

Aus dem Bereich Geschichte der Medizin
Theoretische Medizin und Biowissenschaften bzw. Klinische Medizin
der Medizinischen Fakultät
der Universität des Saarlandes, Homburg/Saar

**Johann Peter Frank (1745-1821)
und seine Bedeutung für die öffentliche Gesundheit**

**Dissertation zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
der Medizinischen Fakultät
der UNIVERSITÄT DES SAARLANDES
2009**

vorgelegt von: Rüdiger Haag
geb. am: 28. März 1967 in Pirmasens

Inhaltsverzeichnis

Johann Peter Frank (1745-1821) und seine Bedeutung für die öffentliche Gesundheit
--

Zusammenfassung	Seite 8
Johann Peter Frank (1745-1821) and his significance for Public Health	Seite 8
Einleitung	Seite 9
Leben und Wirken Johann Peter Franks	Seite 12
Erinnerungen an Johann Peter Frank in Rodalben heute	Seite 38
Das Leben des Johann Peter Frank	Seite 44
Das geschichtliche und persönliche Umfeld Franks	Seite 46
Wichtigste Strukturen des Gesundheitswesens und die Bedeutung Franks	Seite 47
Krankheit und Gemeinschaft	Seite 47
Gesundheitserziehung	Seite 49
Sanitäre Anlagen und Wohnungen	Seite 50
Wasserversorgung	Seite 50
Prävention	Seite 50
Ernährung und Lebensmittelgesetze	Seite 50
Kontrolle und Planung der Bevölkerungsentwicklung	Seite 51
Öffentliche Sicherheit und Unfallschutz	Seite 51
Diskussion	Seite 52
Literaturverzeichnis	Seite 54
Dank	Seite 65
Lebenslauf	Seite 66

**Deutsche Bearbeitung des grundlegenden Werkes
„A History of Public Health“
von George Rosen (vormals Lehrstuhlinhaber Public Health / History of Medicine an
der Yale University in New Haven, Connecticut, USA).**

I. Kapitel

Die Ursprünge des Öffentlichen Gesundheitswesens	Seite 70
Sanitäre Anlagen und Wohnungen	Seite 70
Sauberkeit und Frömmigkeit	Seite 71
Krankheit und Gemeinschaft	Seite 71

II. Kapitel

	Seite 73
Gesundheit und Krankheit in der griechisch-römischen Welt	Seite 73
Malaria	Seite 74
Die Natur der Krankheiten	Seite 74
Luft, Wasser und Erde	Seite 75
Kolonisation und medizinische Versorgung	Seite 75
Hygiene und Gesundheitslehre	Seite 76
Beruf und Gesundheit	Seite 78
Öffentliche Gesundheitspflege	Seite 78
Wasserversorgung und sanitäre Anlagen	Seite 79
Klima, Boden und Gesundheit	Seite 81
Endemische und epidemische Krankheiten	Seite 82
Die Gesundheit der Arbeiter	Seite 83
Medizinische Versorgung	Seite 83
Bäder, Brot und Spiele	Seite 85
Öffentliche Gesundheitsverwaltung	Seite 85
Literaturverzeichnis Kapitel I und II	Seite 86

III. Kapitel

	Seite 87
Öffentliches Gesundheitswesen im Mittelalter (500-1500 n. Chr.)	Seite 87

Der Niedergang Roms	Seite 87
Das Mittelalter	Seite 88
Die Entfaltung der Städte	Seite 89
Sanitäre Probleme städtischen Lebens	Seite 90
Verbraucherschutz	Seite 92
Krankheiten im Mittelalter	Seite 93
Lepra – Das große Verderben	Seite 95
Die lebendigen Toten	Seite 96
Der Schwarze Tod	Seite 97
Quarantäne	Seite 98
Epidemieursachen	Seite 100
Die Organisation des Gesundheitswesens	Seite 101
Die medizinische Versorgung	Seite 101
Krankenhäuser und Wohlfahrtseinrichtungen	Seite 102
Gesunde Lebensweise	Seite 104
Leistungen des Mittelalters auf dem Gebiet des öffentlichen Gesundheitswesens	Seite 106
Literaturverzeichnis Kapitel III	Seite 107
IV. Kapitel	Seite 108
Merkantilismus, Absolutismus und die Gesundheit des Volkes (1500-1750)	Seite 108
Neue Welten	Seite 108
Altes öffentliches Gesundheitswesen und Neue Wissenschaft	Seite 109
Der Englische Schweiß	Seite 110
Die Rote Krankheit	Seite 111
Rachitis oder die Englische Krankheit	Seite 112
Skorbut - Der Schwarze Tod des Meeres	Seite 113
Die Krankheiten der Arbeiter	Seite 114

Die Großen Pocken	Seite 116
Die Kleinen Pocken	Seite 117
Malaria und andere Krankheiten	Seite 118
Ansteckung oder epidemische Natur	Seite 120
Leeuwenhoek und seine "Kleinen Thiere"	Seite 122
Grundzüge des öffentlichen Gesundheitswesens zwischen dem 16. und 18. Jahrhundert	Seite 125
Die Stadt und das öffentliche Gesundheitswesen	Seite 130
Vorstufe eines Krankenhauswesens	Seite 133
V. Kapitel	Seite 135
Gesundheit in einem Zeitalter der Aufklärung und Umwälzungen	Seite 135
Menschliches Wohlergehen	Seite 136
Wachstum der Bevölkerung	Seite 137
Krankheiten bestimmter Bevölkerungsgruppen	Seite 140
Irrsinn und Gewissen	Seite 141
Krankenhausgründungen	Seite 143
Stadtleben im Wandel	Seite 147
Gesundheitsregeln in der Zeit der Aufklärung	Seite 151
Gesundheit und Menschenrechte	Seite 154
Gesundheitspolitik und Verwaltungsstrukturen	Seite 156
Buchhaltung über Leben und Tod	Seite 157
Die Geographie von Gesundheit und Krankheit	Seite 159
Gesundheitsratschläge für das Volk	Seite 161
Die Ausbreitung von Krankheiten	Seite 162
Impfung – Gleiches heilt Gleiches	Seite 163
Literaturverzeichnis Kapitel IV und V	Seite 168

VI. Kapitel	Seite 170
Industrialisierung und die sanitäre Bewegung	Seite 170
Arme und Arbeitshäuser	Seite 171
Die Mobilisation der Arbeitskraft	Seite 172
Die Doktrin der philosophischen Notwendigkeit	Seite 172
Die Anschauung der politischen Ökonomie	Seite 173
Bentham und die Philosophischen Radikalen	Seite 174
Das Wachstum der Städte und die Probleme des Stadtlebens	Seite 175
Gesundheitszustand in Städten	Seite 184
Der Allgemeine Gesundheitsausschuss	Seite 187
Der Urbanismus und die Anfänge des amerikanischen Gesundheitswesens im 19. Jahrhundert	Seite 192
Literaturverzeichnis Kapitel VI	Seite 201,227
Ein verfrühtes National Health Department	Seite 202
Öffentliche Hygiene in Frankreich	Seite 203
Gesundheitsreform in Deutschland	Seite 205
Statistik für die Medizin	Seite 208
Verbesserung von Arbeitsbedingungen	Seite 210
Epidemien	Seite 215
Miasma versus Ansteckung	Seite 223
Erste Schritte zu einer internationalen Gesundheitsorganisation	Seite 224
VII. Kapitel	Seite 228
Das bakteriologische Zeitalter (1875 – 1950)	Seite 228
Erklärung des Juckreizes	Seite 228
Fermente und Mikroben	Seite 231
Seidenwurmkrankheit und Keimtheorie	Seite 233
Antisepsis und Asepsis	Seite 240
Die Bakteriologie und das öffentliche Gesundheitswesen	Seite 242

Literaturverzeichnis Kapitel VII	Seite 255
VIII. Kapitel	Seite 256
Nachwirkungen	Seite 256
Die Gesundheit der Schulkinder	Seite 265
Ehrenamtliche Gesundheitsarbeit	Seite 274
Gesundheitserziehung	Seite 280
Die Entstehung der Ernährungswissenschaft und ihre Bedeutung für gesunde Kinder	Seite 285
Gesundheit und Wohlfahrt in der Arbeitswelt	Seite 291
Armenfürsorge und medizinische Versorgung	Seite 299
Internationale Gesundheitskonzepte und Kooperation	Seite 311
Literaturverzeichnis Kapitel VIII	Seite 314

Zusammenfassung

In vorliegender Dissertation stellt ein gebürtiger Pirmasenser, einer von Rodalben, dem Geburtsort Franks, nur ca. 5 Kilometer entfernten Stadt in der Pfalz, die Bedeutung Johann Peter Franks für das Öffentliche Gesundheitswesen und dessen Entwicklung dar. Die Lebensgeschichte Franks wird nachvollzogen und Ereignisse daraus geschildert, die ihn mit den Gedanken der Aufklärung konfrontierten, ihn an die Notwendigkeit obrigkeitlicher Verordnungen glauben ließen, ihn zur Reformierung des Medizinstudiums, des Hebammenwesens und zu seinem Hauptwerk „System einer vollständigen medicinischen Polizey“ führten. Die Arbeit belegt mit Bezug auf seine Lebensgeschichte, dass Johann Peter Frank einer der Begründer des Öffentlichen Gesundheitswesens ist und zeigt auf, wie vorausschauend er hinsichtlich medizinischer Belange für die Öffentlichkeit, das Volk war. Die Werke Franks dienen als reicher Erfahrungsschatz für spätere Epigonen, aufbauend dabei auf ein Gedankengebäude, wesentliche Impulse aus der Zeit des aufgeklärten Absolutismus aufnehmend und reflektierend.

Johann Peter Frank (1745-1821) and his significance for Public Health

With this doctoral dissertation a native of Pirmasens, a city near Frank`s place of birth, elaborates Frank`s significance for Public Health and its history. Using literature Frank`s biographie is worked out describing events which confronted him with the thoughts of Enlightenment, made him believing in official orders and which leded him to his major work “System einer vollständigen medicinischen Polizey”, to reforms to medical course and the system of midwifery. The doctoral dissertation proves that Frank is one of the founders of Public Health and shows how foresightedly he was solving problems of Public Health. The works of Frank are of empirical value for later scientists based on thoughts of renaissance.

Einleitung

Noch immer ist Johann Peter Frank (1745 -1821), der Autor des epochalen Werkes „SYSTEM EINER VOLLSTÄNDIGEN MEDICINISCHEN POLIZEY“, bei Ärzten, Forschern, Gesundheitspolitikern und Medizinstudenten weitgehend unbekannt. Beck und Schmidt (1982) nannten im Vorwort zur ersten Auflage ihres Hygienelehrbuches ¹ nur den drei Jahre vor Franks Tod geborenen Max von Pettenkofer (1818 - 1901) und Max R. Rubner (1854 -1932) als Begründer der Hygiene. In den Protokollen des Robert Koch -Institutes Berlin vom 17.5.2003 zum Hygienekongress in Saarbrücken wurde Frank als Begründer der öffentlichen Hygiene und Wegbereiter eines sozialmedizinisch geprägten öffentlichen Gesundheitsdienstes bezeichnet.

Bekanntheitsgrad und Bedeutung eines Arztes für die Medizingeschichte hängen oft an einer einzigen herausragenden Entdeckung. Diese gelang Frank allerdings nicht. Seine Leistung liegt darin, dass er fortschrittliche Ideen seiner Zeit kompilierte, diese mit seinen eigenen verknüpfte und ihnen auch gegen den Widerstand seiner Kollegen und seiner Zeitgenossen zum Durchbruch verhalf, oft aber nur mit dem „Segen“ des jeweiligen absolutistischen Monarchen. Auf diese Weise erzielte er viele kleinere, aber wichtige Entwicklungsschritte für die Medizin in allen ihren Bereichen.

Er wirkte als Katalysator, als Sachwalter fortschrittlicher Ideen seiner Zeit, indem er eklektisch das förderte und mit seiner Autorität als leitender Arzt im Dienste wechselnder Monarchen durchsetzte, was ihm dem Fortschritt der Menschheit zu nutzen schien.² Durch die Wechselwirkung von aufgeklärtem Absolutismus und Medizin erfuhr so die Gesundheit eine Aufwertung, wurde die Fürsorge für Menschen, Armenwesen und Wohlfahrtspflege während des aufgeklärten Absolutismus zu einem besonderen Anliegen.³ Der absolutistische Staat sorgte für neue Krankenhäuser.⁴ Im Kampf gegen Kurpfuschertum, Aberglauben und

¹ Beck, Ernst Gerhard, Schmidt, Pavel : Lehrbuch Hygiene Präventivmedizin, Stuttgart 1991, Vorwort zur 1. Auflage.

² Breyer, Harald : Johann Peter Frank, Leipzig 1983.

³ Moerchel, Joachim : Das Österreichische Militärsanitätswesen im Zeitalter des Aufgeklärten Absolutismus, Frankfurt am Main 1984.

⁴ Virchow, Rudolf : Über Hospitäler und Lazarette, Berlin 1869, S. 17.

Unvernunft wurde auf eine bessere Ausbildung des medizinischen Personals ⁵, auf medizinische Aufklärung, harte Gesetze und Strafen gesetzt.

Bis weit ins 18. Jahrhundert herrschte eine theurgische Auffassung, Krankheiten seien von Gott geschickt als Mahnung oder Strafe. Johann Peter Frank versuchte, diesen Irrglauben zu beseitigen:

"Der größte Teil der Leiden, die uns bedrücken, kommt vom Menschen selbst".⁶

Dieser Ausspruch war Bestandteil der Antrittsrede Franks in der Universität Pavia. Er stellt eine Wende im Hinblick auf das Gesundheitswesen dar. Fordert er doch dazu auf, Krankheiten nicht mehr als von Gott gegeben hinzunehmen, sondern sie durch Prophylaxe und präventive Maßnahmen zu verhindern. Erst das neue Denken machte die Entwicklung eines Öffentlichen Gesundheitswesens, in dem der Staat die Verantwortung für die Gesundheit des Volkes übernimmt, möglich.

Die vorliegende Dissertationsschrift soll die richtungsweisende Funktion Johann Peter Franks für die Entwicklung der Hygiene und des öffentlichen Gesundheitswesens, insbesondere im deutschsprachigen Raum, aufzeigen und die Motive für sein Interesse an den Krankheiten, die "ins Große auf die Völker wirken" ⁷, in Bezug auf seine Lebensgeschichte herausarbeiten. Einen Überblick über die Lebensgeschichte Franks gibt dabei die von Erna Lesky 1969 in Bern herausgegebene Selbstbiographie Franks. Deren Einbettung und einen Gesamtüberblick über die historische Entwicklung des öffentlichen Gesundheitswesens in den verschiedensten Ländern vermittelt dabei George Rosen in seinem Standardwerk für den englischen Sprachraum „A History of Public Health“ ⁸, das 1958 in New York erschien und hier als Quelle in den deutschen Sprachraum, übersetzt und reflektiert, eingeführt wird.

⁵ Seidler, Eduard : Geschichte der Pflege des kranken Menschen, Stuttgart 1966, S. 106 f.

⁶ Frank, Johann Peter : Selbstbiographie, Bern 1969, S.7.

⁷ Frank, Johann Peter : Selbstbiographie, Bern 1969, S.8.

⁸ Rosen, George : A History of Public Health, New York 1958.



Bild 1: Johann Peter Frank, Bildnis Österreichische Nationalbibliothek

Leben und Wirken Johann Peter Franks

Johann Peter Frank wurde am **19. März 1745** zur Zeit des 2. Schlesischen Krieges als elftes von insgesamt 14 Kindern des Kaufmanns Niklas Frank und seiner Ehefrau, Marie Margret, geb. Würz, in Rodalben bei Pirmasens geboren.



Bild 2: Geburtshaus Johann Peter Franks, erbaut 1728 (Aufnahme um 1900)

Johann Peter Frank war bereits als Kind anfällig für Krankheiten. Als Vierjähriger wurde er von spielenden Kindern überrannt und litt seinen eigenen Angaben zufolge aufgrund dieses Ereignisses bis zu seinem achtzehnten Lebensjahr an „Engbrüstigkeit“. Von übermäßigem Salzgenuss - Franks Vater handelte unter anderem mit Salz - bekam er ein "sehr beschwerliches Harnbrennen". Eine kurze Zeit später auftretende "Geschwulst in der großen Halsdrüse" entzündete sich eitrig. ⁹ Es war Johann Peter Franks Krankheitsanfälligkeit, die verhinderte, dass er den Beruf seines Vaters ergreifen musste. In einem Gespräch mit seiner Frau bemerkte Niklas Frank diesbezüglich, dass ihm sein Sohn " zu kurz auf den Wagen und zu lange auf den Karren sei". ¹⁰ Schon als Kind war Johann Peter Frank skeptisch gegenüber wissenschaftlich unbegründeten medizinischen Behandlungsmethoden. Als er an einem lang andauernden Fieber litt, sollte er einen Krebs rückwärts hinter sich in einen Bach werfen, damit das Fieber zurückginge. Über eine solche Behandlungsmethode habe er jedoch nur gelacht und sich geweigert, diese auszuführen. ¹¹

Der junge Frank wuchs in gesicherten finanziellen Verhältnissen auf. Sein Vater hatte die Oberaufsicht über zwei Glashütten seines Schwiegervaters, des Amtschultheißen Würz. Seine Schulausbildung erhielt er in Rodalben, Eußertal, Rastatt, Bockenheim und Baden. Bereits in Rastatt widmete er sich der Musik. Bei Theateraufführungen der Piaristen sang er Sopran und zwar so gut, dass die damalige Markgräfin von Baden ihn kastrieren lassen wollte, um seine helle Sopranstimme zu erhalten. Das Kastrieren von Knaben zu diesem Zweck war im 18. Jahrhundert vor allem in Italien verbreitet.

1761 begann Frank in Metz mit dem Studium der Philosophie, das er **1762** in Pont-a-Mousson fortsetzte. Dort lehrte der Jesuit, Pater Joseph Barlet, Physik. Dieses Studienfach gefiel Frank besonders. Am **25. Juli 1763** wurde er zum Doktor der Philosophie promoviert.

⁹ Frank, J. P. : Selbstbiographie, Bern 1969, S. 32.

¹⁰ Frank, J. P. : Selbstbiographie, Bern 1969, S. 32 f..

¹¹ Breyer, Harald : Johann Peter Frank, Leipzig 1983.

Die lothringische Universität in Pont-a-Mousson unterstand dem Orden der Jesuiten.¹² Dieser war streng hierarchisch gegliedert. Absoluter Gehorsam gegenüber dem Papst zählte zu den Ordensgelübden. Geistliche Übungen dienten der Zucht des eigenen Willens. Die Societas Jesu war der zweite katholische Orden, mit dem Frank in Berührung kam. Seine schulische Ausbildung in Rastatt hatte er auf der Lateinschule der Piaristen erhalten. Nach der Auflösung des Jesuitenordens **1764** wurde die Universität nach Nancy verlegt. Frank gehörte somit zu den letzten Studenten in Pont-a-Mousson.

Er beschloss, sich mit Arzneikunde, einem Teilgebiet der Physik, zu beschäftigen. Seine Eltern waren davon, wenn auch aus verschiedenen Gründen, wenig begeistert. Marie Margret Frank hätte ihren Sohn lieber als Geistlichen gesehen, Niklas Frank wollte ihn nicht weiter finanziell unterstützen. Einem älteren Bruder Johann Peter Franks ist es zu verdanken, dass dieser doch noch den Arztberuf ergreifen konnte. Hätte der Vater seine Unterstützung eingestellt, wäre der Bruder mit seinem Vermögen eingesprungen. In Pont-a-Mousson lernte Johann Peter Frank seine zukünftige Frau, Katharine Pierron, kennen. Die Liebe zu ihr spornte ihn nach eigenen Angaben an, das Studium schnell voranzutreiben, um sich finanziell abzusichern. Somit hatte Katharine Pierron erheblichen Anteil an Franks frühem beruflichen Ehrgeiz:

"Meine Liebe zur Wissenschaft und meine Zärtlichkeit (gemeint ist Katharine) spornten alle meine Kräfte an." ¹³

¹² Wright, Jonathan: Die Jesuiten, Mythos-Macht-Mission, Essen 2005.

¹³ Frank, J. P. : Selbstbiographie,
Bern 1969, S. 38.



Bild 3: Universität Pont – a – Mousson

Am **23. November 1763** begann Frank sein Studium der Arzneilehre in Heidelberg. Er besuchte die Vorlesungen der Professoren Matthäus Gattenhof (1722 -1788) und Franz Schönmetzel (1736 -1785). Frank neigte dazu, sich selbst in Frage zu stellen. Am Ende seines ersten Studienjahres wollte er aufgeben. In einem Gespräch mit Gattenhof kam zum Ausdruck, dass er entgegen der Ansicht seines Lehrers der Meinung war, trotz aller Mühe keine Fortschritte gemacht zu haben. Ihm war nicht klar, wozu das gesammelte theoretische Wissen im Hinblick auf die Behandlung von Kranken von Nutzen sein sollte.¹⁴ Es fehlte ihm in seinem bisherigen Studium der Bezug der Theorie zur späteren Praxis.

War Frank sich seiner Sache sicher, vertrat er schon als Student vehement seine Ansicht, ohne dabei auf seinen eigenen Vorteil bedacht zu sein. In einer Vorlesung Harrers (gestorben 1793), eines Günstlings des Kurfürsten von der Pfalz, Karl Theodor, ließ er öffentlich verlauten, dass er anderer Meinung war, obwohl ihm ein Verwandter geraten hatte, sich mit diesem gut zu stellen, falls er eine Anstellung in

¹⁴ Frank, J. P. : Selbstbiographie, Bern 1969, S. 39.

der Pfalz anstrebe. ¹⁵ **1766** beantragte er, seinen Beruf in Rastatt ausüben zu dürfen. Man teilte ihm mit, dass dies erst möglich sei, wenn er längere Zeit in einer anderen Stadt oder als angestellter Arzt in einer Klinik Erfahrungen gesammelt habe. Möglicherweise hatte Frank diese Absage den Differenzen mit Harrer zu verdanken. Dieser Vorfall zeigt jedoch die bereits zu seinen Studienzeiten ausgeprägte Eigenschaft, denjenigen Gedanken, von denen er überzeugt war, zum Durchbruch zu verhelfen, auch wenn er selbst Nachteile zu erwarten hatte.

