrate. Sie hat ihre Tätigkeit 1980 eingestellt. Das Fabrikgelände ist seither weitgehend verwaist, die Werkhallen stehen leer, die Maschinen unge-

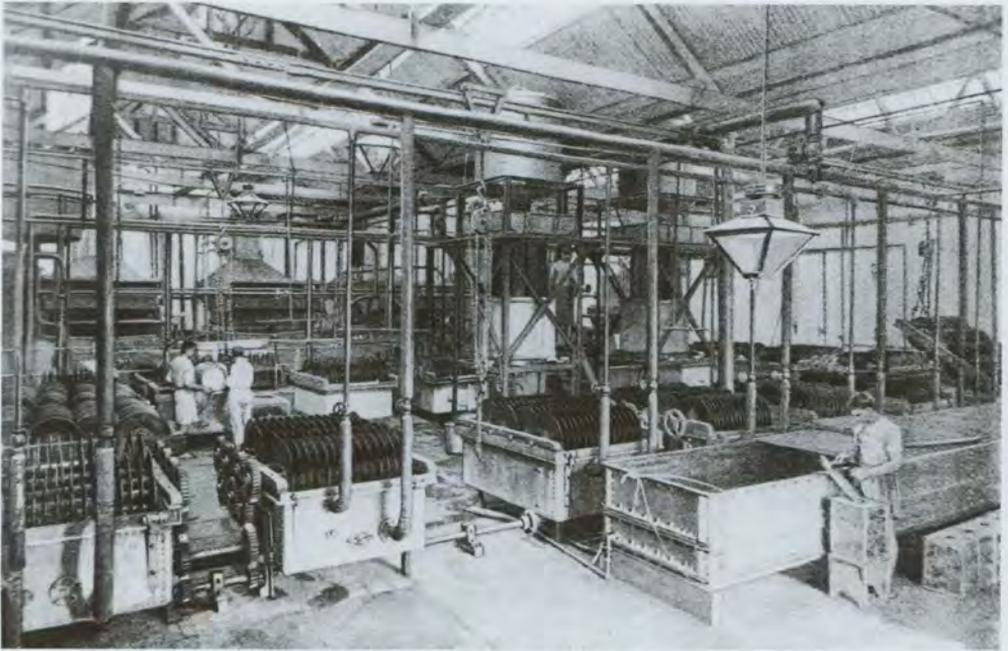


Abb. 4: Die Bereitung des Fleischextraktes: Abdampf-Apparate der Liebig-Kompagnie zu Fray Bentos in Uruguay

nutzt. Neuerdings hat sich in einer der Werkhallen ein Museum etabliert, das der Geschichte der Fleischextrakt-Fabrik gewidmet ist und insbesondere die industrielle Revolution in Uruguay darstellt, die von Fray Bentos ausging. Die LEMCO konzentrierte sich nach 1924 ganz auf Europa und führte ihr Geschäftsziel, die Herstellung von Liebig's Fleischextrakt, unter den veränderten Bedingungen des 20. Jahrhunderts fort. Der Zweite Weltkrieg brachte ihre Produktion aber vorübergehend völlig zum Erliegen. In der Nachkriegszeit konnte sie die unterbrochenen Handelsbeziehungen wieder aufnehmen und setzte die Belieferung ihrer Kunden auf relativ niedrigem Niveau bis 1968 fort. Dann geriet sie – wie viele andere Unternehmen – in die große Fusions- und Übernahmewelle, die in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts zur sogenannten Globalisierung der Industrie führte. Zunächst fusionierte die „Liebig's Extract of Meat Company“ 1968 mit der Firma „Brooke Bond Ltd.“ (einer Firma, die bisher mit Tee und Kaffee handelte) zur Firma „Brooke Bond Oxo Ltd.“ mit Sitz in London. Die neue Firma fasste ihre Aktivitäten, die den Fleischex-