1764 erhielt Frank eine Unterkunft in Gattenhofs Wohnung. Dies kam ihm gelegen, da er so die Möglichkeit hatte, wichtige Studienthemen noch einmal direkt zu hinterfragen: "In dem folgenden Schuljahre hatte ich das Glück, bei Gattenhof in die Wohnung genommen zu werden, meinen liebevollen Lehrer bei seinen botanischen Spaziergängen begleiten und bei jedem mir aufstoßenden Zweifel um Aufklärung fragen zu dürfen." ¹⁶



Bild 4: Universität Heidelberg 1785 (Kupferstich von B. de la Roque)

¹⁵ Frank, J. P. : Selbstbiographie,
Bern 1969, S. 41.

¹⁶ Frank, J. P. : Selbstbiographie,
Bern 1969, S. 40.

1765 wechselte Frank nach Straßburg. Nach Erna Lesky bot diese Universität hinsichtlich der praktischen Ausbildung bessere Möglichkeiten als Heidelberg.¹⁷ Die Wiener Medizinhistorikerin muss dabei besonders an die Anatomie gedacht haben. Die Universität war darauf bedacht, genügend Leichen zu praktischen Anschauungszwecken zur Verfügung zu stellen. In Straßburg besuchte Frank unter anderem die Vorlesungen von Jakob Reinhold Spielmann (1722 -1783) über Pathologie und von Johann Friedrich Lobstein (1736 -1784) über Anatomie. Er hatte dort auch die Gelegenheit, sich mit der Zergliederung von Leichen zu beschäftigen. Anscheinend hob er sich von seinen Mitstudenten positiv ab und konnte dadurch erste Erfahrungen in der Lehre sammeln: "Ich übte mich sehr im Zergliedern, und ein Teil meiner Mitschüler gewann bald so viel Zutrauen zu mir, dass sie mich baten, die Physiologie mit ihnen zu repetieren. Ich tat dies unentgeltlich und lernte im Lehren noch manches."¹⁸

Bezüglich der Geburtshilfe wählte Frank den Unterricht des „Accoucheurs“ (Geburts Helfers) Josias Weigen, der seine Hörer zu Hausgeburten mitnahm.¹⁹ Von dessen Lehrmethoden war er offensichtlich sehr angetan, da er auf die Praxis besonderen Wert legte. Im Militärspital in Straßburg hatte Frank die Möglichkeit, bei Visiten mitzugehen.

Die Universität in Straßburg wurde durch die Gedanken der Aufklärung nachhaltig beeinflusst, mit denen Frank dort erstmals in Berührung kam. Ein wesentliches Ziel der Aufklärungsmedizin war die Prävention von Krankheiten.²⁰

1766 begab sich Frank nach Heidelberg, um seine akademischen Prüfungen abzulegen. Die Zeit in Straßburg hatte er auch dazu genutzt, seine Dissertation "De educatione infantum physica" zu schreiben:

"Ich gab sie Gattenhof zur Beurteilung. Dieser lobte den Versuch, aber die Aus-

¹⁷ Lesky, Erna(Hrsg) : Frank,J.P.: Seine Selbstbiographie, Bern 1969, S. 42.
 Lesky, Erna : Österreichisches Gesundheitswesen im Zeitalter des auf geklärten Absolutismus in: Archiv für österreichische Geschichte, Bd. 122, Wien 1959.

¹⁸ Frank, J. P. : Selbstbiographie, Bern 1969, S. 42f..

¹⁹ Frank, J. P. : Selbstbiographie, Bern 1969, S. 43.

²⁰ Lesky, Erna : Österreichisches Gesundheitswesen im Zeitalter des auf geklärten Absolutismus in: Archiv für österreichische Geschichte, Bd. 122, Wien 1959.

führung schien ihm weniger gelungen zu sein. Er versprach mir, diese Arbeit mehr ins Kurze zu bringen, und schrieb die schöne Dissertation "De cunis infantum", welche unter meinem Namen erschien und die ich den 26. August 1766 unter großem Zulaufe öffentlich verteidigte. In meinem zu Pavia herausgegebenen "Delectus opusculorum medicorum" habe ich den wahren Verfasser jener Abhandlung genannt, nichtsdestoweniger aber wurde sie späterhin in das Deutsche und vor zwei Jahren auch in das Französische übersetzt und, was ich nicht verdient habe, mir abermals zugeschrieben."²¹

Am 26. August 1766 wurde Frank mit dieser Dissertation promoviert. Bevor er die Universität Heidelberg verließ, legte ihm Professor Franz Joseph von Overkamp (1710 -1767) nahe, sich neben der Ausübung seines Berufes einem wissenschaftlichen Thema zu widmen. Frank antwortete darauf wie folgt:

"Ein Gedanke hat sich mir inzwischen vorzüglich aufgedrungen. Ich sehe, dass Ärzte solche Krankheitsursachen, welche entweder ins Große auf die Völker wirken oder von der Willkür einzelner, noch so sorgfältiger Menschen nicht abhängen, selten zu heben im Stande sind. Viele davon könnten aber doch durch obrigkeitliche Vorsorge beseitigt werden. Gibt es wohl schon eine systematisch bearbeitete Wissenschaft, welche die Regeln enthält, nach welchen solch ein Endzweck erzielt werden möge?" Von Overkamp verneinte das und fragte Frank seinerseits, wie er eine Arbeit zu diesem Thema nennen würde. Frank entgegnete:

"Medizinisch wäre einmal der Gegenstand meiner Untersuchung gewiss, und da doch die Ausführung gemeinnütziger Gesundheitsanstalten größten Teils der Polizei eines Landes überlassen werden müsste, so schien mir der Name "Medizinische Polizey" sehr angemessen."²²

Am Ende seines Studiums hatte Frank also bereits erste Vorstellungen von seinem späteren Hauptwerk "System einer vollständigen medicinischen Polizey". Das Zitat macht seine Überzeugung deutlich, dass ein behördlich organisiertes Gesundheitswesen, wie Franks Gedanken heute bezeichnet würden, im Kampf gegen Epidemien ("Krankheitsursachen, welche ... ins Große auf die Völker wirken ... ") erfolgversprechend sein würde.

Frank kehrte zunächst nach Rodalben zurück. Außer ihm gab es im näheren Umkreis

²¹ Frank, J. P. : Selbstbiographie, Bern 1969, S. 46f..

²² Frank, J. P. : Selbstbiographie,
Bern 1969, S. 47f..

keinen examinierten Arzt. Die Gegend war ihm aber zu abgelegen. Es fehlte ihm der wissenschaftliche Umgang:

"Allein auf einem Dorfe, alles wissenschaftlichen Umganges beraubt zu leben, konnte ich mich doch nicht entschließen." ²³

Auf Vorschlag seines Bruders Martin Frank entschloss er sich, seinen Beruf künftig im lothringischen Bitsch auszuüben. Dort machte er die Erfahrung, dass viele Menschen zu einem alten, ungelerten Bader mehr Vertrauen hatten, als zu einem jungen Arzt. Auch die lothringischen Behörden machten ihm Schwierigkeiten. Nach französischem Recht musste er erneut eine Prüfung an der Universität Pont-a-Mousson ablegen. Als Promotionsschrift verwendete er geschickterweise seine alte Dissertation, von der er nur das Titelblatt änderte. Am **10. Oktober 1766** erhielt er auch in Lothringen die Doktorwürde verliehen.

Am **26 Februar 1767** heiratete J.P. Frank Katherine Pierron:

"Ich darf mein Glück nicht erst beschreiben. Nie können Sterbliche ein höheres erreichen." ²⁴

Nach der Heirat ging er nach Bitsch zurück und praktizierte dort. Ende **1767** begab er sich nach Baden in die Markgrafschaft, wo er bald am Landphysikat des Hofrats Bellon beteiligt wurde. In Bitsch und Baden hatte er an seiner Schrift "System einer vollständigen medicinischen Polizey" gearbeitet. Er beabsichtigte, diese von Maklot, einem Karlsruher Buchhändler, in einem Band veröffentlichen zu lassen. Dieser ließ die Arbeit zuvor von dem Baden - Durlachischen Geheimrat Reinhard beurteilen. Das Urteil fiel vernichtend aus. In einem Anfall von Jähzorn zerriss und verbrannte Frank seine Schrift. Später begann er sie erneut und verwandte allein für den ersten Band elf Jahre.

Am **2. Januar 1768** wurde Franks erster Sohn geboren. Am **4. Januar 1768** starb seine Frau an Kindbettfieber:

"Der Leser verschone mich, über das schrecklichste Schicksal, welches mich jetzt

²³ Frank, J. P. : Selbstbiographie, Bern 1969, S. 48.

²⁴ Frank, J. P. : Selbstbiographie, Bern 1969, S. 53.

treffen musste, sich vieles sagen zu lassen." ²⁵

Frank war es unmöglich, seine Frau selbst zu behandeln. Ein anderer Arzt stellte die falsche Diagnose einer Darmentzündung und behandelte diese mit Aderlässen, wodurch er Katherine Pierron derart schwächte, dass sie starb. Ein halbes Jahr später starb auch Franks Sohn an den Blattern.

1768 erhielten Hofrat Bellon, der Hofmedicus Glückherr aus Rastatt und Frank die Anweisung, eine Seuche in Gernsbach, bei der es sich wohl um eine Fleckfieberepidemie handelte, zu untersuchen. Nach Ablieferung des Berichtes der drei Ärzte bei der Regierung in Rastatt erteilte man Frank den Befehl zur Bekämpfung der Seuche. Er wandte nicht, wie es nach damaligem Wissen üblich gewesen wäre, „reinigende“ Maßnahmen, wie zum Beispiel den Aderlass, an, da er diese bei geschwächten Kranken nicht für angebracht hielt. Frank hielt stimulierende Methoden, wie Brechmittel, Alkohol und Schwitzkuren, für geeigneter und der Heilungserfolg gab ihm Recht.

1769 ernannte der regierende Markgraf von Baden Frank als Nachfolger Glückherrs zum Hofmedicus. Zum Antritt der Stelle zog er nach Rastatt. Neben seiner Tätigkeit beschäftigte er sich dort mit der fürstlichen Bibliothek, kaufte Bücher von seinem eigenen Geld hinzu und erlernte die italienische Sprache, ohne dass damit die Absicht verbunden war, einmal nach Italien überzusiedeln.

Frank richtete sich bei der Behandlung seiner Patienten oft nicht nach der gängigen Lehrmeinung:

"Bald wurde ich zu einem berühmten und bei Hof sehr beliebten Ballettmeister, einem Italiener (Curioni), gerufen. Dieser war von einer äußerst gefährlichen Ruhr ergriffen worden. Da ich die Bauchschmerzen so wie den Zwang sehr heftig, den Puls aber sehr hart und gespannt antraf, so ließ ich in drei Tagen fünfmal zur Ader und gab keine Abführungs-, sondern bloß schleimichte, sehr sanfte Mittel. Ärzte und Publikum schriegen überlaut wegen solch einer Heilart. Es war um meine anfangende Reputation geschehen, wenn der Kranke ihnen zu Gefallen gestorben wäre, aber derselbe genas auf das glücklichste, und bald darauf kam von Straßburg die Nachricht, dass daselbst eine Menge Menschen ein Opfer der Ruhr geworden wären;

²⁵ Frank, J. P. : Selbstbiographie, Bern 1769, S. 55.

dass diese aber, welche von einem Entzündungsfieber begleitet sei, jetzt bei den meisten durch Aderlassen und durch schwächende Mittel gehoben würde. So wurde ich auch diesmal durch die Erfahrung überführt, dass, wenn wir es bei einer so unvollkommenen Wissenschaft, als es die Arzneiwissenschaft ist, immer beim Alten belassen wollten, dieselbe wohl nie die mögliche Würde erreichen dürfte."²⁶

Wiederum setzte Frank entgegen der gängigen Lehrmeinung seine eigene Ansicht in die Tat um, ohne dabei auf eigene Nachteile zu achten.

In Rastatt waren weder Hebammen noch Wundärzte in der Entbindungskunst ausgebildet. Frank erkannte, wie viele Menschenleben diese Unkenntnis kostete. Er entwickelte einen Ausbildungsplan für die beiden Berufsgruppen in den Badischen Landen.

Am **12. Juni 1776** heiratete J.P. Frank Marianne Wittlinsbach, eine Tochter des Oberamtsschreibers von Rastatt, dies jedoch, weil ihn Freunde und Verwandte dazu drängten:

"Im Jahre 1770 wurde ich von meinen Anverwandten und Freunden, indem sie sahen, dass ich mein kleines Vermögen aus Mangel der Aufmerksamkeit und weil ich von meinen Bedienten bestohlen wurde, versplitterte, aufgerufen, mich wieder zu verehelichen." ²⁷

Im gleichen Jahr erkrankte er an einem ansteckenden Fieber und lag mehrere Stunden im Koma.

Als **1771** Markgraf August, der letzte Fürst der Baden-Badischen Linie, an Wassersucht erkrankte, wurden die angesehensten Ärzte Frankreichs und Deutschlands herbeigerufen. Frank nutzte die Gelegenheit zum wissenschaftlichen Austausch, denn jetzt hatte er den Umgang, den er am Anfang seines Berufslebens in Rodalben so vermisst hatte. Der Markgraf starb am **21. Oktober 1771** trotz aller ärztlicher Bemühungen.

²⁶ Frank, J. P. : Selbstbiographie, Bern 1969, S. 62.

²⁷ Frank, J. P. : Selbstbiographie,
Bern 1969, S. 62f..

Am **23 Dezember 1771** wurde Franks Sohn Joseph geboren.



Bild 5: Joseph Frank

1772 erhielt Frank eine Anstellung als Vorsteher des Hebammenwesens im Badischen Land. Im gleichen Jahr wurde er vom Fürstbischof von Speyer und Graf von Limburg-Styrum, Damian August, zum Stadt- und Landphysikus mit Hofratscharakter in Bruchsal berufen. Auch dieser zeigte sich aufklärerischen Ideen gegenüber aufgeschlossen. **1775** ernannte er Frank zu seinem Leibarzt. Dieser erbat sich jedoch, neben dem Fürstbischof noch weitere Patienten behandeln zu dürfen: "Da ich jetzt in dem besten Alter war, um mich durch tägliche Erfahrung am Krankenbette zu vervollkommen, so gestand ich dem Fürsten, dass ich diese Stelle nicht annehmen könnte, wenn mir nicht gestattet werden wollte, nebst ihm auch das hiesige Publikum noch ferner zu bedienen."²⁸ Zugleich wurde Frank zum Arzt der Salzsiederei in Bruchsal ernannt.

²⁸ Frank, J. P. : Selbstbiographie, Bern 1969, S. 69.

Am **6. Januar 1774** wurde sein zweiter Sohn, Franz, geboren. Da es in Bruchsal nur eine ausgebildete Hebamme gab, entwarf Frank auch hier einen Plan zur Verbesserung der Hebammenausbildung, dessen Ausführung er selbst überwachte: "Vor Errichtung dieser Schule und in den ersten Jahren starb unter 85 Schwangeren, Gebärenden und Wöchnerinnen eine; als aber die meisten Hebammen unterrichtet waren, starb von 125 derselben ebenfalls nur eine." ²⁹ Die Sterblichkeit sank demnach.

Im Laufe seiner Zeit in Bruchsal wurde Frank zum fürstlichen Geheimen Rat ernannt und erhielt die Stelle des ärztlichen Direktors in zwei vom Fürstbischof gestifteten Spitälern in Bruchsal und Deidesheim. Im Spital von Bruchsal wurden auf Veranlassung Franks von dem Wundarzt Wenzel Joachim Wrabecz (1740 -1804) anatomische und chirurgische Vorlesungen für Landchirurgen gehalten. Frank lehrte den praktischen Teil der Zergliederungskunst und die Pflanzenlehre, zu welchem Zweck er häufig Exkursionen mit den Wundärzten veranstaltete und einen Garten mit den wichtigsten Pflanzen anlegte. Er begann mit der Einrichtung eines pathologischen Museums in Bruchsal. Häufig benutzte er eine von Kardinal Fürst von Hutten und Johannes Pistorius (1544 -1607) eingerichtete Bibliothek, in der er nach eigenen Angaben vieles fand, was er für sein "System einer vollständigen medicinischen Polizey" nutzen konnte.

1776 erschienen bei Schwan in Mannheim folgende Schriften von Frank:

"Sendschreiben eines rheinischen Arztes über einige von dem Kollegium der Ärzte zu Münster aufgestellte Grundsätze" und "Joannis Petri Frank, M. d. consilarii aulici ac archiatri spirensis, epistola invitatoria ad eruditos, de communicandis, quae ad politam medicam spectant, principum ac legislatorum decretis" (Einladungsbrief an die Gelehrten zur Übermittlung von Verordnungen medizinisch-polizeilichen Inhaltes) als Ankündigung seiner Schrift "System einer vollständigen medicinischen Polizey". Nach Erscheinen der zuletzt genannten Schrift erhielt er nur einige nützliche Beiträge. Wichtige Schriften kamen von Christian Gottfried Gruner (1744 -1815), Professor an der Universität Jena, aus dessen Arbeit "Morborum antiquitates" Frank

²⁹ Frank, J. P. : Selbstbiographie, Bern 1969, S. 70.

nach Erna Lesky ³⁰ seine historischen Kenntnisse über die Krankheiten bezog, und von Anton Wilhelm Plaz (1708 -1784), Professor an der Universität Leipzig, über allgemeine Pathologie und ärztliche Standesfragen.³¹ **1779** erschien bei Schwan in Mannheim der erste Band des "System einer vollständigen medicinischen Polizey". Frank wandte sich darin unter anderem gegen die zölibatäre Lebensform, was bei der Kirche und seinem Dienstherrn, dem Fürstbischof, besonderen Anstoß erregte. Weitere Themen waren menschliche Sexualtriebe, Ehe, Schäden durch die Verhinderung der freien Ehwahl und Schwangerschaftsvorsorge. Schon **1780** folgte beim gleichen Verlag der zweite Band von "System einer vollständigen medicinischen Polizey". Themen dieses Bandes waren unter anderem die außereheliche Zeugung, das Stillen, die Gesundheitspflege der Jugend sowie der Schutz unehelicher Kinder. Er untersuchte alle gesellschaftlichen Faktoren, die auf den einzelnen Menschen auf seinem Weg von seiner Geburt bis zu seinem Tod eine negative oder positive Wirkung entfalten konnten, und stellte in allen Bereichen Regeln zum Schutze des Einzelnen auf. Dabei richtete sich Frank nach den Lehren der Kameralisten, als deren wichtigster Vertreter Joseph von Sonnenfels (1733 - 1817), ein Wiener Professor für Polizey- und Kameralwissenschaft, zu nennen ist. Nach Joachim Moerchel ³² spielte Joseph von Sonnenfels eine bedeutende Rolle für die Wirtschaftspolitik Maria Theresias. Als Hauptthese vertraten die Kameralisten die Ansicht, dass die Gesundheit jedes einzelnen Bürgers Voraussetzung für ein gesundes Staatswesen ist und Macht und Vermögen eines Staates auf der Stärke der Population beruhen.³³ Franks "System einer vollständigen medicinischen Polizey" zeigt, dass er sich mit den Gedanken der Aufklärer sowie mit umstrittenen Lehren seiner Zeit beschäftigt hatte. Aus allen Theorien und Veröffentlichungen eignete er sich jedoch nur das an, was er selbst für wertvoll und richtig hielt, ohne alle Schlussfolgerungen der Urheber dieser Lehren unkritisch zu übernehmen. Er vertrat die Ansicht, dass die Fürsten über die Bedeutung der Gesundheit der Bürger für ihr Land aufgeklärt werden mussten, wohingegen die Bürger selbst durch staatliche Verordnungen zu einer gesunden Lebensweise bewogen werden sollten. Mit seinen Lehren schuf er sich Feinde auf beiden Seiten. Die Aufklärer beschuldigten ihn,

³⁰ Lesky, Erna (Hrsg.): Frank, J. P. : Seine Selbstbiographie, Bern 1969.

³¹ Lesky, Erna (Hrsg.): Frank, J. .P. : Seine Selbstbiographie, Bern 1969.

³² Moerchel, Joachim : Die Wirtschaftspolitik Maria Theresias und Josephs II. in der Zeit von 1740-1780, München 1979.

³³ Schünemann, Konrad: Österreichische Bevölkerungspolitik unter Maria Theresia, Band 1, Berlin 1935, S. 11.

Staatsinterventionen zu huldigen, die Gegner der Aufklärung beschuldigten ihn, den Jakobinern nahezustehen: "Es ist übrigens auffallend genug, dass man der medizinischen Polizei zu viele Einschränkung der bürgerlichen Freiheit und Begünstigung der gesetzgebenden despotischen Macht zur Last lege und mit dem übelverstandenen Wort Freiheit fechte, auf der anderen aber nicht einsieht, wie sehr ich mich dadurch, dass ich die Menschheit gegen so mancherlei unbefugte Angriffe unüberlegter Gesetze und gemeinschaftlicher, obschon geheiligter Gebräuche zu verteidigen gesucht habe, der Gefahr ausgesetzt denken mochte, verschiedentlich selbst für einen Prediger allzu großer Freiheiten gehalten zu werden. Wie soll man es machen, um beiden Vorwürfen auszuweichen“, ³⁴ fragte er sich. Frank machte die Medizinische Polizei zu einer eigenständigen Wissenschaft. Vorher war sie ein Teilgebiet der Gerichtsmedizin. Zu ihrem Aufgabengebiet zählte er den öffentlichen Gesundheitsschutz und die allgemeine Gesundheitspflege. Er vertrat die Ansicht, dass es besser ist, durch Sicherstellung einer geeigneten, ausreichenden Ernährung Krankheiten vorzubeugen, als teure Krankenhäuser zu bauen, um diese behandeln zu können. Somit besteht nach Harald Breyer ein historisches Verdienst Franks in der Abtrennung der Medizinischen Polizei von der Gerichtlichen Arzneiwissenschaft und in ihrer Erhebung zur Allgemeinen Hygiene. ³⁵

Frank beschäftigte sich unter anderem mit pathologischen Studien. Er eignete sich seine historisch pathologischen Kenntnisse, die er in seinem Hauptwerk anwandte, mit Hilfe des bereits erwähnten, 1774 in Breslau erschienenen Werkes "Morborum antiquitates" von Christian Gottfried Gruner (1744 -1815) an. Er untersuchte Tierseuchen, indem er verendete Tiere zergliederte. Damit ging er gegen das damals herrschende Vorurteil an, dass dieses Vorgehen für einen im medizinischen Bereich Tätigen anstößig sei. Er veranlasste den Fürsten, eine Hebamme, die ein gebärendes Kalb gerettet hatte und deshalb bei schwangeren Frauen in Misskredit geraten war, zu belohnen.³⁶ Dies zeigt, dass Frank zu den Ärzten gehörte, die an eine Übertragbarkeit des an Tieren gewonnenen Wissens auf den Menschen

³⁴ Breyer, Harald : Johann Peter Frank, Leipzig 1983, S. 57.

³⁵ Breyer, Harald : Johann Peter Frank, Leipzig 1983, S. 60.

³⁶ Frank, J. P. : Selbstbiographie, Bern 1969, S. 75.

glaubten.

1779 übernahm Frank die Erziehung seines Neffen Ludwig Frank (1761 -1826). Er hielt den Unterricht am Krankenbett für besonders wichtig und nahm Ludwig schon sehr früh zu Patienten mit: "Ich führte denselben so früh ich nur konnte, an das Krankenbett und überzeugte mich bald, dass man die Erziehung junger Ärzte dadurch, dass man sie so spät zu dieser fruchtbaren Quelle des Wissens führt und mehrere Jahre hindurch bloß mit mehr oder weniger glücklichen Kopien der Natur beschäftigt, unendlich erschwere".³⁷ Mit dem Unterricht am Krankenbett folgte er Anregungen der Aufklärungsmedizin. Diese wurde bestimmt durch die Leitworte „observatio et ratio“³⁸, die der Nürnberger Arzt Johann Karl Osterhausen (1765 bis 1839) für das Zeitalter der Aufklärung postulierte.

1784 erhielt Frank den Lehrstuhl für medizinische Praxis in Göttingen. Der Ruf nach Pavia, wo man ihm die Professur für praktische Arzneischule anbot, kam zu spät.

Nachdem Frank in diesem und in einigen vorhergehenden Jahren manchen häuslichen Kummer hatte, beschloss er aus gesundheitlichen Gründen, Göttingen am **25. März 1785** zu verlassen, um doch noch den Lehrstuhl für praktische Arzneischule mit Klinik als Nachfolger von Tissot (1728 -1797) in dem klimatisch günstigeren Pavia anzunehmen.^{39/40}

Auf seiner Reise nach Italien wurde er in Wien Kaiser Joseph II. (1741 - 1790) bei einer Audienz vorgestellt. Auf die Frage des Kaisers, ob er mit dem Wiener Allgemeinen Krankenhaus, das er bei dieser Gelegenheit besichtigt hatte, zufrieden sei, äußerte Frank, dass es vortrefflich sei, dass aber ein so großes Uhrwerk nur selten recht zu gehen pflege.⁴¹

Im **Januar 1786** wurde Frank zum Direktor des Spitales in Pavia ernannt. In der zweiten Hälfte des Jahres wurde er beauftragt, für die medizinisch-chirurgische

³⁷ Frank, J. P. : Selbstbiographie, Bern 1969, S. 81.

³⁸ Osterhausen, Johann Karl : Über medicinische Aufklärung, Bd. 1, Zürich 1798.

³⁹ Frank, J. P. : Selbstbiographie,
Bern 1969, S. 83.

⁴⁰ Franks Krankheitsanfälligkeit wurde bereits erwähnt.

⁴¹ Frank, J. P. : Selbstbiographie,
Bern 1969, S. 94.

Schule der Universität Pavia einen Studienplan ⁴² zu erarbeiten. Er erhöhte die Zahl der akademischen Vorlesungen und kürzte die Ferienzeiten. Das Gehalt der Professoren ließ er entsprechend aufstocken, wobei er auf die Erhöhung seiner eigenen Bezüge verzichtete. Eine Professur für die Anfangsgründe der allgemeinen Anatomie und Physiologie wurde geschaffen, verbunden mit der Aufgabe, ein Museum für diese Fachbereiche einzurichten:

"Der nämliche Professor musste auch die in Leichen vorgefundenen pathologischen Gegenstände für ein eigenes Museum dieser Art vorbereiten und in beständig guter Ordnung erhalten". ⁴³

Frank legte großen Wert auf die Zergliederungskunst und die Pathologie. Den Professoren der Krankheitslehre und der chirurgischen Institutionen machte er zur Auflage, ihre Schüler zweimal pro Woche an die Patienten heranzuführen. Die Studienzeit für Ärzte wurde auf fünf Jahre verlängert. Die praktische Ausbildung dauerte zwei Jahre.

Frank versuchte, die Innere Medizin von der Chirurgie auch räumlich zu trennen. Die Räume der Chirurgie ließ er so anordnen, dass die Studenten die Möglichkeit hatten, bei wichtigen Operationen zuzuschauen:

"Ich trug also darauf an, dass mehrere eigene Zimmer und ein schönes Amphitheater für die chirurgische Klinik gebaut und dass diese auf die gleiche Weise wie die medizinische von ihrem würdigen Lehrer täglich besucht würde. Auch bewirkte ich die Aufrichtung eines dritten Saales für die Aufnahme chirurgischer Krankheiten, um diese besser als bisher von den innerlichen Übeln absondern zu können." ⁴⁴

⁴² Frank, J. P. : Selbstbiographie, Bern 1969, S. 103 ff.

⁴³ Frank, J. P. : Selbstbiographie, Bern 1969, S. 104.

⁴⁴ Frank, J. P. : Selbstbiographie, Bern 1969, S. 106.



Bild 6: Universität Pavia

Ende **1787** beorderte der Kaiser Frank von seiner Reise durch das Herzogtum Mantua, während der er weitere Physikate und Apotheken prüfte, zurück nach Mailand. Im dortigen Krankenhaus waren die Arzneikosten stark angestiegen, nachdem man die Krankenhausapotheke verpachtet hatte. Pietro Moscati (1739 - 1824), der seit **1785** Direktor dieses Spitals war, wurde nach Prüfung durch Frank als solcher abgesetzt und die Apotheke wieder unter die Verwaltung des Krankenhauses gestellt.

Am **15. Mai 1788** erteilte man Frank, verbunden mit dem Titel Gubernialrat zu Mailand, die Oberaufsicht über sämtliche Krankenhäuser der österreichischen Lombardei und des Herzogtums Mantua. Frank war zu dieser Zeit also Gubernialrat zu Mailand, Professor der praktischen Arzneyschule in Pavia und Direktor der medizinischen Fakultät sowie sämtlicher Krankenhäuser der österreichischen Lombardei. **1788** erschien bei Schwan und Götz in Mannheim der 4. Band von seinem „System einer vollständigen medicinischen Polizey“

Im Juni 1788 begab sich Frank mit seinem Sohn Joseph auf eine Reise nach Venedig, die ihn über Cremona, Mantua, Verona, Vicenza und Padua führte. Den Grund seiner Reisen beschrieb er folgendermaßen:

"Überall wendete ich mein Hauptaugenmerk auf öffentliche Anstalten für die Menschheit und für die Arzneiwissenschaft sowie auf die berühmtesten Männer jeder Gegend, von deren Umgang ich mir Nutzen versprechen konnte." ⁴⁵

Zu Beginn der Vorlesungszeit in Pavia machte Frank die Erfahrung, dass die Studenten dort weniger fleißig waren als in Göttingen: "Ich hielt meine Vorlesungen über die spezielle Therapie in lateinischer Sprache auf das pünktlichste früh von acht bis neun Uhr. Oft fand ich kaum die Hälfte meiner Schüler versammelt: Die meisten kamen um eine viertel, eine halbe und einige sogar um dreiviertel Stunden zu spät. Hierüber erklärte ich mich alsogleich ernsthaft und bat meine schläfrigen Zuhörer, lieber gar nicht als zu spät zu erscheinen und mich zum Nachteil der fleißigen in meinem Vortrage zu unterbrechen. Da ich diese Äußerung öfters und mit Nachdruck wiederholte, so fruchtete dieselbe so sehr, dass, indem die meisten meiner Schüler die Gewohnheit hatten, ihr Frühstück in einem gemeinschaftlichen Kaffeehause den Vorlesungen vorzuschicken, sie dieses oft, wenn sie meinen Wagen auch nur von weitem vernahmen, zur Hälfte zurückließen". ⁴⁶

Besonderen Wert legte Frank auch in Pavia auf den Unterricht am Krankenbett: "Da ich nun bei denjenigen, welche unter meiner Aufsicht Kranke zu behandeln übernahmen, die genaueste Geschichte der Krankheit und die Fortsetzung des Tagebuches verlangte, so zogen sich bald viele meiner Schüler, besonders zur Fastnachtszeit, zurück. Da ich inzwischen am Krankenbette vieles zu ihrem Vorteile zu sagen gewohnt war, so unterbrach ich diesen Gebrauch auf einmal, schrieb die Krankengeschichten selbst alle und zeigte, dass ich selbst den Wert meiner Lehren zu viel, als dass ich solche verschwenden sollte, zu schätzen wusste. Da ich mehrere Tage hindurch meine Kranken stillschweigend behandelte, so versammelten sich meine Schüler und fanden für gut, zwei aus ihrem Mittel im Namen von allen an mich abzuschicken und mir allen ihren Fleiß und ihre Aufmerksamkeit zu versprechen. Ich

⁴⁵ Frank, J. P. : Selbstbiographie, Bern, 1969, S. 119

⁴⁶ Frank, J. P. : Selbstbiographie, Bern 1969, S. 123.

nahm sie wie ein zärtlicher Vater seine verirrtten Kinder auf und verdoppelte nach diesem mein Bestreben, sie zu dem, was sie jetzt ernsthaft wünschten, zu bilden".⁴⁷

1790 verstarb Kaiser Joseph II., was Frank in seiner Selbstbiographie schmerzlich vermerkte:

"Ich empfand diesen Verlust, wie ich ihn aus Dankbarkeit für seinen der leidenden Menschheit, den Wissenschaften und mir in so vollem Maße gegönnten Schutz empfinden musste".⁴⁸

Joachim Moerchel⁴⁹ zeigte auf, wie aufgeklärt Joseph II. herrschte und wie nachhaltig er als „Diener des Staates zum Wohle seiner Untertanen handeln wollte“.

Palmer bezeichnet ihn als „Prototypen des aufgeklärten absolutistischen Herrschers“.⁵⁰

Im Juli 1790 reiste Frank nach Wien mit dem Auftrag, das Allgemeine Krankenhaus zu prüfen und Veränderungen vorzuschlagen.

⁴⁷ Frank, J. P. : Selbstbiographie, Bern 1969, S. 124 .

⁴⁸ Frank, J. P. : Selbstbiographie, Bern 1969, S. 126.

⁴⁹ Moerchel, Joachim : Das österreichische Militärsanitätswesen im Zeitalter des aufgeklärten Absolutismus, Frankfurt am Main 1984.

⁵⁰ Palmer, R. R. : Das Zeitalter der demokratischen Revolution, Frankfurt am Main 1970, S. 401.

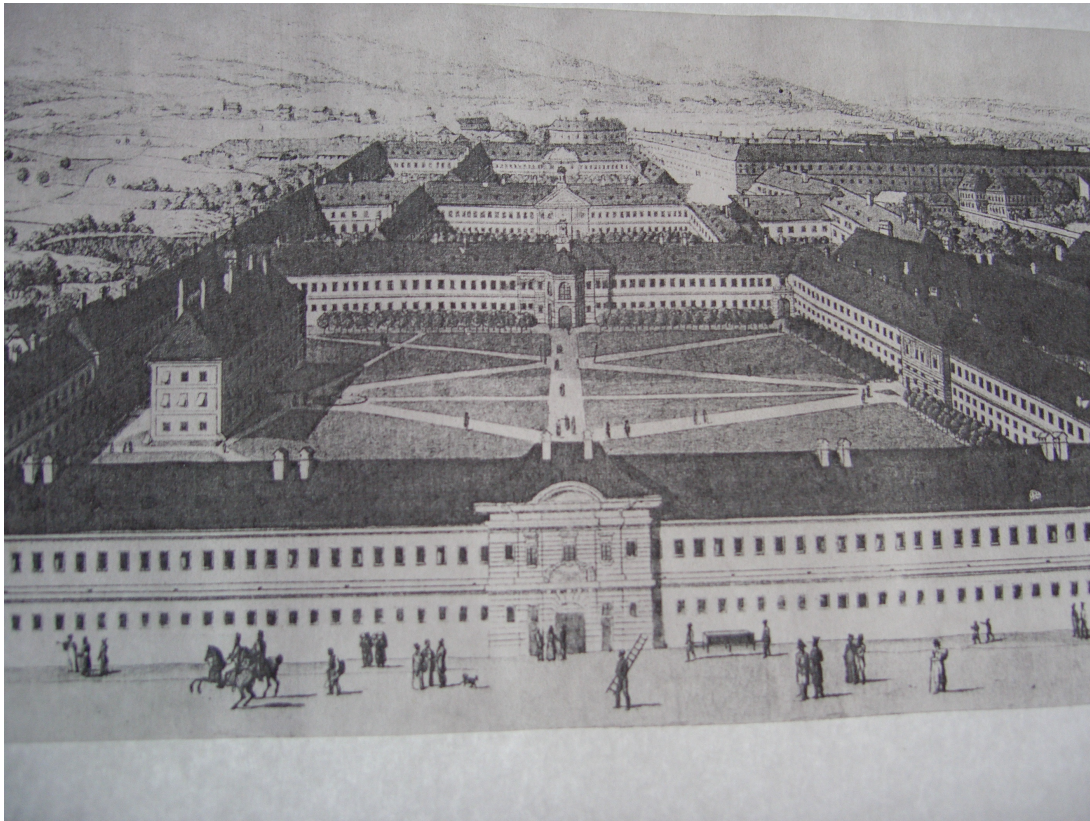


Bild 7: Allgemeines Krankenhaus in Wien um 1800

1791 bereiste Kaiser Leopold II. die habsburgischen Lande in Italien und besuchte die Spitäler. Er bestätigte Frank als Leiter sämtlicher Krankenhäuser im Land. Die Regelungen Franks für das Medizinalwesen der Lombardei sagten dem Kaiser sehr zu. In seiner Biographie schreibt Frank darüber:

"Wenige Tage nachher hatte ich das Glück, des Kaisers Majestät auch in Mailand vorgestellt zu werden. Bei dieser Gelegenheit erhielt ich nochmals die tröstliche Zusicherung, dass die unter meinem Einflusse getroffene Einrichtung des Medizinalwesens in der Lombardei des höchsten Beifalles genösse, und es wurde mir befohlen, in dieser für die Menschheit so wichtigen Arbeit mutig fortzufahren und, wenn sich mir unüberwindliche Hindernisse entgegenstellten, solche Seiner Majestät unmittelbar schriftlich zu eröffnen".⁵¹

⁵¹ Frank, J. P. : Selbstbiographie, Bern 1969, S. 129.

Am **13. Dezember 1791** erhielt Frank den Befehl, sich um die Missstände im Gefängnis in Pizzighettone zu kümmern und die Regeln seines "Systems einer vollständigen medicinischen Polizey" dort anzuwenden.

Aufgrund einiger Intrigen gegen Frank bat dieser den Kaiser schriftlich, seine Aufgaben als Generaldirektor des Medizinalwesens niederlegen und sich nur noch seiner Professur widmen zu dürfen. Leopold II., der ihn in Schutz nahm, starb am **1. März 1792** in Wien. Als Gegner Franks waren vor allem Bassiano Carminati, Professor der Allgemeinen Therapie und Materia medica in Pavia, Vincenzo Malacarne, Professor für theoretische Chirurgie und Geburtshilfe, sowie Giacomo Rezia aufgetreten. Da er nicht wusste, wohin die Beschuldigungen gegen ihn führen würden, bot er sich **1792** dem Markgrafen Karl Friedrich von Baden als Leibarzt an. Gerichtlich wurde Frank jedoch von jeder Schuld freigesprochen und in allen seinen Ämtern vom Kaiser bestätigt.

Im **Januar 1795** reiste Frank als vom Kaiser bestimmter Beisitzer einer Militärsanitätskommission zur Verbesserung des Medizinalwesens der kaiserlichen Armeen nach Wien. Am **20. November 1795** legte er auf Befehl des Kaisers seine Ämter in Italien nieder und wurde in Wien zum Kaiserlichen Hofrat, zum Direktor des Allgemeinen Krankenhauses und zum ordentlichen Professor der praktischen Arzneikunde an der Universität Wien ernannt. Neben seinen Vorlesungen in lateinischer Sprache führte er auch hier mit seinen Schülern klinische Visiten im Allgemeinen Krankenhaus durch: "Zu jenen war ich vermöge meiner Anstellung keineswegs verbunden, aber ich glaubte notwendig, die Grundsätze, nach welchen ich am Krankenbette handle, meinen Schülern auf das deutlichste zu erklären; und bis jetzt habe ich immer fortgefahren, denselben täglich eine Stunde in diesem Geschäfte unentgeltlich zu widmen".⁵² Die Stelle des assistierenden Arztes an der Seite Franks erhielt dessen Sohn Franz. Die Platzverhältnisse im Allgemeinen Krankenhaus waren sehr beengt. In seiner Autobiographie beschreibt dies Frank folgendermaßen:

"Das medizinische Klinikum bestand damals, so wie das benachbarte chirurgische, in zwei kleinen, nur auf einer Seite mit Fenstern versehenen und durch einen ziemlich finsternen, im Winter meistens mit Rauch angefüllten Gang von einander getrennten Stuben, in deren jeder sechs Betten, auf der einen Seite für das männliche, auf der

⁵² Frank, J. P. : Selbstbiographie, Bern, 1969, S. 139.

anderen für das weibliche Geschlecht aufgestellt waren. Für drei von ungefähr 25 bis 30 jungen Ärzten zu besuchende Krankenbetten wären diese Stuben eben nicht viel zu enge gewesen; aber zu Stolls Zeiten, wo ich im Jahre 1785 gegen 75 Zöglinge hier versammelt gefunden habe, war der Raum viel zu eng, und die Luft musste hier sehr geschwind eine sowohl diesen als den Kranken bedenkliche Eigenschaft annehmen".⁵³

Die Zahl der Studenten und jungen Ärzte, die Franks klinische Visiten besuchten, nahm zu. Die allein durch die Patientenbelegung schon beengten Platzverhältnisse wurden noch schlechter, so dass es zum Ausbruch ansteckender Fieber kam. Noch bevor Frank eine Änderung der Hygieneverhältnisse erreichte, starb sein Sohn Franz am **19. März 1796** an einer Infektion.

Die Tatsache, dass Frank in einer so großen Klinik, wie dem Allgemeinen Krankenhaus Wien, auch ungewöhnliche, unheilbare Krankheitsbilder zu sehen bekam, nutzte er, indem er Sektionen zur Erforschung der Krankheitsursachen durchführte. Für seine Leichenöffnungen und die Aufbewahrung der Präparate benötigte er optimale räumliche Bedingungen. Er ließ ein Leichenhaus mit angrenzender Küche zum Erhitzen von Wasser, einen Sektionsraum sowie eine Kammer für den Prosektor errichten. Frank und der Prosektor Rudolph Alois Vetter (1765 -1806) trugen im Laufe der Jahre eine ansehnliche pathologisch - anatomische Präparatesammlung zusammen. Dieses Pathologiemuseum war das erste seiner Art in Europa.

Nach Franks Auffassung musste ein gutes Krankenhaus drei Aufgaben, nämlich Krankenversorgung, Lehre und Forschung, erfüllen:

"Da ich bisher stets der Meinung war, dass der Errichtung eines nur in etwas ansehnlichen Krankenhauses immer drei Gesichtspunkte, nämlich erstens die Verpflegung dürftiger Kranken, zweitens die Erziehung geschickter Ärzte und Wundärzte, drittens aber die Beförderung, Erweiterung der Heilwissenschaft vorgesetzt werden sollten, so blieb mir noch manches zur Erzielung so großer Endzwecke vorzuschlagen übrig".⁵⁴

Auf allen drei Gebieten versuchte er, Verbesserungen durchzusetzen. Dabei achtete

⁵³ Frank, J. P. : Selbstbiographie, Bern 1969, S. 139 f..

⁵⁴ Frank, J. P. : Selbstbiographie, Bern 1969, S. 145.

er auch auf wirtschaftliche Aspekte und versuchte die Arzneikosten zu senken. Daneben erhöhte er die Nahrungsmenge für die Kranken und verbesserte die Nahrungsqualität:

"Hingegen schien mir die Kost der Kranken, nicht sowohl in Hinsicht auf die Gattungen der Speisen dann in Freigebigkeit der Ärzte in Darreichung dieser oder jener erhöhten Nahrungsportion für wiedergenesende Kranke, einen Zusatz und folglich größere Auslagen dringend zu fordern".⁵⁵

1797 entwarf Frank als Mitglied der Studienrevisions - Hofkommission einen medizinisch - chirurgischen Unterrichtsplan.

Am 22. Juni 1798 wurde er zum Mitglied des Königlich Spanischen Kollegiums der Ärzte in Madrid und im **November 1800** zum Mitglied des Kollegiums der Ärzte und Wundärzte in Venedig ernannt.

Im **Juli 1801** gehörte er der Kommission zur Einrichtung der Tierarzneischule in Wien an. Nach Erna Lesky⁵⁶ setzte sich Frank auf vorbildliche Weise für eine Verbindung von Veterinär - und Humanmedizin ein und war somit ein Befürworter der vergleichenden Krankheitslehre und Therapie:

" Ich zeigte damals die Vorteile einer engeren Verbindung beider Wissenschaften an ein und dem nämlichen Orte und erwies, dass die Arzneiwissenschaft, wenn man ihr nicht von jeher so enge Grenzen gesetzt und sie nicht bloß auf eine, obschon die edelste Gattung lebender Geschöpfe eingeschränkt hätte, schon lange einen höheren Grad von Vollkommenheit erreicht haben würde. Wie sehr, sagte ich, hat sich nicht die Lehre vom gesunden Zustande des Menschen und dessen Verrichtungen zu ihrem Vorteile verändert, seitdem man den Körperbau verschiedener Gattungen von Tieren, die Werkzeuge ihrer Verrichtungen genauer zergliedert und diese und jene miteinander verglichen hat ? Welch ein Licht hat nicht selbst eine nähere Bekanntschaft mit dem Leben der Pflanzen über jenes der Menschen und ihrer tierischen Verwandten verbreitet ?" ⁵⁷

⁵⁵ Frank, J. P. : Selbstbiographie, Bern 1969, S. 146.