trakt betrafen, in der „Brooke Bond Liebig Benelux NV“ in Antwerpen zusammen und vertrieb von hier aus neben dem Fleischextrakt auch Küchengewürze. Im Jahre 1984 wurden die „Brooke Bond Oxo Ltd.“ und damit auch ihre Tochtergesellschaften von der welt-weit agierenden Firma Unilever Plc. aufgekauft (4). Im Zuge der Neuorientierung wurde die Produktionsstätte für Fleischextrakt, die anfangs in Antwerpen lag, nach Schooten/Belgien verlegt. Später wurde die Produktion an die PAB Vesten in Beveren-Waas/Belgien übertragen, die ihr nach wie vor wohlschmeckendes und sehr bekömmliches Produkt in alle Welt schickt. Der Alleinvertrieb für Deutschland lag bis 2001 in den Händen des Importhauses K. H. Wilms GmbH in Taunusstein und ging 2002 an die Firma Raoul Rousso GmbH in Greven/Westfalen über.

Liebig's Fleischextrakt hat heute nicht mehr die gleiche Bedeutung wie vor 100 Jahren, denn die Grundlage ihres überragenden Erfolges war der damals sehr niedrige Preis für Rinder und die niedrigen Lohnkosten in Uruguay und Argentinien. Der günstige Preis des Rohstoffs er-

möglichte auch niedrige Preise bei der Abgabe des Fertigprodukts: 100 g Fleischextrakt kosteten 1895 knapp eine Reichsmark. Dieser Preis war erträglich, wenn man bedenkt, dass eine Messerspitze des Konzentrats bereits ausreichte, um eine Tasse wohlschmeckender Bouillon zuzubereiten und einem fleischlosen Kartoffelgericht den Geschmack einer Fleischspeise zu verleihen.

Als man aber nach 1900 begann, in viele Schiffe Kühlanlagen einzubauen, wurde es möglich, frisches Fleisch weltweit zu transportieren. Der größte Teil des in Südamerika erzeugten Rindfleisch wurde nunmehr direkt nach Europa und die USA exportiert, und in der Folge stiegen die Rinderpreise und damit auch der Preis des Fleischextraktes schnell an: Der Preis für 100 g Fleischextrakt lag um 1895 bei 1 Mark; er stieg 1903 auf 1,80 Mark, 1919 auf 2,35 Mark und blieb auf dieser Höhe bis 1939. Außerdem hatte die Konkurrenz – in Deutschland vor allem durch die Firmen Knorr und Maggi – kräftig aufgeholt. Infolgedessen ging der Absatz im 20. Jahrhundert immer mehr zurück. Aber auch heute kann Liebig's Fleischextrakt in wohl assortierten Feinkostläden erworben werden, wengleich der Preis für ein Porzellantöpfchen inzwischen erheblich angestiegen ist. Qualität und der Geschmack des Extraktes sind aber gleich geblieben. Auch heute noch ist es ein Genuss, Liebig's Fleischextrakt als Zutat zu Suppen, Gemüse und anderen Speisen zu verwenden.