⁵⁶ Lesky, Erna: Die Wiener medizinische Schule im 19. Jahrhundert, Graz 1978.

⁵⁷ 34 Frank, J. P. : Selbstbiographie, Bern 1969, S. 154 f..

1801 führte Frank auf Befehl des Kaisers Pockenimpfungen und Versuchsreihen über deren Nutzen durch. **1802** wurden die Impfungen in Österreich staatlich empfohlen.

In Wien wurden immer mehr Intrigen gegen Frank gesponnen, während sein Ansehen im Ausland wuchs. **1803** wurde er zum Ehrenmitglied der Universität Wilna ernannt. Kurze Zeit später wurde ihm vom Rektor der Wilnaer Universität, dem Bischof Stroynowski, die Stelle eines ordentlichen Professors der Medizin angeboten. Er sollte den Lehrstuhl der Ärztlichen Klinik und der Speziellen Therapie übernehmen. Am 7. Januar 1804 sagte Frank Stroynowski zu. Der österreichische Außenminister versuchte, Frank zum Bleiben zu bewegen und riet ihm, eine Audienz bei Kaiser Franz II. zu beantragen, was Frank tat. Das Gespräch mit dem Kaiser, in dem dieser ihm bedeutete, dass es ihm gleichgültig sei, ob Frank ginge oder bleibe, verlief insgesamt unerfreulich. Zusätzlich erkrankte Frank an rheumatischem Fieber, wovon er sich erholte. Er reiste im Herbst **1804** nach Wilna, um die neue Stelle anzutreten. Die Russen hatten sich stark um Frank bemüht. Die Universität Wilna war erst **1803** gegründet worden. Bereits im **September 1805** wurde er in die russische Hauptstadt St. Petersburg berufen. Dort erhielt er das Rektorenamt der medicochirurgischen Akademie, die er neu organisieren sollte, sowie den Lehrstuhl der Speziellen Pathologie. Seine Vorlesungen hielt er in Latein. Die russische Sprache erlernte er nicht. Ende **Januar 1806** eröffnete Zar Alexander I. eine Klinik mit zunächst 30 Betten und später zusätzlich 13 chirurgischen Betten, die er unter Franks Leitung stellte. Es kam zu Spannungen mit dem ranghöchsten russischen Sanitätsoffizier Wylie, der die Oberaufsicht über die Klinik hatte. Diese wurden nicht gemindert, als Zar Alexander I. Frank zu seinem Leibarzt bestimmte. Frank hatte für die Klinik Satzungen und einen Lehrplan entwickelt. Diese wurden **1806** vom Zaren gebilligt, später auf Drängen Wylies jedoch rückgängig gemacht. **1808** verließ Frank wegen seiner Differenzen mit Wylie Russland und kehrte nach Wien zurück. Sein Abschied war aber sehr ehrenvoll. Er erhielt die russische Staatsbürgerschaft und eine lebenslange Pension. In Wien wollte er nur kurz bleiben und nach Freiburg weiterreisen, wo er sich niederlassen wollte. Wegen des drohenden Krieges Frankreichs gegen Österreich musste er jedoch länger in Wien bleiben. Es war

mittlerweile der fünfte Krieg, den Frank erlebte. Neben literarischen Arbeiten betrieb er eine Privatpraxis. Als die französischen Truppen 1809 in Wien einmarschierten, wurde Frank zu einer Audienz zu Napoleon gerufen, der ihm die Stellung eines Generalinspektors des Medizinalwesens sowie seines Leibarztes anbot. Frank lehnte ab und gab als Grund Alter und Krankheit an. **1806** wurde Frank die Stelle eines preußischen Regierungsrates, verbunden mit der Leitung des medizinischen Departments, angeboten. Ebenfalls aus Altersgründen lehnte er ab. **1809** zog er nach Freiburg und setzte seine literarischen Arbeiten fort.

Nachdem seine in Freiburg lebende Tochter bei der Geburt ihres ersten Kindes an Eklampsie starb, zog Frank **1811** erneut nach Wien, wo er privat praktizierte.

Am **24. April 1821** starb Frank an einem Herzinfarkt.⁵⁸

Am **26. April 1821** wurde er auf dem Währinger Friedhof beigesetzt.



Bild 8: JOHANN PETER FRANKS Grabmal auf dem Zentralfriedhof in Wien

⁵⁸ Breyer, Harald : Johann Peter Frank,
Leipzig 1983, S. 169.

Sein Sohn Joseph Frank ließ ein Denkmal mit der Inschrift aufstellen:

Divis manibus
D. Joannis Petri Frank
Rossorum Imperatoris A Cons Status Act Et Archiatri
Ordinis SS. Georg II Et Constantini Equitis
Atrium Medicarum
Gottingae Ticini Vindobonae Vilnae Petropoli
Olim Professoris Pub.
Academiarum Quae Per Europam Et Americam Florent
Sodalis
Qui Vixit Annos LXXVI Mensem Unum Dies VI.
De Vita Decessit XXIV Aprilis MDCCCXXI

Auf der Rückseite des Denkmals stand:

Optimo Parenti Praeceptoris Amico Suo
Aeterni Amoris Pietatis Gratissimi Animi
Perenne Monumentum Moerens Posuit
JOSEPHUS FRANK.

Übersetzung: Den erhabenen Händen des Herrn Johann Peter Frank, Staatsrat und Leibarzt des russischen Herrschers, Ritter des Ordens des heiligen Georg und Konstantinus, ordentlicher Professor der medizinischen Künste in Göttingen, Pavia, Wien, Wilna, Petersburg. Mitglied der Akademien, die in Europa und Amerika in der Blüte stehen. Er hat 76 Jahre, einen Monat und 6 Tage gelebt. Er wurde aus dem Leben gerissen am 24. April 1821.

Seinem sehr guten Vater, Lehrer und Freund hat er in dankbarer Trauer ein dauerhaftes Denkmal seiner immerwährenden Liebe, Sanftmut und hochherzigen Gesinnung gesetzt. Joseph Frank.

Erinnerungen an Johann Peter Frank in Rodalben heute



Bild 9: Denkmal für Johann Peter Frank in der Nähe des St. Elisabeth - Krankenhauses in Rodalben



Bild 10: 2009 in Rodalben gegenüber dem Geburtshaus Franks zu seinen Ehren aufgestellte Denkmäler



Bild 11: Die an Franks Geburtshaus in Rodalben angrenzende Straße wurde nach ihm benannt.



Bild 12: Gedenktafel an Johann Peter Franks Geburtshaus



Bild 13: Johann Peter Franks Geburtshaus, Aufnahme vom 26. Juni 2009



Bild 14: Büste Johann Peter Franks (gehört zu einer Reihe von Denkmälern, die 2009 zu Ehren Franks in seiner Geburtsstadt Rodalben aufgestellt wurden)

Das Leben des Johann Peter Frank

(Kurzübersicht)

19. März 1745	geboren als elftes Kind der Kaufmannsfamilie Niklas Frank in Rodalben.
1751 - 1762	Schulausbildung
1762	Studium der Philosophie an der Universität Pont-a-Mousson, Lothringen
1763	Erlangung der Doktorwürde in Philosophie
1763 - 1766	Medizinstudium in Heidelberg und Straßburg.
1766	Examen in Heidelberg und Erlangung der Doktorwürde in Medizin.
1766	Ablegung der ärztlichen Prüfung in Lothringen, um die Zulassung als praktischer Arzt in Bitsch zu erlangen. Landphysikus in der Markgrafschaft Baden. Hochzeit mit Katherine Pierron.
1768	Tod Katherine Pierrons (Kindbettfieber), Geburt und Tod des ersten Sohnes von J. P. Frank.
1769	Antritt der Stelle als Hofmedicus in Rastatt.
1770	Heirat mit Marianne Wittlinsbach.
1772	Landaccuqueur, Stadt- und Landphysikus in Bruchsal.
1775	Ernennung zum Leibmedicus des Fürstbischofs von Speyer. Initiierung einer Hebammen- und Wundarzneischule in Bruchsal.

- 1784** Antritt des Lehrstuhles für praktische Arzneikunde in Göttingen.
- 1785** Übernahme des Lehrstuhles von Tissot an der Universität Pavia, Antritt der Stelle als höchster Medizinalbeamter der österreichischen Lombardei. Reformierung des Medizinstudiums und des staatlichen Gesundheitswesens.
- 1795** Ernennung zum Professor der praktischen Arzneikunde an der Universität Wien und zum Direktor des Allgemeinen Krankenhauses.
- 1805** Berufung an die Universität Wilna.
- 1806 - 1809** Leibarzt des Zaren und Leiter der medizinisch - chirurgischen Akademie Petersburg.
- 24. April 1821** Tod Franks.

Zwischen 1809 und 1821 lebte Johann Peter Frank nach seinem Eintritt in den Ruhestand in Wien und teilweise bei seiner Tochter in Freiburg/Breisgau. Diese Zeit nutzte er für literarische Werke.

Das geschichtliche und persönliche Umfeld Franks

Rodalben, der Geburtsort Franks, war im 18. Jahrhundert ein kleiner Marktflecken in der Markgrafschaft Baden-Baden und Verwaltungssitz des Gräfensteiner Landes. Die Bevölkerung wuchs kontinuierlich an. In den siebziger Jahren des 18. Jahrhunderts lebten etwa 600 Menschen in Rodalben. Ackerbau, Holzwirtschaft, Gaststätten, Handwerk und Handel blühten. Die vorherrschende Familienstruktur war die Großfamilie. Frank wuchs in einer wohlhabenden Familie auf. Sein Vater, Niklas Frank, betrieb Handel und war Geschäftsführer zweier Glashütten seines Schwiegervaters, des Amtschultheißen Theobald Würz.

Das 18. Jahrhundert war bestimmt von den Gedanken der Aufklärung. Die Gelehrten Europas bauten auf Ratio und Vernunft.

1740 brach der österreichische Erbfolgekrieg zwischen Preußen, Sachsen, Bayern und Spanien auf der einen Seite sowie Österreich und England auf der anderen Seite aus. Er dauerte bis **1748** an. Österreich blieb als europäische Großmacht bestehen und Preußen erhielt Schlesien hinzu.⁵⁹ **1766** wurde Joseph II. Kaiser. Er förderte Frank. Joseph II. war vom aufgeklärten Absolutismus als Staatsform überzeugt. Besonderen Wert legte er auf die Krankenpflege und trat als Förderer von Kranken- und Waisenhäusern auf.

⁵⁹ Kienast, Andreas; Ritter von Hoen, M.:

Österreichischer Erbfolgekrieg 1740-1748, Band III, Wien 1898.

Wichtigste Strukturen des Gesundheitswesens und die Bedeutung Franks:

Krankheit und Gemeinschaft

Mit dem Satz "Der größte Teil aller Leiden, die uns bedrücken, kommt vom Menschen selbst" aus der "Akademischen Rede vom Volkselend als der Mutter aller Krankheiten" wandte sich Frank 1791 gegen den Glauben, Krankheiten seien Strafen Gottes. Dies führte zu der Einsicht, dass bestimmte Krankheiten durch von Menschen getroffene Maßnahmen vermeidbar sind. Um solche Maßnahmen treffen zu können, sind Institutionen erforderlich, die über das notwendige präventivmedizinische Wissen verfügen und genügend Macht besitzen, die Maßnahmen durchzusetzen. So wurde das Öffentliche Gesundheitswesen definiert als die Gesamtheit aller Einrichtungen und Personen, welche die Gesundheit der Bevölkerung fördern, erhalten und wieder herstellen sollen. Dies ist genau die Forderung Franks, nämlich die Erhaltung und Förderung der Gesundheit des Volkes durch die Obrigkeit. Da die Ausführung gemeinnütziger Gesundheitsbestimmungen zu den Aufgaben der Polizei eines Landes gehörte, nannte Frank sein späteres Werk "SYSTEM EINER VOLLSTÄNDIGEN MEDICINISCHEN POLIZEY". Somit ist die „MEDICINISCHE POLIZEY“ die Vorstufe des Öffentlichen Gesundheitswesens. Diese Tatsache verdeutlicht die Bedeutung Franks für das Öffentliche Gesundheitswesen.

Frank war der Ansicht, dass soziale und gesundheitliche Probleme des Volkes nur durch obrigkeitliche Verordnungen zu lösen waren. Alle Verordnungen mussten direkt von den jeweiligen Landesfürsten kommen. Diese mussten über die Bedeutung der Gesundheit des Volkes aufgeklärt werden, um die Notwendigkeit von Verordnungen, die das Volk zu einer gesunden Lebensweise veranlassen sollten, zu erkennen. Das "SYSTEM EINER VOLLSTÄNDIGEN MEDICINISCHEN POLIZEY" diente diesem Zweck der Aufklärung.

Die Entwicklung führte schrittweise zu hierarchisch geordneten Strukturen mit definierten Aufgabengebieten.

In der Einleitung von Band 1 des „SYSTEM EINER VOLLSTÄNDIGEN MEDICINISCHEN POLIZEY“ beschreibt Frank allgemein die Bevölkerung, den Zustand des Gesundheitswohls zu seiner Zeit und die medizinische Polizei. Band 1 handelt weiterhin von menschlichen Zeugungstrieben, von geistlichem und weltlichem Zölibat, dem Zölibat der Kriegersleute, von zu frühen, zu späten, ungleichen und ungesunden Ehen, von ehelicher Fruchtbarkeit und physischen Hindernissen der Fruchtbarkeit, von dem Schaden einer verhinderten freien Partnerwahl auf die Bevölkerung, von öffentlicher Erziehung junger Frauen zu zukünftigen Müttern, von der Notwendigkeit der Unterweisung von Brautpaaren in den Pflichten der Ehe, von Schwangerschaft, ihren Rechten im Gemeinwesen, von der Vorsorge zur Erhaltung Schwangerer und ihrer Leibesfrüchte, von der Eröffnung verstorbener Schwangerer zur Rettung ihrer Leibesfrüchte.

Frank beschrieb in Band 1 die medizinischen Grundlagen der Populationslehre, die den Zielen der vorherrschenden Wirtschaftslehre seiner Zeit, dem Merkantilismus, nützt. Der Merkantilismus gilt als erstes wirtschaftspolitisches System der Neuzeit.⁶⁰ Hauptvertreter des deutschen Merkantilismus in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts sind Johann Joachim Becher, Wilhelm von Schröder und Philipp Wilhelm von Hörnigk.⁶¹ Nach Haussherr dienten im Merkantilismus alle vorgeschlagenen Maßnahmen einem klaren Ziel, „nämlich der Verstärkung des Staates und dem Wachstum seiner Macht“.⁶²

Band 2 des „SYSTEM EINER VOLLSTÄNDIGEN MEDICINISCHEN POLIZEY“ handelt von der allgemeinen Fürsorge zur Erhaltung unehelicher Leibesfrüchte und ihrer Mütter, von außerehelicher Zeugung überhaupt, von Aussetzung und Tötung außerehelicher Leibesfrucht, von der Pflicht der Mütter zum Stillen und ihrer Auswirkung auf das Wohl des Staates, von der Kindererziehung, von der Verhinderung von Unfällen im Kindesalter, von der Bestellung des Ammenwesens und der ersten Versorgung von mutterlos zu erziehenden Kindern, von Waisenhäusern, von der Gesundheitspflege von Jugendlichen und der notwendigen Polizeiaufsicht von

⁶⁰ Moerchel, Joachim: Die Wirtschaftspolitik Maria Theresias und Joseph II. in der Zeit von 1740 bis 1780, München 1979.

⁶¹ Hassinger, Herbert: Johann Joachim Becher, ein Beitrag zur Geschichte des Merkantilismus, Wien 1951, S. 1.

⁶² Haussherr, Hans: Wirtschaftsgeschichte der Neuzeit, 4. Auflage, Köln-Wien 1970, S. 218.

Erziehungsanstalten, von Schulen, Sport, Gymnastik und den Vorteilen der öffentlichen Erziehung.

Band 3 des „SYSTEM EINER VOLLSTÄNDIGEN MEDICINISCHEN POLIZEY“ handelt von Speise, Trank, Gefäßen, Mäßigkeitsgesetzen, ungesunder Kleidertracht, Volksergötzlichkeiten, von bester Anlage, Bauart und Reinlichkeit menschlicher Wohnungen.

Band 4 des „SYSTEM EINER VOLLSTÄNDIGEN MEDICINISCHEN POLIZEY“ handelt von Verletzungen der öffentlichen Sicherheit, von Verletzungen durch Schlägereien, Mord, Selbstmord, Zaubereien, Teufeleien, Wunderkuren, Erdrücken, Quetschung, Einsturz, Überfahren, durch Feuer oder Wasser, gefährliche Spiele, Wahnsinnige, fürchterliche Naturerscheinungen, Tiere, von der Misshandlung Sterbender, von der Gefahr, lebendig begraben zu werden, von zu späten Begräbnissen.

Band 5 des „SYSTEM EINER VOLLSTÄNDIGEN MEDICINISCHEN POLIZEY“ handelt von der Beerdigung der Toten.

Band 6 des „SYSTEM EINER VOLLSTÄNDIGEN MEDICINISCHEN POLIZEY“ handelt von der Heilkunst und ihrem Einfluss auf das Wohl des Staates, den medizinischen Lehranstalten im Allgemeinen, vom öffentlichen Unterricht der Heilkunst, von der Anatomie und allgemeinen Physiologie des Menschen, der speziellen Physiologie und Pathologie des Menschen, der allgemeinen Therapie und Arzneimittellehre, der speziellen Pathologie und Therapie, von Chirurgie, niederer Heilkunst und Geburtshilfe, von der Vieharzneikunde und der Prüfung der Heilkünstler.

Gesundheitserziehung

Die Gesundheitserziehung als Teilaufgabe des Öffentlichen Gesundheitswesens umfasst die Gesamtheit aller Bildungsmaßnahmen, die der Gesundheitsförderung dienen. Da das „SYSTEM EINER VOLLSTÄNDIGEN MEDICINISCHEN POLIZEY“ das gesundheitsfördernde Verhalten von der Geburt bis zum Tod beschreibt, ist das Werk auch die Grundlage der Gesundheitserziehung.

Sanitäre Anlagen und Wohnungen

In Band 3 des „SYSTEM EINER VOLLSTÄNDIGEN MEDICINISCHEN POLIZEY“ erörtert Frank die Wohnungen der Menschen überhaupt, die beste Anlage und beste Bauart von menschlichen Wohnplätzen und von Reinlichkeitsanstalten in Städten.⁶³

Wasserversorgung

Ebenfalls in Band 3 des „SYSTEM EINER VOLLSTÄNDIGEN MEDICINISCHEN POLIZEY“ schreibt Frank über die notwendige Pflege der Trinkwässer und der Brunnen.⁶⁴ Weiterhin handelt Band 3 von Speise, Trank, Gefäßen, Mäßigkeitsgesetzen, ungesunder Kleidertracht, Volksergötzlichkeiten.

Prävention

Vorbeugung, ebenfalls eine Aufgabe des Öffentlichen Gesundheitswesens, dient der Verminderung der Krankheitsanfälligkeit. Das Hauptwerk Franks enthält eine Vielzahl von Maßnahmen zur Prävention. So beschreibt Band 3 des „SYSTEM EINER VOLLSTÄNDIGEN MEDICINISCHEN POLIZEY“ die richtige Ernährung, die richtige Aufbewahrung von Speisen, ungesunde Kleidung und die richtige Anlage und Reinerhaltung menschlicher Behausungen mit dem Ziel der Krankheitsvorbeugung. Frank beschreibt die Notwendigkeit der „Gymnastik“ in der Jugend in Band 2 des „SYSTEMS EINER VOLLSTÄNDIGEN MEDICINISCHEN POLIZEY“.⁶⁵

Ernährung und Lebensmittelgesetze

Als selbstverständlich werden heute Lebensmittelgesetze, Verbraucherschutz und ausreichende Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln angesehen. Dafür Sorge zu tragen, ist die Aufgabe des Öffentlichen Gesundheitswesens. In Band 3 des „SYSTEM EINER VOLLSTÄNDIGEN MEDICINISCHEN POLIZEY“ beschäftigte sich Frank mit gesunder Nahrungspflege, Beschaffung von Fleisch-, Fisch- und Pflanzennahrung in ausreichender Menge und ausgewogener Zusammensetzung, mit der Bereitstellung von Trinkwasser in guter Qualität und Reinheit sowie von Obst, mit schädlichen

⁶³ Frank, Johann Peter: System einer vollständigen medicinischen Polizey, Band 3, Seiten 774-880, Wien 1787.

⁶⁴ Frank, Johann Peter: System einer vollständigen medicinischen Polizey, Band 3, Seiten 332 ff., Wien 1787.

⁶⁵ Frank, J.P. : Syst. einer vollst. Med. Polizey, Band 2, Seiten 618 ff., Mannheim 1780.

Gefäßen und richtiger Aufbewahrung von Lebensmitteln, mit Mäßigkeit und Unmäßigkeit beim Essen und Trinken und den negativen Folgen der Unmäßigkeit.

Kontrolle und Planung der Bevölkerungsentwicklung

Zur Zeit Franks musste die Lebenserwartung und die Geburtenrate gesteigert werden. Viele Maßnahmen der Wirtschaftspolitik Maria Theresias im 18. Jahrhundert standen in Zusammenhang mit der Bevölkerungspolitik. Durch Vermehrung der Bevölkerung und damit der Steuerzahler und Soldaten sollte die Macht des Staates gestärkt werden.^{66/67} Die Landesfürsten benötigten aber ein großes, gesundes Volk, um absolutistische Politik betreiben zu können. Band I des „SYSTEM EINER VOLLSTÄNDIGEN MEDICINISCHEN POLIZEY“ handelt von der Fortpflanzung des Menschen, der Ehe, von der Erhaltung und Pflege Schwangerer und ihrer Leibesfrucht sowie der Geburt. Band II erörtert die außereheliche Zeugung, das Missgebären, Misshandlung unehelicher Kinder und die Erziehung Neugeborener zum erwachsenen Bürger.