Literatur

1. Boretto, René: El barrio anglo de Fray Bentos. Un ejemplo de „Company town“ en el Uruguay. Homepage <http://www.soc.unicen.edu.ar/giaii/elbarrio.pdf>
2. Boretto, René: La expansión de la Liebig en Sudamerica. Homepage <http://www.cep.edu.uy/RedDeEnlace/Uruguayni/Anglo/Expande.htm>
3. Boretto, René: Fray Bentos is a City / A Story of Work / Liebig's Co. Homepage <http://www.anglo.8m.com>
4. Brooke Bond Collectables: Homepage: <http://www.teacards.com/colctbbs/introduction.htm>
5. Brooke Bond Oxo: Homepage: <http://www.oxid.dk/profil.htm>
6. Davidis, Henriette: Kraftbrühe von Liebig's Fleischextrakt für höhere und mittlere Verhältnisse erprobt und verfasst. Braunschweig, 1870
7. Fischer, Alfons: Über weitere bisher unveröffentlichte Briefe Pettenkofers besonders über seinen Briefwechsel mit Liebig betreffend den hygienischen Wert des Fleischextraktes. Münchener Medizinische Wochenschrift, 80. Jahrg., 1933, S. 1665–1670
8. Kutscher, Friedrich: Über Liebig's Fleischextrakt. Ztschr. f. Untersuchung der Nahrungs- u. Genußmittel, Bd. 10, H. 9, 1905, 528–537
9. Liebig, Justus: Chemische Zusammensetzung des Fleisches und seine Zubereitung als Nahrungsmittel. Heidelberg, 1847
10. Liebig, Justus: Chemische Briefe. 3. Aufl., S. 545–628, Heidelberg, 1851, hier: 28. Brief
11. Lorenz, Detlef: Liebigbilder, große Welt im Kleinformat. Beiheft zur Liebigbilder-Ausstellung des Museums für Deutsche Volkskunde, Berlin, 1980
12. N. N.: Geschichte und gegenwärtiger Betrieb der Fabrikation des Liebig'schen Fleischextraktes zu Fray Bentos in Uruguay. Buchners Neues Repertorium für Pharmacie, Bd. 18, 1868, S. 1–22
13. N. N.: Fleischextrakt in der bürgerlichen Küche. Ihrer Kundschaft gewidmet von der „Liebig's Fleisch-Extract-Compagnie“, 1896
14. N. N.: Justus von Liebig und Emma Muspratt. Münchener Neueste Nachrichten, Jahrg. 56, Nr. 220, 12. Mai 1903
15. N. N.: The Lancet Special Commission on the Origin, Manufacture, and Uses of Extract of Mead. in: Lancet, Bd. 2, 1908, S. 123 ff., zitiert nach Teuteberg (21).
16. N. N.: Liebig's Fleisch-Extract in der bürgerlichen Küche. Den Hausfrauen gewidmet von der Liebig-Gesellschaft, 1912
17. Pettenkofer, Max von: Über Nahrungsmittel im Allgemeinen und über den Wert des Fleischextraktes als Bestandteil der menschlichen Nahrung insbesondere. Briefliche Mitteilung an Herrn Josef Bennert in Antwerpen, Generalagent der Liebig's Extract of Meat Company für Europa. Braunschweig, 1873
18. Sasaki, Kumoji: Experimentelle Untersuchungen über die Bedeutung der Extraktivstoffe des Fleisches für die Magenverdauung. Deutsche Medizinische Wochenschrift 1905, Nr. 19, 6 Seiten
19. Schlüter & Maak: Homepage www.schlueter-maak.com/history
20. Sgarbi, Fabio Descalzi: Liebig und Fray Bentos, zwei Namen, die sich in der Geschichte verbinden. Preisarbeit, Montevideo/Uruguay 1986
21. Siegfried, M.: Über Methoden zur Begutachtung des Fleischextraktes. Hoppe-Seylers Zeitschrift für Physiologische Chemie, Bd. 29, H. 2, 126–132, 1903
22. Teuteberg, Hans-Jürgen: Die Rolle des Fleischextraktes für die Ernährungswissenschaften und den Aufstieg der Suppenindustrie. Zeitschrift für Unternehmensgeschichte. Beiheft 70, Stuttgart, 1990
23. Voit, Carl: Über den Unterschied zwischen der animalischen und vegetabilischen Nahrung. Sitzungsbericht der Königl. Akademie der Wissenschaften in München, Jahrg. 1869, Bd. 2, S. 516
24. Volhard, Jacob: Justus von Liebig. 2. Band, S. 186–213. Leipzig, 1909
25. Wagner, Curt: Konserven und Konservenindustrie in Deutschland, Jena 1907, S. 97. zitiert nach Teuteberg (22)