In Band 6 des „SYSTEM EINER VOLLSTÄNDIGEN MEDICINISCHEN POLIZEY“ beschreibt er die Heilkunst seiner Zeit und ihren Einfluss auf das Wohl des Staates und seiner Bürger, die Chirurgie, die Geburtshilfe, die Arznei- und Vieharzneikunde sowie medizinische Lehranstalten und ihre Aufgaben für das Allgemeinwesen.

Öffentliche Sicherheit und Unfallschutz

Band 6 des „SYSTEM EINER VOLLSTÄNDIGEN MEDICINISCHEN POLIZEY“ handelt von der öffentlichen Sicherheit, von Verletzungen durch Einsturz, Überfahren, Wasser, Feuer, gefährlichen Spielen, Tieren und Verbrechen. Die Bedeutung von Unfallverhütungsmaßnahmen für die Gesundheit der Bevölkerung wird betont. Band V des „SYSTEM EINER VOLLSTÄNDIGEN MEDICINISCHEN POLIZEY“ befasst sich mit Luftverschmutzung, „ Vom Scheintode wegen Mangel an einer zum Atemholen tauglichen Luft“. Als Teil des Seuchenschutzes werden die notwendigen Voraussetzungen für Begräbnisplätze geschildert.

⁶⁶ Moerchel, Joachim: Die Wirtschaftspolitik Maria Theresias und Joseph II. in der Zeit von 1740 bis 1780, München 1979.

⁶⁷ Jordan, Sonja: Die kaiserliche Wirtschaftspolitik im Banat im 18. Jahrhundert, München, 1967, S. 78.

Diskussion

Die vorliegende Dissertation stellt aus seiner Lebensgeschichte heraus die Bedeutung Johann Peter Franks für die historische Entwicklung des Öffentlichen Gesundheitswesens dar. Aus seiner Selbstbiographie heraus ableitend, wird beschrieben, welche Ereignisse Frank zu seinen Erkenntnissen geführt und ihn zum Verfassen seines Hauptwerkes „System einer vollständigen medicinischen Polizey“ bewogen haben.

Geistig geprägt zur Zeit der Aufklärung, glaubte er an Ratio und Vernunft. Schon als Kind hielt er wenig von unwissenschaftlichen Behandlungsmethoden. So machte er später kraft seiner Ämter die „Medicinische Polizey“ zu einer eigenen Wissenschaft, deren Aufgabe der Schutz der Öffentlichen Gesundheit war. Während seiner Zeit in Pavia reformierte er nach wissenschaftlichen Kriterien das Medizinstudium, so wie es schon Gerard van Swieten in Wien gelungen war.⁶⁸ Er verlängerte es auf fünf Jahre. Zwei davon mussten praktischer Natur sein. Auf den Unterricht am Krankenbett legte er großen Wert. Er war es, der von einem großen Krankenhaus drei Hauptaufgaben forderte, nämlich Forschung, Lehre und Krankenversorgung. Er trennte Innere Medizin und Chirurgie. Er zergliederte Tiere und vertrat die Auffassung, dass an Tieren gewonnenes Wissen auf den Menschen übertragbar ist. Er reformierte das Hebammenwesen und reduzierte durch die Forderung nach einer strukturierten Ausbildung für Hebammen die Kinder- und Müttersterblichkeit. Dadurch erreichte Frank einen deutlichen Fortschritt für die Medizin allgemein und für Patienten im Besonderen.

Sein Studium an der Universität Pont-a-Mousson, die dem Orden der Jesuiten unterstand, führte ihn zu seinem Glauben an die Obrigkeit und an die Macht obrigkeitlicher Verordnungen zum Schutz der Öffentlichen Gesundheit, was ihn zum Verfassen seines Hauptwerkes „System einer vollständigen medicinischen Polizey“ bewegte. Dieses stellte die wissenschaftliche Grundlage des Öffentlichen Gesundheitswesens, all seiner Teilgebiete, wie Wasserversorgung, Gesundheitserziehung, Bau sanitärer Anlagen und Wohnungen, Unfallschutz, Lebensmittelsicherheit, Schutz von Schwangeren, und der Hygiene zur damaligen

⁶⁸ Lesky, Erna: Gerard van Swieten, Auftrag und Erfüllung, in: Gerard van Swieten und seine Zeit, hrsg. von E. Lesky und A. Wandruszka, Wien-Köln-Graz 1973.

Zeit dar. Somit kann Johann Peter Frank als Begründer des Öffentlichen Gesundheitswesens bezeichnet werden; viele seiner Ideen und Konzepte wurden später umgesetzt, wie sich aus der weiteren Entwicklung des öffentlichen Gesundheitswesens in vielen anderen Ländern ablesen lässt. Daher wurde das Wirken Johann Peter Franks in die weltweite Darstellung von George Rosen eingebettet und für den deutschen Sprachraum verfügbar gemacht, was die Entwicklung des öffentlichen Gesundheitswesens weltweit bis in das 20. Jahrhundert hineinreichend besser verstehen lässt.

Literaturverzeichnis:

- Ackerknecht, E. H. : Rudolph Virchow: Doctor, Statesman, Anthropologist, Madison 1953.
- Agricola, Georg : De re metallica, Basel 1556.
- Aiton, Eric J. : Gottfried Wilhelm Leibniz: eine Biographie, Frankfurt am Main 1991.
- Anastassiou, Anargyros : Testimonien zum Corpus Hippocraticum, Göttingen 2006.
- Andree, Christian
(Hrsg.) : Rudolf Virchow – Sämtliche Werke. Beiträge zur wissenschaftlichen Medizin aus den Jahren 1846–1850. Abteilung I, Medizin, Bd. 4, Bern 1992.
- Ariphron : „An die Göttin Hygiea“, Goethe- und Schiller- Archiv 44/309 Weimar.
- Ashby, T. : The Aqueducts of Ancient Rome, Oxford 1935.
- Bates, Barbara : Bargaining for Life: A Social History of Tuberculosis 1876-1938, Philadelphia 1992.
- Beck, Ernst Gerhard;
Schmidt, Pavel : Lehrbuch Hygiene Präventivmedizin, Stuttgart 1991 (Vorwort zur 1. Auflage).
- Bennett, Charles F. : The Strategems and the Aqueducts of Rome, New York 1925.
- Bergdolt, Klaus : Der Schwarze Tod in Europa, München 2000.

- Bergmann, Ernst von : Handbuch der praktischen Chirurgie, Band 1-6, Stuttgart 1926-1929.
- Bernard, N. ; Negre, L. : Albert Calmette, sa vie, son oeuvre scientifique, Paris 1940.
- Bradbury, D.E. : Four Decades of Action for Children: A History of the Children`s Bureau, Washington 1962.
- Breyer, Harald : Johann Peter Frank, Leipzig 1983.
- Breyer, Harald : Max von Pettenkofer, Leipzig 1981.
- Brock, Thomas D. : Robert Koch: A Life in Medicine and Bacteriology, Madison 1988.
- Brody, Saul N. : The Disease of the Soul: Leprosy in Medieval Literature, Ithaca 1974.
- Campbell, Anna M. : The Black Death and Men of Learning, New York 1966.
- Carpenter, Kenneth : The History of Scurvy and Vitamin C, New York 1986.
- Chadwick, E. : Report from the Poor Law Commisioners on an Inquiry into the Sanitary Condition of the Labouring Population of Great Britain, London 1842.
- Cipolla, Carlo M. : Fighting the Plague in Seventeenth-Century Italy, Madison 1981.
- Clifford, Dobell : Antony van Leeuwenhoek and his "Little Animals", New York 1960.

- Cohen, Mark Nathan : Health and the Rise of Civilization,
New Haven 1989.
- Collis, E. L. : The Health of the Industrial Worker,
London 1921.
- Cunningham, Andrew : The Anatomical Renaissance, Aldershot
1997.
- Davis, J. B. : A Cursory Inquiry into Some of the Principal
Causes of Mortality among Children,
London 1817.
- Debré, P.; Forster, E. : Louis Pasteur, Baltimore/Maryland 1998.
- Delaporte, Francois : The History of Yellow Fever: An Essay on
the Birth of Tropical Medicine,
Cambridge 1991.
- Diller, Hans : Ausgewählte Schriften von Hippokrates,
Ditzingen 1994.
- Dobell, Clifford : Antony van Leeuwenhoek and his
“Little Animals”, Dover/New York 1960.
- Dowling, Harry : Fighting Infection: Conquests of the
Twentieth Century, Cambridge 1977.
- Drossmann, Gisela : Hospitäler in Frankreich, Deutschland und
Italien in Mittelalter und Früher Neuzeit, München 2007.
- Drower, Margaret : S. Flinder Petrie: A Life in Archaeology,
London 1985.
- Duffy, John : The Sanitarians: A History of American
Public Health, Urbana 1990.

- Eager, J. M. : The Early History of Quarantine: Origin of Sanitary Measures Directed against Yellow Fever, Washington 1903.
- Fee, Elizabeth;
Acheson, Roy M. : A History of Education in Public Health: Health that Mocks the Doctor`s Rules, New York 1990.
- Fenner, Frank : Smallpox and its Eradication, Genf 1988.
- Frank, Johann Peter : Selbstbiographie, hrsg. Von Erna Lesky, Bern 1969.
- Frank, Johann Peter : System einer vollständigen medicinischen Polizey, Band 1, Mannheim 1779.
- Frank, Johann Peter : System einer vollständigen medicinischen Polizey, Band 2, Mannheim 1780.
- Frank, Johann Peter : System einer vollständigen medicinischen Polizey, Band 3, Wien 1787.
- Frank, Johann Peter : System einer vollständigen medicinischen Polizey, Band 4, Mannheim 1788.
- Frank, Johann Peter : System einer vollständigen medicinischen Polizey, Band 5, Tübingen 1813.
- Frank, Johann Peter : System einer vollständigen medicinischen Polizey, Band 6, Teil 1, Wien 1817.
- Frank, Johann Peter : System einer vollständigen medicinischen Polizey; Band 6, Teil 2, Wien 1817.

- Frank, Johann Peter : System einer vollständigen medicinischen Polizey, Band 6, Teil 3, Wien 1819.
- Goodall, Edward W. : A Short History of the Epidemic Infectious Diseases, London 1934.
- Halsband, Robert : The Life of Lady Mary Montagu, Oxford 1956.
- Hamlin, Christopher : Edwin Chadwick and the Engineers, London 1992, S. 87-113.
- Harrison, Gordon : Mosquitoes, Malaria and Man : A History of the Hostilities since 1880, New York 1978.
- Hassinger, Herbert : Johann Joachim Becher, ein Beitrag zur Geschichte des Merkantilismus, Wien 1951.
- Haussherr, Hans : Wirtschaftsgeschichte der Neuzeit, 4. Auflage, Köln-Wien 1970.
- Hecker, Justus F. K. : Der Schwarze Tod im 14. Jahrhundert, Berlin 1832.
- Heidenreich, Elisabeth : Göttliche Hygiene, Kassel 1996.
- Heywood, Colin : Childhood in Nineteenth Century France, New York 1988.
- Hirst, L. Fabian : The Conquest of Plague: A Study of the Evolution of Epidemiology, Oxford 1953.
- Hopkins, Donald R. : Princes and Peasants: Smallpox in History, Chicago 1983.

- Kelly, Paul : Bentham, in: Political Thinkers: From Socrates to the Present. Edited by Boucher, D.; Kelly, P., Oxford 2002, pp. 307-323.
- Kienast, A.; Ritter v. Hoen, M.: Österreichischer Erbfolgekrieg 1740-1748, Band III, Wien 1898.
- Lesky, Erna : Frank, J. .P.: : Seine Selbstbiographie, Bern 1969.
- Lesky, Erna : Österreichisches Gesundheitswesen im Zeitalter des Aufgeklärten Absolutismus, in Archiv für österreichische Geschichte, Bd. 122, Wien 1959.
- Lesky, Erna : Die Wiener medizinische Schule im 19. Jahrhundert, Graz 1978.
- Lesky, Erna : Gerard van Swieten, Auftrag und Erfüllung, in: Gerard van Swieten und seine Zeit, hrsg. von E. Lesky und A. Wandruszka, Wien-Köln-Graz 1973.
- Lewis, Jane : The Politics of Motherhood: Child and Maternal Welfare in England, 1900-1939, Montreal 1980.
- Lindboom, G. A. : Hermann Boerhaave. The Man and his Work, London 1968.
- Locke, John : Essay cocerning human understanding, Dorset Court 1690.
- Longmate, Norman : King Cholera : The Biography of a Disease, London 1966.
- Macdonald, Janet : Feeding Nelson's Navy. The True Story of Food at Sea in the Georgian Era. Chatham, London 2006.

- Mc Grew, Roderick : Russia and the Cholera, Madison 1965.
- Mann, Gunter : Der Englische Schweiß,
Marburg 1967.
- Martin, Brian : Scientific Knowledge in Controversy:
The Social Dynamics of the Fluoridation Debate, Albany
1991.
- Mayer, J. G., Goehl, K. : Höhepunkt der Klostermedizin,
Stuttgart 2001.
- M`Gonigle, G.C.M.;
Kirby, J. : Poverty and Public Health, London
1936.
- Miles Taylor : Ernest Jones, Chartism and the Romance of
Politics, 1819 - 1869, Oxford 2003.
- Miller, Peter : Priestley: Political Writings, Cambridge
1993.
- Moerchel, Joachim : Das Österreichische Militärsanitätswesen im
Zeitalter des Aufgeklärten Absolutismus, Frankfurt am
Main 1984.
- Moerchel, Joachim : Die Wirtschaftspolitik Maria Theresias und
Josephs II. in der Zeit von 1740-1780,
München 1979.
- Mullan, Fitzhugh : Plagues and Politics: The Story of the
United States Public Health Service,
New York 1989.
- Newman, George : The Rise of Preventive Medicine,
London 1932.
- Nuland, Sherwin B. : Ignaz Semmelweis. Arzt und großer
Entdecker, München 2006.

- Oppenheimer, Heinrich : Fracastoro, Girolamo: Gedicht von der Syphilis, Berlin 1902.
- Osterhausen, Johann Karl : Über medicinische Aufklärung, Bd. 1, Zürich 1798.
- Pflanze, Otto : Bismarck. Bd. 1; Der Reichsgründer. Bd. 2: Der Reichskanzler, München 1997/1998.
- Palmer, R. R. : Das Zeitalter der demokratischen Revolution, Frankfurt am Main 1970, S. 401.
- Porter, Theodore : The Rise of Statistical Thinking 1820-1900, Princeton 1986.
- Powell, J.H. : Bring out your Dead: The Great Plague of Yellow Fever in Philadelphia in 1793, New York 1970.
- Quiroga, Virginia : Poor Mothers and Babies: A Social History of Childbirth and Child Care Institutions in Nineteenth Century New York City, New York 1989.
- Rang, Martin : Rousseaus Lehre vom Menschen, Göttingen 1959.
- Robins, F. W. : The Story of Water Supply, Oxford 1946.
- Rommel, Thomas : Adam Smith: Der Wohlstand der Nationen, München 2006.
- Winter, Helen
- Rosen, George : A History of Public Health, New York 1958.

- Rosen, George : From Medical Police to Social Medicine :
Essays on the History of Health Care,
New York 1974.
- Rosner, D.; Markowitz, G. : Dying for Work: Workers` Safety and Health
in Twentieth Century America, Bloomington 1987.
- Sauerteig, L. : Krankheit, Sexualität, Gesellschaft.
Geschlechtskrankheiten und Gesundheits-
politik in Deutschland im 19. und frühen
20. Jahrhundert, Stuttgart 1999.
- Schaumburg, Carl : Philosophisch-medicinische Abhandlung
über Geistesverwirrungen oder Manie,
Wien 1801.
- Schelberg, Antje : Leprosen in der mittelalterlichen
Gesellschaft, Dissertation Göttingen 2000.
- Schmid, Magnus : Baldinger, Ernst Gottfried, in: Neue
deutsche Biographie; Bd 1, Berlin 1953.
- Schubert, Ernst : Alltag im Mittelalter, Darmstadt 2002.
- Schünemann, Konrad : Österreichische Bevölkerungspolitik unter
Maria Theresia, Band 1, Berlin 1935, S. 11.
- Seidler, Eduard : Geschichte der Pflege des kranken
Menschen, Stuttgart 1966.
- Shapiro, Ann-L. : Housing the Poor of Paris, 1850-1902,
Madison 1985.
- Sidgwick, Henry : Bentham and Benthamism in Politics and
Ethics, Cambridge 1877.
- Sigerist, Henry E. : Civilization and Disease, Ithaca 1941.

- Sigerist, Henry E. : Landmarks in the History of Hygiene,
New York 1956.
- Simon, John : English Sanitary Institutions, Reviewed in
The Course of Development, and in some of
Their Political and Social Relations,
London 1890.
- Spargo, John : The Bitter Cry of the Children,
New York 1906.
- Strabo : Strabos Erdbeschreibung, übersetzt von
A. Forbiger, Berlin-Stuttgart 1856/60.
- Villey, R.; Brunet, F. : Illustrierte Geschichte der Medizin, Salzburg
1986.
- Watson, Roger : Edwin Chadwick, Poor Law and Public
Health, London 1969.
- Watt, J; Freeman, E.J.;
Bynum, W.F. : Starving Sailors: The Influence of
Nutrition upon Naval and Maritime
History, Greenwich 1981.
- Wilsford, David : Doctors and the State: The Politics of Health
Care in France and the United States,
Durham 1991.
- Winslow, C.E. : The Conquest of Epidemic Disease:
A Chapter in the History of Ideas,
New York 1967.
- Winslow, C. : The Evolution and Significance of
the Modern Public Health Campaign,
New Haven 1923.

- Wright, Jonathan : Die Jesuiten, Mythos-Macht-Mission,
Essen 2005.
- Wright, W. C. : Ramazzini, B.: De morbis artificum diatriba,
Chicago 1940.

Dank

Für die selbstlose, unermüdliche Arbeit bei der Betreuung meiner Dissertationsschrift möchte ich Herrn PD Dr. med. Joachim Moerchel ganz herzlich danken. Mein weiterer Dank gilt der Johann Peter Frank - Gesellschaft Rodalben, den Mitarbeitern der Universität des Saarlandes, der Universitätsbibliothek Homburg/Saar und der Stadtbücherei Pirmasens für die Hilfe bei der Literaturrecherche und der Informationsbeschaffung. Ganz besonderen Dank schulde ich auch meinen Eltern, Brigitte und Walter Haag, für ihre begleitende Unterstützung.

Lebenslauf:

Persönliche Daten :

Name : Haag
Vorname : Rüdiger
Geburtsdatum / -ort : 28.03.1967, Pirmasens
Anschrift : Arnold-Schönberg-Str. 33
66955 Pirmasens

Schulbildung :

1973 – 1977 Grundschule West Pirmasens
1977 – 1986 Immanuel-Kant-Gymnasium Pirmasens
Abschluss: Allgemeine Hochschulreife

Hochschulbildung :

1986 – 1987 Universität Kaiserslautern:
Studiengang Biologie

1987 – 1990 Justus-Liebig-Universität Gießen:
Studiengang Zahnmedizin

1990 – 1992 Justus-Liebig-Universität Gießen:
Studiengang Medizin

1992 – 1995 Universität des Saarlandes:
Studiengang Medizin

1988 Naturwissenschaftliche Vorprüfung
Zahnmedizin (Note gut; 1,66)
Anrechnung eines Teils der

Studienzeit auf das spätere
Medizinstudium

1991 Ärztliche Vorprüfung (Note gut; 2,0)

1992 1. Abschnitt der Ärztlichen Prüfung
(Note befriedigend; 3,0)

1995 2. Abschnitt der Ärztlichen Prüfung
(Note gut; 1,66)

1996 Ärztliche Prüfung (Note gut; 1,99)

Praktisches Jahr :

1995 – 1996 Saarbrücker Winterbergkliniken
(Wahlfach Neurologie)

AIP :

6/1996 – 11/1997 Saarbrücker Winterbergkliniken

Weiterbildung

Innere Medizin :

12/1997 – 8/2000,
einschließlich Intensivstation
von 10 Monaten und
Erlangung der Fachkunde
Rettungsdienst:
Saarbrücker Winterbergkliniken
(Kardiologie und Gastroenterologie)

Unterbrechung durch

Wehrdienst:

10 Monate Tätigkeit als Stabsarzt beim
Fallschirmjägerbataillon Lebach mit
Grundausbildung an der Sanitätsakademie
München

8/2000 – 4/2006

Städtisches Krankenhaus Pirmasens
Abteilung Innere Medizin

13.10.2004

Bezirksärztekammer

Neustadt Weinstraße

:

Anerkennung: Facharzt für Innere Medizin

Seit Mai 2006

:

Tätigkeit als Leitender Oberarzt
Abteilung für Innere Medizin in den
MediClin Bliestalkliniken Blieskastel

Sonstige Kenntnisse :

- EDV : Sehr gute Kenntnisse bei allen gängigen Anwendungen
- Sprachen : Gute Schulkenntnisse in Englisch und Latein, einige Kenntnisse in Altgriechisch

Pirmasens, den 28.02.1009

Rüdiger Haag

Deutsche Bearbeitung des grundlegenden Werkes
„A History of Public Health“
von George Rosen (vormals Lehrstuhlinhaber Public Health / History of
Medicine an der Yale University in New Haven, Connecticut, USA).
I. Kapitel

**DIE URSPRÜNGE DES
ÖFFENTLICHEN GESUNDHEITSWESENS**

Während der Menschheitsgeschichte ergaben sich Gesundheitsprobleme aus dem Leben in der Gemeinschaft. Methoden zur Kontrolle ansteckender Krankheiten waren zu entwickeln, die Lebensbedingungen zu verbessern und für die Verfügbarkeit ausreichender Mengen an Wasser und Nahrung in guter Qualität zu sorgen. Auch die Bereitstellung ärztlicher Hilfe, die Bekämpfung von Invalidität und Armut gewannen besondere Bedeutung. Aus Lösungsversuchen entwickelte sich nach und nach das heutige öffentliche Gesundheitswesen.

Sanitäre Anlagen und Wohnungen

Schon die frühesten Zivilisationen ergriffen Maßnahmen zur Gesunderhaltung. Vor etwa viertausend Jahren gründete ein Volk, von dem wenig bekannt ist, eine städtische Kultur im Norden Indiens. Ausgrabungen im Indus-Tal zeigen, dass alte indische Städte bewusst in rechtwinkligen Blocks geplant waren. Badezimmer und Abflussrohre fand man häufig in den freigelegten Gebäuden. Die Straßen waren breit und gepflastert. Entwässert wurden sie mit Hilfe verdeckter Abflusskanäle, die sich etwa fünfzig Zentimeter unterhalb des Straßenniveaus befanden und meist aus geformten Ziegelsteinen bestanden.⁶⁹

Ausgrabungen aus der Zeit der Mittleren Dynastie (2100 -1700 v. Chr.) vermitteln eine Vorstellung von den Lebensbedingungen in Ägypten. Der Archäologe Flinders

1 Cohen, Mark Nathan : Health and the Rise of Civilization, New Haven 1989.

Petrie ⁷⁰ entdeckte die Ruinen der Stadt Kahun, die nach einem einheitlichen Plan errichtet worden war. Besondere Aufmerksamkeit schenkte man der Abwasserentsorgung durch Rinnsteine in der Mitte der Straßen. Die Ruinen von Tel el-Amarna aus dem 14. Jahrhundert v. Chr. gleichen im Wesentlichen denen von Kahun. Hier wurden Überreste eines Badezimmers in einem der kleinen Häuser gefunden.

Schon 2000 Jahre v. Chr. war das Problem der Trinkwasserversorgung größerer Gemeinden in annehmbarer Weise gelöst. Kretische und mykenische Kulturen bauten große Wasserleitungen. Auch Troja erhielt Wasser durch ein ausgeklügeltes Versorgungssystem. Müllbeseitigung und Abwasserentsorgung waren organisiert: In einem Palast in Knossos auf Kreta, der aus dem 2. Jahrtausend v. Chr. stammt, fand man prunkvolle Baderäume und Toiletten mit Spülung. In der Regel bezog man das Wasser aus öffentlichen Brunnen. Ruinen von Abwasserkanälen und Bädern zeugen von Erfolgen der Inkas auf dem Gebiet des öffentlichen Gesundheitswesens. Ihre Städte verfügten über Versorgungs- und Entsorgungssysteme.

Sauberkeit und Frömmigkeit

Über lange Zeiträume der menschlichen Geschichte waren Reinlichkeit und Frömmigkeit verwoben. Menschen wuschen sich und säuberten ihre Wohnungen, um in den Augen der Götter rein zu erscheinen.

Ein Beispiel für die Verbindung zwischen Sauberkeit und Religion bot ein Fest der Inkas: Jeden September hielten sie zu Beginn der Regenzeit, die sie mit Krankheiten in Verbindung brachten, eine Gesundheitszeremonie ab. Sie beteten, besänftigten die Götter, opferten und reinigten ihre Wohnungen.

Krankheit und Gemeinschaft

Paläopathologische Studien zeigen, dass Erkrankungen in gleichen Grundformen auftraten. Es handelte sich um Infektionen, Entzündungen, Tumoren, Verwundungen oder Störungen des Stoffwechsels und der Entwicklung. Die noch heute in Ägypten vorkommende Schistosomiasis diagnostizierte man in dreitausend Jahre alten Nie-

⁷⁰ Drower, Margaret : S. Flinder Petrie: A Life in Archaeology, London 1985.

ren. Tuberkulose konnte man in Skelettresten präkolumbianischer Indianer nachweisen. Künstlerische Darstellungen aus Ägypten lassen die Existenz von Poliomyelitis vermuten.⁷¹

Die Übertragbarkeit bestimmter Erkrankungen wurde erkannt, lange bevor die Ursachen definiert waren. M. A. Ruffer nahm an, dass bereits um 1000 v. Chr. die Pocken in Ägypten aufgetreten waren. Er untersuchte eine Mumie der 20. Dynastie. Ihre Haut zeigte einen bläschenförmigen Ausschlag, der in Aussehen und Verteilung an Pocken erinnerte.

Tausende von Jahren hielt man Epidemien für göttliche Strafen, die man durch Besänftigung der Götter abwenden konnte. Die theurgische Theorie der Krankheitsentstehung hielt sich über Jahrtausende. Gleichzeitig gewann die Idee, dass Seuchen natürliche Ursachen haben könnten, wie Klima oder die physische Umgebung, Schritt für Schritt an Bedeutung. Diese Befreiung des Denkens war zuerst in Griechenland zu beobachten und erreichte ihren Höhepunkt während des 5. und 4. Jahrhunderts v. Chr. .

⁷¹ Goodall, Edward Wilberforce

:

A Short History of the Epidemic Infectious Diseases, London 1934.

II: Kapitel

GESUNDHEIT UND KRANKHEIT IN DER GRIECHISCH - RÖMISCHEN WELT

Griechenland

Erste Berichte über ansteckende Krankheiten findet man bei Thukydides, der eine Epidemie beschrieb, die im zweiten Jahr des Peloponnesischen Krieges (431 - 404 v. Chr.) ausbrach. In den Hippokratischen Schriften werden vor allem endemische Krankheiten, wie Lungen-, Augenentzündungen und Malaria erwähnt. Eine klinische Beschreibung von Mumps findet sich in den "Epidemien I"⁷²

Die klassische medizinische Literatur enthält zahlreiche Bemerkungen über oft tödliche Halsentzündungen. Das griechische Wort Kynanche wurde für verschiedene Formen akuter Hals - und Larynxentzündungen benutzt, die mit Schluckbeschwerden, Atemnot und Erstickung verbunden waren. Der äquivalente lateinische Begriff lautete Angina. Das Werk "Epidemien II" beschreibt Komplikationen von Kynanche, wie nasale Stimme, Schluckbeschwerden, Flüssigkeit, die beim Trinken aus der Nase lief, und Unfähigkeit, aufrecht zu stehen. In anderen Schriften ist die Rede von ulzerierten Mandeln, spinnwebartigen Membranen und Ulzera, die sich auf die Uvula ausbreiteten und die Stimme genesender Patienten veränderten. Alle genannten Fakten deuten auf Diphtherie hin.

Das klinische Bild des Ägyptischen oder Syrischen Geschwürs, das Aretaeus (ca. 81 -138 n. Chr.) aus Kappadokien beschrieb, ist auch als Diphtherie zu identifizieren. Er beschrieb eine schwere entzündlichen Halserkrankung, die besonders Kinder befiel. Als Symptome gab er die Bildung einer weißlichen Membran an, die den Kehlkopf überzog, sich in den Mund ausbreitete bzw. in die Luftröhre hinunterreichte und

⁷² Diller, Hans : Ausgewählte Schriften von Hippokrates, Ditzingen 1994.

Atemnot oder im Extremfall den Tod durch Ersticken hervorrief. Vor dem Tod regurgitierten die Erkrankten Speisebrei und Flüssigkeit durch die Nase. Heiserkeit und Verlust der Sprache traten hinzu. Die Krankheit scheint in Italien, Griechenland, Syrien und Ägypten endemisch gewesen zu sein. Besonders betroffen war die östliche und südöstliche Küste des Mittelmeeres.

Malaria

Die griechischen Ärzte des 5. Jahrhunderts v. Chr. kannten Malaria. Die Verfasser des "Corpus Hippocraticum" wussten von der Periodizität des Fiebers. Sie sprachen von tertiärem oder quartärem Fieber und registrierten den gutartigen Charakter des letzteren. Besondere Bedeutung hatte die Beobachtung, dass hauptsächlich Kinder in den endemischen Regionen betroffen waren. Die Autoren des „Corpus Hippocraticum“ erwähnten das von den Jahreszeiten abhängige Auftreten des Leidens sowie den schädlichen Einfluss eines feuchten Frühlings und trockenen Sommers. Sie erkannten einen Zusammenhang zwischen Sümpfen und Malaria, glaubten aber, das Fieber würde durch Genuss des Sumpfwassers hervorgerufen. Wie früh eine Verbindung der Krankheit zu faulenden Gewässern vermutet wurde, ist aus einer Schrift des Philosophen Empedokles von Agrigent (etwa 504 - 443 v. Chr.) ersichtlich. Nach Überlieferung von Diogenes Laertios (3. Jhd. n. Chr.) schützte er die Menschen an der Südküste Siziliens durch die Umleitung zweier Flüsse in die Sümpfe vor einer Epidemie. Stehende Gewässer konnten sich nicht mehr zu Krankheitsreservoirien entwickeln.

Die Natur der Krankheiten

Griechische Ärzte verstanden sich als Naturphilosophen, die sich nicht nur mit Gesundheit und Krankheit beschäftigten, sondern auch versuchen wollten, die Welt und die Beziehung zwischen Mensch und Natur zu verstehen. Sie entwickelten ein naturalistisches Konzept zur Erklärung von Krankheitsursachen, das sowohl auf Beobachtungen als auch auf philosophischem Gedankengut beruhte. Sie erfassten, dass Gesundheit und Krankheit durch natürliche Prozesse entstehen. So entwickelte sich Krankheit durch Disharmonie zwischen Umgebung und Mensch. In dem Buch

"De Morbo Sacro", das zum "Corpus Hippocraticum"⁷³ gehört, heißt es: Die heilige Krankheit, womit Epilepsie gemeint ist, sei nicht göttlicher oder heiliger als jede andere Krankheit, sondern habe eine natürliche Ursache.

Luft, Wasser und Erde

Das zu den hippokratischen Schriften gehörende Buch "De Aere Aquis et Locis" verdeutlicht den Glauben an die Wechselwirkung zwischen Mensch und Umwelt. Es handelt sich dabei um den ersten systematischen Versuch, eine Kausalität zwischen Faktoren der Umgebung und einer Erkrankung herzustellen. Der namentlich unbekannt Autor hatte erkannt, dass es Krankheiten gab, die permanent in der Bevölkerung vorhanden waren. Diese nannte er endemisch. In den einführenden Kapiteln stellte er Erde, Wasser, Klima, Lebensart und Ernährung als auslösende Faktoren einer lokalen Endemie heraus. Über zweitausend Jahre lang lieferte das Werk die theoretische Basis für das Verstehen von endemischen und epidemischen Krankheiten. Bis spät in das 19. Jahrhundert gab es keine grundsätzliche Änderung dieser Anschauungen. Erst dann konnten sich die neuen Fachgebiete Bakteriologie und Immunologie etablieren.

Kolonisation und medizinische Versorgung

Kolonisationsbewegungen waren ein charakteristisches Merkmal griechischer Altertumsgeschichte. Von 1000 v. Chr. an breiteten sich die Griechen nach Osten und Westen aus. Sie gründeten Kolonien an den Küsten von Thrakien und dem Schwarzen Meer, in Italien, Sizilien, Spanien und Frankreich. Eine neue Siedlung musste nicht nur religiösen und militärischen, sondern auch gesundheitlichen Anforderungen genügen. Im Werk "De Aere Aquis et Locis" riet der Autor, vor der Kolonisation eines Ortes Ärzte zu befragen und die Beschaffenheit des Bodens zu untersuchen. Sumpfiges, tief liegendes Land wurde als gesundheitsgefährdend angesehen. Die Häuser sollten auf erhöhten, der Sonne ausgesetzten Plätzen stehen, so dass sie gesunden Winden ausgesetzt waren.

⁷³ Diller, H. : Hippokrates. Ausgewählte Schriften, Stuttgart 1994.

Medizin war eine Wanderbeschäftigung. Die hippokratischen Ärzte zogen von Ort zu Ort. Kleine Ortschaften erhielten nur so eine medizinische Versorgung. Der Mediziner kam an die Haustür, um seine Dienste anzubieten. Dort, wo er Arbeit fand, eröffnete er eine Praxis (latreion) und ließ sich für einige Zeit nieder. Um 600 v. Chr. gingen einige Städte an, Ärzte anzustellen. Man bot ihnen ein Gehalt an, welches von den Einwohnern durch Steuern aufgebracht wurde. Ende des 5. Jahrhunderts war diese Vorgehensweise in griechischen Städten allgemein verbreitet. Der Arzt durfte zusätzliche Zuwendungen annehmen. Dennoch wurde ihm ein festes Einkommen garantiert. Die Stadtärzte versorgten auch die Bedürftigen. Oft verzichteten sie während Epidemieausbrüchen auf ihre Gehälter. Apollonius von Milet bekämpfte ohne Bezahlung eine Seuche auf den Inseln. Als die Doktoren von Kos auch erkrankten, kam Xenotimus freiwillig zur Unterstützung.⁷⁴

Mediziner mussten sich erst einen guten Ruf erwerben. Sie versuchten, das Vertrauen der Patienten zu gewinnen, indem sie den Verlauf von Krankheiten richtig voraussagten. Geling dies einem Arzt, wurde er überall anerkannt. Dieses verdeutlicht, warum soviel Wert auf die Prognose gelegt wurde. Das Buch "De Aere Aquis et Locis" sollte auch Ärzten helfen, in einer fremden Stadt Fuß zu fassen, und ihnen zeigen, wie sie mit lokalen Krankheiten umzugehen hatten, um zu brauchbaren Prognosen zu gelangen.

Hygiene und Gesundheitslehre

Die griechische Medizin wirkte nicht ausschließlich kurativ. Von Anfang an war die Erhaltung der Gesundheit die wichtigere Aufgabe. Ein Lied aus Attika verkündete die Gesundheit als erste Gabe an die Menschheit. Der Dichter Ariphron (4. Jahrhundert v. Chr.) rühmte in seinem Gedicht „An die Göttin Hygiea“ die Gesundheit als älteste Gottheit, bei der er den Rest seines Lebens wohnen möchte.⁷⁵

Für griechische Ärzte war Gesundheit ein Zustand, in dem die verschiedenen Kräfte oder Elemente innerhalb des Körpers in Gleichgewicht existierten. Wurde die Harmonie gestört, resultierte daraus Krankheit. Es war wichtig, die Störungen durch ei-

⁷⁴ Anastassiou, A.: Testimonien zum Corpus Hippocraticum, Göttingen 2006.

⁷⁵ Ariphron : „An die Göttin Hygiea“, Goethe- und Schiller- Archiv 44/309, Weimar.

nen gesunden Lebensstil zu reduzieren. Da ein Gleichgewicht leicht durch äußere Gegebenheiten aufgehoben werden konnte, musste dem Einfluss physischer und diätetischer Faktoren auf den menschlichen Körper viel Aufmerksamkeit gewidmet werden. Die ideale Lebensweise war die, bei der Ernährung und Ausscheidung sowie Bewegung und Ruhe in optimaler Mischung zueinander standen. Zusätzlich mussten bei jedem Individuum Alter, Geschlecht, Konstitution und Jahreszeit berücksichtigt werden. Das ganze Leben eines Menschen sollte in diesem Sinne organisiert werden.

Beruf und Gesundheit

Probleme, die sich aus der beruflichen Tätigkeit ergaben, wurden im Corpus Hippocraticum selten angesprochen. Es existieren Bilder von Flötenspielern, die ein Lederband um Wangen und Lippen trugen. Seine Aufgabe war, ein übermäßiges Aufblasen der Wangen zu verhindern, um einer Erschlaffung der Muskulatur vorzubeugen. Die Griechen ließen ihre Minen von Sklaven und Sträflingen ausbeuten, die sich in engen, schlecht belüfteten Stollen abmühen mussten. In den hippokratischen Schriften ist ein Fall von Bleivergiftung und Pneumonie erwähnt, der mit der Tätigkeit in Bergwerken in Verbindung gebracht wurde.

Öffentliche Gesundheitspflege

Die Dienstleistungen, die griechische Städte ihren Einwohnern boten, variierten und hingen von Größe und Wohlstand der Gemeinde ab. Es gab Beamte, die Astynomie, die für Wasserversorgung und Entwässerung verantwortlich waren. Athen beschäftigte zehn Astynomi, fünf für die Stadt selbst und fünf für den Hafen Piräus.

Rom

Als Kliniker waren die Römer Nachahmer der Griechen. Als Ingenieure, Beamte und Erbauer von Kanalisationsanlagen, Bädern und anderen gesundheitsfördernden Einrichtungen sowie in Angelegenheiten der Wasserversorgung setzten sie neue Maßstäbe. ⁷⁶

⁷⁶ Bennett, Charles F. : The Strategems and the Aqueducts of Rome, New York 1925.

Wasserversorgung und sanitäre Anlagen

Nach Strabo (ca. 63 v. Chr. - ca. 26 n. Chr.)⁷⁷ blieb es den Römern überlassen, ein System von Aquädukten und eine organisierte Wasserversorgung einzuführen, was sie von den Etruskern gelernt hatten, die wussten, wie man Quellen ausnutzen und Wasser transportieren konnte. Trotzdem war das römische Wasserversorgungssystem einzigartig in der Geschichte, wenn man die technologische Weiterentwicklung berücksichtigt. Im 6. Jahrhundert v. Chr. wurde Wasser von den umliegenden Bergen Athens in die Stadt geleitet, um die Versorgung zu sichern. Ausgrabungen in Olynthos brachten ein kompliziertes Wasserversorgungssystem aus dem 5. Jahrhundert v. Chr. zutage, durch welches das Wasser von einem zehn Meilen entfernten Berg herabgeleitet wurde. Von dort floss es direkt in Badezimmer und zu einem öffentlichen Brunnen in der Stadt. Den römischen Anlagen ähnlicher war das System von Pergamon in Kleinasien, das ca. 200 v. Chr. errichtet worden war. Man hatte einen Aquädukt nach hydraulischen Gesichtspunkten installiert. Die Quelle lag als Reservoir in einer Höhe von etwa vierhundert Metern auf einem Berg. Von dort wurde das Wasser zu einer einhundert Meter über dem Meeresspiegel gelegenen Zisterne geleitet. Auch andere griechische Städte entwickelten Systeme dieser Art.

Über die Wasserversorgung Roms berichtete Sextus Julius Frontinus (ca. 40 -104 n. Chr.).⁷⁸ Nachdem er Rom als Konsul 73 und 74 und später als Verwalter Englands gedient hatte, avancierte er 97 n. Chr. unter Kaiser Nerva (30 - 98 n. Chr.) zu Roms Beauftragtem für Wasseranlagen. Diese Funktion hatte er bis zum Tod inne. Während seiner Amtszeit schrieb er das Werk "De Aquis Urbis Romae". Es dient als Informationsquelle über die Wasserversorgung. Weiterhin gibt es Einblick in Motive und Ideale eines eifrigen, gewissenhaften Beamten, der sich rühmen konnte, dass durch seine Arbeit Rom sauberer und die Luft reiner geworden war. Ebenso konnten die Ursachen zahlreicher Erkrankungen beseitigt werden. Nach Frontinus entnahmen die Einwohner nach der Gründung Roms ihr Wasser aus dem Tiber und privaten Quellen. 312 v. Chr. hatte der Zensor Appius Claudius Caecus, der die erste der bedeutenden römischen Straßen, die Via Appia, bauen ließ, auch die Verantwortung für

⁷⁷ Strabo : Strabos Erdbeschreibung, übersetzt von A. Forbiger, 1856/60.

⁷⁸ Bennett, Charles F. : The Strategems and the Aqueducts of Rome, New York 1925.

die Wasserzufuhr und die Entwässerung. Den Anfang machte ein Aquädukt. Weitere Anlagen folgten. Zur Zeit von Frontinus leiteten neun Aquädukte Wasser zur Stadt. Es gibt verschiedene Ansichten über ihre genaue Leitungskapazität. T. Ashby schätzte nach Frontinus Zahlenangaben eine Kapazität von 222 Millionen Gallonen pro Tag.⁷⁹ Nach einer anderen Schätzung von F. W. Robins konnten die elf wichtigsten Aquädukte im 3. Jahrhundert n. Chr. ungefähr 40 Millionen Gallonen pro Tag liefern.⁸⁰ In der Blüte des Römischen Reiches bestand die Einwohnerzahl der Hauptstadt aus etwa einer Million Menschen. Das bedeutete einen Verbrauch von 160 Litern pro Kopf und Tag, vergleichbar mit modernen Städten.

Auf die Reinheit des Wassers wurde geachtet. An bestimmten Stellen der Aquädukte, gewöhnlich in der Mitte und am Ende, befanden sich Auffangbecken, in denen sich Sediment ablagern konnte. In Rom floss das Wasser in große Reservoirs. Von dort strömte es in kleinere Behälter, die dem täglichen Gebrauch dienten. Das Wasser aus einigen Aquädukten wurde wegen seiner Reinheit zum Trinken benutzt, während verschmutztes Wasser zur Bewässerung der Gärten Verwendung fand. Anfangs unterstand die Instandhaltung der Aquädukte und die Verteilung des Wassers den Zensoren und Aedilen. Unter Augustus (63 v. Chr. -14 n. Chr.) wurde eine Verwaltung eingesetzt, die aus einem Curator im Rang eines Konsuls und zwei Assistenten im Senatorenrang bestand. Unter Claudius (10 v. Chr. - 54 n. Chr.) wurde die Stelle eines Procurator aquarum geschaffen. Die Behörde konnte über Hunderte Sklaven verfügen. Darunter waren Maurer, Pflasterer, Castellarii, welche die Reservoirs in Ordnung hielten und Villici, welche die Leitungen warteten. Eine private Wasserzufuhr konnte man nur mit kaiserlicher Genehmigung erlangen. Nicht alle Stadtteile hatten von Anfang an Anschluss an das Leitungssystem. Bis zu Trajans Herrschaft (53 -117 n. Chr.) waren die Bewohner des rechten Tiberufers von Brunnen abhängig. Eine direkte Versorgung erhielten nur wohlhabende Bürger, die dafür bezahlten. Alle anderen mussten die Dienste von Wasserträgern in Anspruch nehmen oder ihr Wasser selbst holen.

Wie Pausanias (ca. 110 - ca. 180 n. Chr.) berichtete, stellte die Wasserversorgung eine Notwendigkeit des römischen städtischen Lebens dar. Antike Ruinen beweisen,

⁷⁹ Ashby, T. : The Aqueducts of Ancient Rom, Oxford 1935.

⁸⁰ Robins, F. W. : The Story of Water Supply, Oxford 1946.

dass viele Städte des Römischen Reiches über Leitungssysteme in kleineren Ausführungen verfügten, die denen Roms ähnelten. Diese Anlagen waren zumeist für öffentliche Gebäude, Bäder und Straßenbrunnen bestimmt. Privathäuser in Antiochia und Smyrna erfreuten sich eines direkten Wasseranschlusses. Überreste von zweihundert römischen Aquädukten finden sich auf einer Fläche, die von Spanien nach Syrien und vom Rhein nach Nordafrika reicht.

Viele Städte des Altertums, wie Athen und Rom, besaßen Abwassersysteme. Siedlungen der hellenistischen und römischen Zeit verfügten über eine unterirdische Kanalisation, die Regen- und Abwasser ableitete. Erhaltung und Säuberung der Kanäle oblag den Astynomi. In Pergamon und anderen großen Städten reinigten Sklaven die öffentlichen Anlagen.

Zur Zeit der Republik überwachten Zensoren das Abwassersystem. Augustus ließ Beamte ernennen, die *Curatores alvei et riparum Tiberis*. Später kam noch ein *Comes cloacarum* hinzu. Die *Cloaca maxima* in Rom soll vom römischen König Tarquinius Priscus (616 - 578 v. Chr.) angelegt worden sein. Sie entwässerte den sumpfigen Grund am Fuß des Kapitols und entleerte sich in den Tiber. Rom besaß auch öffentliche Latrinen, zur Zeit Konstantins (273 - 337) etwa 150. In den ärmeren Stadtteilen rochen die Straßen nach dem Inhalt der Nachttöpfe, die aus den oberen Stockwerken der Wohnhäuser auf die Gassen entleert wurden.

Klima, Boden und Gesundheit

Gemeinden sollten auf gesundem Boden erbaut werden. Der römische Architekt Vitruvius Pollio (1. Jhd. v. Chr.) berichtete, dass die Leberschau durch die Auguren als entscheidendes Kriterium Verwendung fand. Mehrere Tiere, die auf dem Boden, der für die Bauten bestimmt war, gegrast hatten, wurden geschlachtet und untersucht. Sah das Lebergewebe gelbgrün aus, wurde der Platz als ungesund angesehen. Vitruvius betonte in seinem Buch "De Architectura", wie wichtig es war, die Wirkung eines Platzes auf die Gesundheit zu bestimmen. Er erarbeitete Regeln für die Wahl von Plätzen, die sich für die Gründung von Städten eigneten.

Im 1. Jahrhundert v. Chr. hatte Marcus Terrentius Varro (116 - 27 v. Chr.) davor gewarnt, landwirtschaftliche Anlagen in der Nähe von Mooren anzulegen, weil dort winzige, unsichtbare Tiere lebten, die in der Luft schwebten und durch Mund oder Nase in den Körper eindringen und Krankheiten verursachen könnten. Sein Zeitgenosse Vitruvius teilte diese Ansicht. Er beobachtete, dass Städte, die in der Nähe von Sumpfgebieten lagen, nicht bedroht waren, wenn sich Meerwasser mit dem Moor mischte.

Endemische und epidemische Krankheiten

Rom wurde zu verschiedenen Zeiten seiner Geschichte von Epidemien heimgesucht. Wenigstens bei einer Epidemie ist klar, welche Erkrankung sie verursacht haben muss. Es war die Bubonepest, die das östliche Reich unter der Regierung Justinians heimsuchte.

Aber auch schon früher traten Seuchen auf. Nach der Eruption des Vesuv 79 n. Chr. breitete sich eine schwere Epidemie in der Campagna Romana aus. Nordafrika wurde durch eine Seuche dezimiert, die 125 n. Chr. auftrat. Eine lange Epidemie begann 164 und endete 180 n. Chr.. Sie breitete sich über das gesamte Reich von Syrien bis zum Westen aus. Aufgrund zeitgenössischer Berichte kann auf drei Diagnosen geschlossen werden: Bubonepest, Typhus oder Pocken.

Von Zeit zu Zeit brachen in epidemischer Form Diphtherie, Malaria, typhoides Fieber, Ruhr und Influenza aus. Auch Tuberkulose existierte im Altertum. Vitruvius sprach in diesem Zusammenhang von einer Erkältung der Trachea mit Husten, Pleuritis, Schwindsucht und Spucken von Blut: Krankheiten, die in Regionen, in denen der Wind aus dem Norden oder Nordwesten blies, schwer heilbar waren. Klassische Autoren beschrieben verschiedene Rachenkrankheiten, von denen einige wohl auf Streptokokkeninfektionen zurückzuführen waren. Die umsichtige römische Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung hat dazu beigetragen, Ausbrüche von Ruhr - und Typhusepidemien zu verhindern.

Die Gesundheit der Arbeiter

Die Römer wussten, dass Krankheiten durch berufliche Tätigkeiten ausgelöst und begünstigt werden konnten. Die Gefahren bestimmter Berufe wurden in Dichterversen erwähnt. Lucretius (ca. 98 - 55 v. Chr.) wies auf das schwere Los der Goldgräber hin. Martial (ca. 40 - ca 102 n. Chr.) erwähnte die Leiden der Schwefelarbeiter. Juvenal (ca. 60 - 140 n. Chr.) berichtete von den Gebrechen der Schmiede.

Man findet mehr Bemerkungen über Bergarbeiter als über andere Berufe. Verschiedene Autoren erwähnten die Blässe der Bergleute und Goldschürfer. Silius Italicus (ca. 25 - ca. 100 n. Chr.), ein Prokonsul zur Zeit Vespasians (9 - 79 n. Chr.), bemerkte, dass der Goldsucher so bleich war wie das Gold, das er aus der Erde holte. Die bleiche Haut war auch kennzeichnend für die spanischen Bergleute. Galen sammelte Erfahrungen über die Berufsrisiken der Grubenarbeiter. Während einer seiner Reisen besuchte er die Insel Zypern. Dort verbrachte er einige Zeit mit der Inspektion der Kupfersulfatbergwerke. Die Beschäftigten arbeiteten in einer stickigen Atmosphäre, wozu Galen anmerkte, dass er beinahe von dem Gestank überwältigt worden wäre. Die Männer, die Vitriollösung aus der Grube trugen, taten es so schnell wie möglich, damit sie nicht erstickten. Sie arbeiteten unbekleidet, weil der Rauch der Vitriole ihre Kleidung zerstörte.

Arbeiter halfen sich selbst. Sie benutzten Hilfsmittel, um das Einatmen von Staub zu vermeiden. Sie trugen zum Beispiel Masken aus Blasenhaut vor dem Gesicht. Julius Pollux (ca. 124 - 192 n. Chr.) überlieferte, dass sich die Bergleute seiner Zeit mit Säcken bedeckten oder Tierblasen vor dem Mund befestigten, um keinen Staub zu inhalieren.

Medizinische Versorgung

In den frühen Tagen der Römischen Republik lag die Heilkunde in Händen der Priester. Griechische Ärzte wanderten nach Rom aus. Nach 91 v. Chr. waren dort ständig griechische Ärzte zu finden. Zur Zeit der Republik und des frühen Kaiserreiches kam medizinisches Wissen nur wohlhabenden Bürgern zugute. Die Armen verließen sich auf die Volksmedizin und die Götter. Im 2. Jahrhundert n. Chr. wurde

ein öffentlicher Gesundheitsdienst eingerichtet. Einige Städte und Institutionen stellten Ärzte für die Allgemeinheit (Archiatři) ein. Auch in Italien und Gallien ging man so vor. Um 160 n. Chr. regelte Antoninus Pius (86 -161 n. Chr.) die Ernennung von medizinischen Angestellten. Er bestimmte, dass Großstädte höchstens zehn, mittlere Städte nicht mehr als sieben und Kleinstädte maximal fünf Stadtärzte beschäftigen durften. Zu ihren Pflichten gehörte die Versorgung der Armen. Ihre Gehälter wurden von den Decuriones festgesetzt. Sie hatten die Erlaubnis, Zuwendungen von wohlhabenden Patienten anzunehmen. Armen mussten sie kostenlos helfen.

Neben Stadtärzten gab es im kaiserlichen Rom noch Therapeuten in Privatpraxen. Zusätzlich existierten andere Gruppen von angestellten Ärzten. Einige waren dem kaiserlichen Hof zugeordnet, andere den Gladiatorenschulen oder Bädern. Bisweilen taten sich mehrere Familien zusammen und schlossen einen Vertrag mit einem Arzt, der für eine bestimmte Summe alle Behandlungen für jeweils ein Jahr übernahm.

Iatreia, die Sprechzimmer der Ärzte, waren schon bei den Griechen wohlbekannt. Tempel, wie der des Askulap in Epidauros, besaßen Einrichtungen für jene, die Hilfe bei den Göttern suchten. Im ersten Jahrhundert n. Chr. existierten in Rom besondere Häuser (Valetudinaria) für Sklaven, die auch von freien Römern frequentiert wurden. Ausgrabungen in Pompeji lassen vermuten, dass Privatärzte Einrichtungen besaßen, die mit Erholungs- und Pflegeheimen vergleichbar waren. Galen (129 - ca. 199) erwähnte in seinen Schriften, dass sich in den Provinzen private Institutionen zu Häusern für Kranke entwickelten und mit öffentlichen Geldern unterstützt wurden. Diese Entwicklung ging mit der Etablierung von Militärlazaretten an strategisch wichtigen Orten einher. Gleichzeitig wurden ähnliche Einrichtungen für kaiserliche Beamte und deren Familien ins Leben gerufen. Unter dem Einfluss christlicher Motive der Wohltätigkeit baute man öffentliche Spitäler an vielen Stellen:⁸¹ Die Christin Fabiola gründete im 4. Jahrhundert n. Chr. in Rom die erste wohltätige Institution dieser Art.

⁸¹ Sigerist, Henry E. : Civilization and Disease. Ithaca: Cornell University Press 1941.

Bäder, Brot und Spiele

Die Wertschätzung, welche die Römer für private und öffentliche Hygiene hegten, zeigt sich in den Überresten des Wasserversorgungs- und Abwassersystems und der Bäder, die zur Zeit des Kaiserreiches regelmäßig besucht wurden. Das größte Bad war das von Caracalla, das als Treffpunkt für Müßiggänger und Athleten diente. Die Badeanstalten waren mit Gaststätten und Räumen für Massage, kalte, warme und heiße Bäder ausgestattet.

33 v. Chr. existierten 170 Badeanstalten. Die Zahl vergrößerte sich und erreichte später 1000. Das Eintrittsgeld war gering. Kinder hatten freien Zutritt. Bis zur Zeit Trajans war gemischtes Baden nicht offiziell verboten. Trotzdem gab es Balneae nur für Frauen. Zwischen 117 und 138 wurden gemäß Gesetz von Kaiser Hadrian (76 - 138 n. Chr.) die Geschlechter beim Baden getrennt. Im späten Kaiserreich waren mit den Badeanstalten Missbräuche und unhygienische Praktiken verbunden. Insgesamt besaßen die Bäder einen nicht zu unterschätzenden Wert für die Erhaltung der Gesundheit des römischen Volkes.

Öffentliche Gesundheitsverwaltung

Die Verwaltung der öffentlichen Dienste, die mit Gesundheit und Krankheit zu tun hatten, war bis zur Regierung Augustus nicht umfassend organisiert. Zur Zeit der Republik oblag die Erhaltung der Aquädukte nicht einer permanenten Dienststelle, deshalb verrotteten sie. Augustus schuf ein Wasseramt, das für die Wasserversorgung verantwortlich war. Die Inschrift einer Silbermünze ("M. Acilius triumvir valetudinis") deutet auf die Existenz einer Gesundheitskommission hin. Agrippa, ein Minister des Kaisers Augustus, war Aedile im Jahr 33 v. Chr.. Zu seinen Pflichten gehörte die Überwachung der öffentlichen Bäder einschließlich des Heizapparates sowie ihre Säuberung. Unter Nero (37 - 68 n. Chr.) überprüften die Aedilen die Reinigung der Straßen, für welche die Hauseigentümer verantwortlich waren. Die Kontrolle der Lebensmittelversorgung gehörte ebenfalls zu den Aufgaben der Aedilen. Sie hatten das Recht, den Verkauf verdorbener Waren zu verbieten.

Literatur:

- Anastassiou, Anargyros : Testimonien zum Corpus Hippocraticum, Göttingen 2006.
- Ariphron : „An die Göttin Hygiea“, Goethe- und Schiller- Archiv 44/309 Weimar.
- Ashby, T. : The Aqueducts of Ancient Rome, Oxford 1935.
- Bennett, Charles F. : The Strategems and the Aqueducts of Rome, New York 1925.
- Cohen, Mark Nathan : Health and the Rise of Civilization, New Haven 1989.
- Diller, Hans : Ausgewählte Schriften von Hippokrates, Ditzingen 1994.
- Diller, H. : Hippokrates. Ausgewählte Schriften, Stuttgart 1994.
- Drower, Margaret : S. Flinder Petrie: A Life in Archaeology, London 1985.
- Goodall, E. W. : A Short History of the Epidemic Infectious Diseases, London 1934.
- Robins, F. W : The Story of Water Supply, Oxford 1946.
- Sigerist, Henry : Civilization and Disease, Ithaca: Cornell University Press 1941.
- Strabo : Strabos Erdbeschreibung, übersetzt von A. Forbiger, 1856/60.

III. Kapitel

ÖFFENTLICHES GESUNDHEITSWESEN IM MITTELALTER (500 - 1500 n. Chr.)

Der Niedergang Roms

Der Zerfall der griechisch-römischen Welt von innen und der Einfluss der „barbarischen“ Invasionen führten zum Niedergang der städtischen Kultur und zum Verfall des öffentlichen Gesundheitswesens. Nachdem Konstantin 330 n. Chr. seine Residenz nach Byzanz verlegt hatte, beschleunigte sich der Niedergang der Stadt. Während des 5. und 6. Jahrhunderts wurde Rom mehrere Male geplündert. 410 eroberte Alarich (um 370 - 410 n. Chr.) die Stadt. Während der Belagerung durch die Goten (537 n. Chr.) wurden die Hauptwasserleitungen Roms zerstört. Die Wasserversorgungsanlagen verfielen, weil der verarmten Stadt die finanziellen Mittel zu Reparaturen fehlten. Dieser Zustand dauerte bis 776, als Papst Adrian I. eine partielle Wiederherstellung initiierte. In den Städten der Provinz war der Zustand der hygienischen Einrichtungen nicht besser als in Rom. Sie wurden zerstört oder verrotteten, weil nichts zur Erhaltung getan wurde.

Der östliche Teil des Reiches blieb davon weitgehend unberührt. Die wohlhabenden Städte in Kleinasien, Syrien und Ägypten waren im 5. Jahrhundert noch nicht von Angriffen betroffen. Ihre Erzeugnisse und ihr Reichtum flossen ungehindert nach Byzanz, wo eine zentrale Regierung fähig war, sich mit den komplexen Problemen eines zivilisierten Staates zu befassen.

Das Mittelalter

Das Hauptereignis des Mittelalters war die Verschmelzung der Kultur der barbarischen Angreifer mit der klassischen Erbschaft des dahingesunkenen römischen Reiches und dem Glauben sowie der Lehre der christlichen Religion.

Das byzantinische Reich setzte Tradition und Kultur Roms fort. Die Ideen der klassischen Welt überlebten in der mittelalterlichen Umgebung. Mit der Verlagerung des kulturellen Schwerpunktes in den Osten wurde Byzanz (Konstantinopel) zum Mittelpunkt der ärztlichen Kunst Europas. Hier wurde das griechisch-römische Erbe bewahrt und zuerst an die Araber im Osten, von dort an die Völker des Westens weitergegeben. Die nestorianischen Christen führten die Araber durch ihre Übersetzungen in das Reich der griechischen Wissenschaft und Philosophie ein. Wegen Ketzerei wurden sie aus dem byzantinischen Reich vertrieben und ließen sich in Persien nieder. Um das 10. Jahrhundert hatte man die wichtigsten medizinischen Schriften der Griechen in das Syrische, Hebräische oder Arabische übersetzt. Zu dieser Zeit begannen die Araber und diejenigen, die unter ihrer Herrschaft lebten, eigene Beiträge zur Medizin und zum öffentlichen Gesundheitswesen zu liefern.

Während des frühen Mittelalters (500 - 1000 n. Chr.) brachte man im Westen Gesundheitsprobleme meist mit Magie und Religion in Verbindung und versuchte, sie mit deren Mitteln zu lösen. Heidnische und christliche Quellen lieferten die Grundlage für den Glauben an das Übernatürliche im Mittelalter des Westens. Alte heidnische Bräuche überlebten und wurden auf Gesundheitsprobleme angewandt. Gleichzeitig glaubten die Christen an eine Verbindung zwischen Krankheit und Sünde. Krankheit war die Bestrafung für Sünde. Besessenheit durch den Teufel oder Hexerei waren auch anerkannte Ursachen für Erkrankungen. Folglich glaubte man, durch Gebete und Buße Gesundheitsprobleme beseitigen zu können. Da der Körper als Behälter der Seele angesehen wurde, war es wichtig, ihn zu stärken, damit er den Angriffen des Teufels widerstehen konnte. Aus diesem Grund hatten Hygiene und Gesundheitspflege auch im Mittelalter eine Bedeutung. Es ist keineswegs verwunderlich, dass zu jener Zeit unter dem Einfluss der Kirche und der Mönchsorden kommunale Gesundheitsmaßnahmen getroffen wurden. Während des allgemeinen Zusammenbruchs der griechisch-römischen Zivilisation im Westen waren die Klöster die letzte

Zuflucht für Bildung. Was immer an Wissen über Gesundheit und Hygiene überdauert hatte, wurde in Klosteranlagen und Kirchen aufbewahrt und von Mönchen umgesetzt. Wichtige hygienische Errungenschaften, wie Wasserleitungen, Latrinen, Heizanlagen und Lüftungsmöglichkeiten, gab es schon im Frühmittelalter. Dort waren sie hauptsächlich in großen Gebäuden, die als Wohnungen dienten und nach einem einheitlichen Plan gebaut worden waren, also vorwiegend in Klöstern, zu finden. Große Klosteranlagen an wichtigen Straßen dienten auch als Herberge für Reisende. Ihre Aufnahme galt als Akt christlicher Nächstenliebe. Diese Umstände führten um das 9. Jahrhundert zur Gründung von Abteien, die hygienische Einrichtungen besaßen. Sie wirkten als Muster für städtische Gemeinden, die sich im 10. Jahrhundert in Europa zu entwickeln begannen.⁸²

Die Entfaltung der Städte

Die mittelalterlichen Städte waren verschiedenen Ursprungs. Einige entwickelten sich aus alten römischen Siedlungen. Andere entstanden an Flussübergängen, wichtigen Handelsrouten und in der Nähe befestigter Bischofssitze oder Burgen, die Schutz gegen Feinde boten. Jede Stadt musste fähig sein, sich gegen Überfälle zu verteidigen. Ihre Sicherheit hing von der Bevölkerung und den umgebenden Befestigungsanlagen ab. Viele Gesundheitsprobleme waren das Ergebnis der Überbevölkerung innerhalb der Stadtmauern. Die Wälle brauchte man zum Schutz von Leben und Besitz, aber sie erschwerten eine Ausdehnung, was zu der für mittelalterliche Ansiedlungen typischen Überbevölkerung führte.

Die Stadtbewohner behielten lange ihre ländliche Lebensweise bei. Tiere wurden gehalten. Es gab weiterhin Misthaufen. Straßen blieben ungepflastert. Schmutz und Abfall sammelte sich auf ihnen. Um die Probleme zu lösen, welche die Gesundheit der Gemeinschaft bedrohten, mussten alle Institutionen, die für eine hygienische Lebensweise nötig waren, von den mittelalterlichen Gemeinden neu geschaffen werden. In städtischer Umgebung blühten Ideen und Praxis der Gesundheitspflege wieder auf.

14 Mayer, J. G., Goehl, K.

:

Höhepunkt der Klostermedizin,
Stuttgart 2001.

Sanitäre Probleme städtischen Lebens

Die dringlichste Aufgabe der mittelalterlichen Stadt bestand darin, ihre Einwohner mit Wasser zu versorgen. Anfangs waren Zisternen, Quellen und ausgehobene Brunnen die einzige Art der Wassergewinnung. Als sich das als unzulänglich erwies, mussten neue Bezugsquellen auch in größerer Entfernung erschlossen werden. Besonders im frühmittelalterlichen Westen waren diese Aktivitäten oft das Resultat kirchlicher beziehungsweise klösterlicher Initiativen. In Southampton (England) wurde 1290 Wasser vor allem zur Versorgung eines Franziskanerklosters in die Stadt geleitet. Zwanzig Jahre später überließen die Mönche der Stadt den Überschuss an Wasser. Dublin rühmte sich Mitte des 13. Jahrhunderts, dass die Wasserleitungsanlagen auf Kosten der Bürger angelegt worden waren. Wahrscheinlich hatte man Bleirohre benutzt, obwohl diese vor dem 15. Jahrhundert nicht erwähnt wurden. Wasserwege aus Stein und Rohre aus Holz waren auch in Gebrauch, letztere in Basel 1266. Als Beispiel einer rein säkularen, städtischen Wasserversorgung kann die von Brügge dienen, die Ende des 13. Jahrhunderts installiert wurde. Dieses System bestand aus einem vollständigen Netz unterirdischer Rohre. Es belieferte öffentliche Brunnen und andere Auslassöffnungen an wichtigen Straßenkreuzungen. Das Wasser wurde zuerst in einem Reservoir außerhalb der Stadt gesammelt und zum Wasserhaus geleitet. Von dort beförderte man es mit Hilfe einer Kette von Kübeln an einem Rad zu einer hochgelegenen Zisterne. Dabei handelte es sich um eine alte Methode, die man schon in Rom benutzt hatte. Von dort leiteten Rohre das Wasser zu den Zisternen der Stadt.

Behörden der mittelalterlichen Gemeinden hatten dafür zu sorgen, dass Trinkwasser nicht verschmutzt wurde. Wenn das Wasser aus Flüssen bezogen wurde, durften die Bürger keine toten Tiere oder Abfälle hineinwerfen. Gerber durften ihre Häute nicht darin reinigen. Färbern war es verboten, Farbüberreste hineinzugießen. Das Waschen von Bettzeug oder Kleidern im Fluss war nicht erlaubt (Douai, 1271; Augsburg, 1453; Rom, 1468). Zur Bereitstellung von Trinkwasser waren Brunnen und Quellen über die ganze Stadt verteilt. Um sie herum konzentrierten sich die Aktivitäten der Bevölkerung. Besonders in Deutschland und Italien waren Brunnen verziert und wurden von manchen Städten in ihr Wappen übernommen. Auch hier durften die Stadtverwaltungen das Problem der Verschmutzung nie aus den Augen verlieren.

Von schweren Strafen begleitete Vorschriften erschienen in rascher Folge. Sie wurden zur Grundlage einer Gesundheitsgesetzgebung. In den meisten Gemeinden verpflichtete man Beamte, welche die Wasserversorgung überwachten. In Brügge musste der Verwalter des Wasserhauses schwören, gewissenhaft und treu zu sein, alles, was mit der Wasserversorgung zu tun hatte, zu überwachen und unter keinen Umständen ihre Geheimnisse zu verraten.⁸³

Die Müllabfuhr hatte eine große hygienische Bedeutung, stellte die Welt des Mittelalters jedoch vor erhebliche technische Schwierigkeiten. Die städtische Lebensweise war der ländlichen noch sehr ähnlich. Die Gebäude in der Stadt unterschieden sich zu Anfang nicht von denen auf dem Dorf. Abgesehen von der großen Menge an Abfall, stammte der Schmutz auf den Straßen vor allem von Tieren, die von den Einwohnern gehalten wurden. In Paris hatten der königliche Palast und auch zahlreiche Privathäuser ihre eigenen Stallungen. Erst zu Anfang des 15. Jahrhunderts verboten einige deutsche Städte, zum Beispiel Breslau und Frankfurt am Main, den Bau von Schweineställen zur Straßenseite hin. Ein ähnliches Verbot wurde 1641 in Berlin erlassen. Bisweilen nahm der Unrat in den Straßen erhebliche Ausmaße an.

Der Kampf der städtischen Behörden gegen diese Zustände fand Ausdruck in vielen Vorschriften und Erlassen, in wiederholten Drohungen, Warnungen und dringlichen Ermahnungen an die Bürgerschaft. Einige Gemeinden errichteten städtische Schlachthäuser. Nur dort durften große Tiere geschlachtet werden. Der früheste Hinweis darauf ist in einem Dokument aus Augsburg von 1276 zu finden. Um die Straßen sauber zu halten, wurden sie gepflastert. Dies führte man zuerst in Paris um 1185 ein. Prag erhielt seine befestigten Straßen 1331, Nürnberg 1368, Basel 1387 und Augsburg 1416. Ein weiterer wichtiger Schritt war die Installation von Kanalisationen und die Entleerung von Abwasser in abgedeckte Sickergruben. In Paris musste jedes große Haus ein „cabinet d'aisance“ mit Abfluss in die Kanäle besitzen. Gesetzesübertretungen wurden schwer bestraft. Mailänder Stadtverordnungen aus dem 14. Jahrhundert zollten den Abwasserkanälen und Sickergruben große Aufmerksamkeit. Diese durften nur an von Behörden genehmigten Plätzen angelegt werden. Sie mussten so tief sein, dass kein Geruch bemerkbar war. In London benutzte man die Themse zur Abwasserbeseitigung, aber die Ableitungskraft des

⁸³ Schubert, Ernst

: Alltag im Mittelalter, Darmstadt 2002.

Flusses war begrenzt. Eine Reihe von Gesetzen und Verordnungen von 1309 zeugt von fortgesetzten Bemühungen um bessere Lösungen des Problems. Aber auch nachdem Straßenreiniger eingestellt worden waren, um Abfall und Schmutz aus London zu beseitigen, warfen die Einwohner weiterhin Unrat in die Themse.

Verbraucherschutz

Mittelpunkt des mittelalterlichen Stadtlebens war der Marktplatz. Politik, Handel, Religion und Kunst vermischten sich dort. Soziale Kontakte, Zeremonien und Kundgebungen öffentlichen Lebens spielten sich dort ab. Ein großes Sortiment von Waren stand hier zum Verkauf. Mit Sorgfalt wurde der Platz sauber gehalten, in dem festen Glauben, dass sich leicht gefährliche Krankheitsherde entwickeln konnten, wo Nahrungsmittel verkauft wurden. Deshalb war es jeder Stadtverwaltung ein besonderes Anliegen, den Markt zu überwachen und die Bürger vor verdorbenen Lebensmitteln zu schützen. In Florenz musste der Abfall jeden Abend weggefegt werden. Jeden Donnerstagabend und vor religiösen Feiertagen wurden Tische, Bänke und Buden entfernt, um den Platz einer gründlichen Reinigung zu unterziehen. Die Müllablagerung innerhalb von tausend Schritten um den Marktplatz war verboten. Die Übertretung dieser Regelung wurde bestraft.

Die energische Art, in der mittelalterlichen Gemeinden die Untersuchung von Lebensmitteln durchführten, war ein eindrucksvoller Aspekt der öffentlichen Gesundheitspflege jener Zeit. Allerdings stand nur der gebürtige Einwohner unter diesem Schutz. „Caveat emptor“: Der Käufer hüte sich, hieß die Grundregel für Fremde. 1276 musste in Augsburg Fleisch, das als nicht einwandfrei galt, kenntlich gemacht werden. Der Verkauf war nur an einem besonderen Stand erlaubt. Zu Beginn des 13. Jahrhunderts wurde in Basel übriggebliebener Fisch an einer Bude verkauft, wo minderwertige Esswaren ausschließlich für Fremde angeboten wurden. 1319 mussten die Fischhändler in Zürich alle Fische, die bis zum Abend nicht verkauft waren, wegwerfen. In Florenz war es verboten, an Montagen Fleisch zu verkaufen, das am Samstag vorher schon angeboten worden war.

Krankheiten im Mittelalter

Seuchen markieren Beginn und Ende dieser Epoche: Die Pest unter Justinian (543) und der Schwarze Tod (1348).

In der Zwischenzeit wurden Europa und die Mittelmeerküste von größeren und kleineren Epidemien heimgesucht. Unter den Krankheiten, die identifiziert werden konnten, befanden sich Lepra, Beulenpest, Pocken, Diphtherie, Masern, Influenza, Ergotismus, Tuberkulose, Krätze, Wundrose, Karbunkel, Trachoma, Schweißkrankheit und Tanzsucht. Angesichts einer Epidemie blieben Menschen nicht passiv. Schutzmaßnahmen basierten auf einer Verbindung medizinischer und religiöser Ideen.

Die erste klare Beschreibung von Pocken lieferte eine Abhandlung von Rhazes (852 - 923) aus dem frühen 10. Jahrhundert. Pocken waren im ganzen Osten verbreitet. Die Seuche war schon vor dem 7. Jahrhundert im Nahen Osten bekannt. Gegen Ende des 6. Jahrhunderts kam es in Arabien zu einer Pockenepidemie, die sich bis nach Europa ausdehnte. Bei Massenerkrankungen in Italien und Frankreich, von denen Marius, der Bischof von Avenches, 570 und Gregor von Tours (538 - 594) 581 berichteten, handelte es sich wahrscheinlich um Pocken. Der Ausdruck Variola trat zum ersten Mal in dem Bericht von Marius auf.

Masern kamen im Mittelalter und schon früher in Europa und Asien vor. Der Lehre von Rhazes, der Masern und Pocken für die Folge eines gemeinsamen Krankheitsprozesses hielt, folgten die Ärzte bis in das 18. Jahrhundert. Der Name Masern ist ein Produkt semantischer und pathophysiologischer Verwirrung. Während des Mittelalters warf man Pocken und Masern in einen Topf und nannte sie Variolae oder Morbilli, die Verkleinerungsform von Morbus. Man wollte damit ausdrücken, dass Masern gegenüber Pocken das kleinere Übel waren. John von Gaddesden (1280 - 1361) soll das englische Wort Measles als gleichbedeutend mit dem lateinischen Morbilli eingeführt haben. Measles wurde von den lateinischen Worten Miselli und Misellae, beides Verkleinerungen von Miser, abgeleitet und bezog sich ursprünglich auf Lepra. Seiner Phantasie freien Lauf lassend, brachte Gaddesden die Geschwüre an den Beinen der Armen, die man Mesles nannte, in Verbindung mit den Morbilli der

medizinischen Schriften. Später verlor das Wort Measles die Verbindung zum Aussatz und bezeichnete nur noch die Krankheit, die heute diesen Namen trägt.

Das Auftreten von Diphtherie war vom 6. bis 16. Jahrhundert in Dunkel gehüllt. Hin und wieder wurde es von unvollständigen Berichten über Epidemien von Halserkrankungen erhellt. Nach der Chronik von St. Denis folgte 580 auf eine große Überschwemmung eine Seuche, die man Esquinancie (Squinancia) nannte. Baronius berichtete über eine Reihe von Halsentzündungen (Pestilentia faucium) im Jahr 856 in Rom. Cedrenus erwähnte eine epidemische Krankheit, Cynanche genannt, die 1004 in einigen Provinzen des byzantinischen Reiches herrschte und oft tödlich verlief. Ein ähnliches Leiden kam nach Baronius 1039 in Rom vor. Gilbertus Anglicus schrieb zwischen dem 12. und 13. Jahrhundert über die Erkrankung „Squinantia“, die gelegentlich zum Erstickungstod führte. Im 14. Jahrhundert beobachtete John von Arderne (1306 -1380) ähnliche Fälle in England. 1337 brach in Holland eine Epidemie von Halsentzündungen aus. 1382 herrschte in England, Deutschland und Frankreich eine Seuche, die das Leben vieler Kinder forderte und als Diphtherie angesehen werden muss.

Eine andere ernsthafte Erkrankung war Ergotismus, im Mittelalter als Ignis sacer bekannt. Die Krankheit wurde zum ersten Mal 857 in der Chronik des Klosters von Xanten erwähnt. Sie trat bis 1129 mindestens sechsmal in Epidemieform auf. 1128 und 1129 war sie in Frankreich, England, Deutschland und den Niederlanden verbreitet. In Europa zählte man zwischen 857 und 1486 Ausbrüche, die meisten von ihnen vor dem 14. Jahrhundert. Es ist möglich, dass Erysipel und andere exanthematische Krankheiten mit in den Begriff Ignis sacer eingeschlossen wurden.

Auch Influenza trat in verschiedenen europäischen Ländern epidemieartig auf. Dies geschah zwischen 1173 und 1427 in Italien, England, Deutschland, Frankreich und den Niederlanden.

Lepra - Das große Verderben

Aussatz bedeutete das große Verderben, das seine Schatten auf das tägliche Leben der Menschheit im Mittelalter warf. Die Angst vor allen anderen Krankheiten zusammen reichte nicht an die Furcht heran, die man vor Lepra empfand. Nicht einmal der Schwarze Tod im 14. Jahrhundert oder das Auftreten der Syphilis am Ende des 15. Jahrhunderts erzeugten eine ähnliche Furcht. Im Altertum kannten Hebräer, Griechen und Römer den Aussatz. Im 6. und 7. Jahrhundert verbreitete er sich in Europa und wurde zum gesundheitlichen und sozialen Problem. Lepra wütete vor allem unter den Armen. Sie erzielte in Folge der Veränderungen in der Bevölkerung durch die Kreuzzüge epidemische Ausmaße. Die aus dem Osten zurückkehrenden Armeen brachten die Krankheit mit. Nach dem 14. Jahrhundert nahm die Erkrankungszahl ab. Erst zweihundert Jahre später verlor Lepra ihre praktische Bedeutung. Man erkannte früh, dass zur Eingrenzung des Aussatzes etwas unternommen werden musste. Aus dieser Erkenntnis entwickelte sich ein Zweig des öffentlichen Gesundheitswesens, der auch heute noch von Bedeutung ist und sich mit der Isolation infektiöser Krankheitsträger beschäftigte. Wenn der Träger einer ansteckenden Erkrankung die Gesundheit seiner Umgebung bedrohte, hatte die Gesellschaft das Recht, die Freiheit des Kranken einzuschränken, um sich selbst zu schützen. Jeder, der an einer Infektionskrankheit litt, musste angezeigt werden. Seine Bewegungsfreiheit wurde dann weitgehend beschnitten.⁸⁴

Diese Art und Weise öffentlicher Gesundheitsüberwachung entwickelte sich im frühen Mittelalter mit dem Auftreten der Lepra. Die Kirche übernahm die Führung. Ihr Leitprinzip war das Alte Testament. In der Welt des Altertums hielt man Unreinheit für ansteckend. Idee und praktische Konsequenzen sind im Buch von Leviticus (Altes Testament / Drittes Buch Mose) dargestellt. Es geht dort nicht nur um geistige Verunreinigung, sondern auch um physiologische Prozesse, wie Menstruation, sowie pathologische Zustände, z. B. Ausfluss, die eine Person „unrein“ machten. Diese Menschen mussten von der Gemeinschaft ausgeschlossen werden, bis sie sich besonderen Reinigungsriten unterzogen hatten. Noch strenger waren die

⁸⁴ Brody, Saul N. : The Disease of the Soul: Leprosy in Medieval Literature, Ithaca 1974.

Isolationsvorschriften für die Menschen, die an Aussatz litten. Sobald dieses Leiden diagnostiziert war, musste der Erkrankte von der Gemeinschaft ausgeschlossen werden: "Und solange die Seuche an ihm ist, soll er unrein sein, allein wohnen, und seine Wohnung soll außerhalb des Lagers sein" (Leviticus, Kap. 13, Vers 46). Das Konzil von Lyon begrenzte 583 den Umgang von Leprakranken mit Gesunden. 644 erließ Rothari (606 - 652; 636 - 652 König der Langobarden) ein Edikt mit Bezug auf die Isolation von Aussätzigen. Gregor von Tours beschrieb ein Leprahaus im Paris des 6. Jahrhunderts. Ähnliche Einrichtungen wurden im folgenden Jahrhundert in Metz, Verdun und Maastricht errichtet. Nach 1000 nahm die Zahl der Aussätzigenheime zu. Zu Beginn des 13. Jahrhunderts gab es allein in Frankreich 2000 davon und in ganz Europa etwa 19000. Das dritte Laterankonzil befasste sich 1179 mit Lepra; die beschlossenen Bestimmungen blieben bis zum Ende des Mittelalters maßgebend.

Die lebendigen Toten

Ein Aussätziger bedeutete eine öffentliche Gefahr. Er wurde aus der Gemeinde ausgeschlossen, um gesunde Mitglieder zu schützen. Da die Krankheit unheilbar war, blieb er lebenslang ausgestoßen. Er war seiner bürgerlichen Rechte beraubt und galt als gesellschaftlich tot, lange bevor ihn der physische Tod ereilte. Die Entscheidung, ob ein Mensch an Lepra litt, wurde nicht leichtfertig getroffen. Eine Kommission untersuchte verdächtige Personen. Sie bestand im Frühmittelalter aus einem Bischof, weiteren Geistlichen und einem Aussätzigen, der in diesem Fall als Spezialist galt. Später gehörten einer solchen Kommission bekannte Ärzte und Bader der Stadt an.

Die Vorschriften über die Isolierung von Leprakranken waren sehr präzise. Als Symbol der Endgültigkeit des Ausschlusses aus der menschlichen Gemeinschaft fanden Begräbniszeremonien statt, an denen der Aussätzige selbst teilnahm. Man hüllte ihn in ein Leientuch, las die Totenmesse und warf Erde auf ihn. Priester, Verwandte, Freunde und Nachbarn führten ihn dann zu einem Aussätzigenheim außerhalb der Gemeindegrenzen. Leprakranke mussten charakteristische Kleidung tragen und ihr Kommen durch Horn, Klapper oder Schnarre ankündigen. Es war ihnen verboten, über Marktplätze zu gehen oder Wirtshäuser zu betreten. Barbierere

durften sie nicht bedienen. Diese Vorsichtsmaßnahmen wurden nur selten aufgehoben. Zu Weihnachten und Pfingsten durften sie manchmal eine Stadt betreten, um zu betteln und öffentliche Almosen zu empfangen. Diese Ausnahmen milderten kaum die Isolierung, zu welcher der Aussätzige verdammt war.⁸⁵

Der Schwarze Tod

Lepra führte zur ersten bedeutenden Leistung direkter Prophylaxe, nämlich zur methodischen Ausrottung einer Erkrankung durch Ausschaltung der Krankheitsträger. Eine Analogie zur Bekämpfung von Tuberkulose und Geschlechtskrankheiten liegt auf der Hand.

Mit der Pest hatten hauptsächlich Städte zu kämpfen. Es gab im Frühmittelalter wenige große Ausbrüche, nachdem die Nachläufer der justinianischen Pest abgeklungen waren. Jedoch fanden sich Berichte über ihr Auftreten im Irak, in Persien und anderen Teilen des Orients zwischen dem 6. und 14. Jahrhundert. Ebenso existieren Darstellungen über die Erkrankung in Europa und auf den Britischen Inseln.

Die Pestpandemie des 14. Jahrhunderts begann im Hinterland von Zentralasien, wo freilebende Nagetiere der Steppe ein Infektionsreservoir bildeten. Von diesem Ausgangspunkt breitete sich die Erkrankung nach Westen aus und erreichte 1346 die Küste des Schwarzen Meeres. Von dort wurde sie auf Schiffen nach Konstantinopel, Genua, Venedig und in andere europäische Häfen verschleppt. 1348 erreichte die Pest Europa und verbreitete sich landeinwärts. Sie trat in Florenz und anderen Teilen Norditaliens auf. Im April tauchte sie in Avignon, Anfang Mai in Valencia und Barcelona auf. Es dauerte drei Jahre, bis die Pestwelle ganz Europa durchlaufen hatte. Kleinere Ausbrüche folgten in Zeitabständen bis 1388.⁸⁶

⁸⁵ Schelberg, Antje : Leprosen in der mittelalterlichen Gesellschaft, Diss. Göttingen 2000.

⁸⁶ Campbell, Anna M. : The Black Death and Men of Learning, New York 1966.

Quarantäne

Wo der Schwarze Tod ausbrach, war Panik die erste Reaktion; man suchte sein Heil in der Flucht. Vielfach herrschte der Glaube, dass die Pest ein Ausdruck göttlichen Zorns sei. Es war naheliegend, Heilung im Gebet und in der Buße zu suchen. Die Gemeinden verwehrten all jenen Einlass, die aus Pestgebieten kamen. Schließlich mussten Maßnahmen getroffen werden, um Gesunde zu schützen. Die Erfahrungen, die man mit der Isolation beim Aussatz gewonnen hatte, wurden nun im Kampf gegen den Schwarzen Tod eingesetzt. Seit man diese Erkrankung für übertragbar hielt, wurde sie mit den gleichen Prinzipien angegangen wie Lepra. Die beste Prophylaxe war die Vermeidung der Ansteckung. Folglich entwickelten sich Isolationspraktiken. Kranke mussten gemeldet werden. Sie wurden untersucht und für die Dauer der Krankheit in ihren Wohnungen eingeschlossen. Jedes Haus, in dem ein Seuchenopfer wohnte, stand unter Bann. Alle, die mit einem Erkrankten in Kontakt gekommen waren, wurden isoliert. Die städtischen Behörden lieferten Nahrung und andere lebenswichtige Dinge durch Boten. Die Toten wurden durch die Fenster herausgereicht und mit Karren aus der Stadt transportiert. Begräbnisse außerhalb der Gemeinden sollten die Ausbreitungsgefahr der Krankheit vermindern. Nach dem Tod eines Pestkranken verbrannte man seine Habe, lüftete die Zimmer und räucherte sie aus. Zum Schutz der Gemeinde isolierte und beobachtete man alle verdächtigen Personen nach strengsten Richtlinien bis feststand, dass sie keine Krankheitsträger waren. Aus jenen Bemühungen entwickelte sich die Quarantäne als grundlegender Beitrag zur öffentlichen Gesundheitspflege. Der erste Schritt wurde in Venedig,⁸⁷ dem Haupteinfuhrhafen für den Handel mit dem Orient, unternommen. Da man annahm, dass Pest hauptsächlich durch infizierte Waren mit dem Schiff eingeführt wurde, richteten die Venezianer ein System zur Isolation von verdächtigen Schiffen, Naturalien und Menschen ein. Am 20. März 1348 bestimmte man einen aus drei Persönlichkeiten bestehenden Rat, der die Gesundheit der Gemeinschaft zu überwachen hatte und alle Maßnahmen einleiten sollte, um diese zu bewahren. Der Rat war autorisiert, infizierte Schiffe, Waren und Personen auf einer Insel in der Lagune zu isolieren.

⁸⁷ Bergdolt, Klaus : Der Schwarze Tod in Europa, München 2000.

Aus den genannten Ansätzen heraus entwickelten die Einwohner Venedigs und anderer Städte das System der Quarantäne weiter. ⁸⁸ 1374 erließ Bernabo Visconti, der Herzog von Mailand, ein Gesetz, das Einschleppung und Ausbreitung der Pest verhindern sollte:

- Alle Pestkranken mussten auf ein Feld außerhalb der Stadt gebracht werden, wo sie entweder starben oder sich erholten.
- Wer einen solchen Patienten gepflegt hatte, sollte für zwei Wochen isoliert werden, bevor er mit anderen wieder in Berührung kommen durfte.
- Die gleiche Beobachtungsdauer galt für Reisende und Kaufleute, die infiziert oder der Krankheit verdächtig waren.

Im gleichen Jahr verweigerte man in Venedig, wo erneut ein Pestausbruch drohte, allen suspekten Menschen, Fahrzeugen und Schiffen den Zutritt zur Stadt. Drei Jahre später, am 27. Juli 1377, befahl der Stadtrat von Ragusa eine Isolierung von dreißig Tagen für alle, die aus Pestgebieten kamen. Später verlängerte man diese Zeit auf vierzig Tage, daher der Ausdruck Quarantäne, der von dem Wort „Quarantaria“ abgeleitet ist. 1383 errichtete Marseille seine ersten Quarantänestationen. Dort wurden nach strenger Untersuchung die Reisenden und Ladungen der kontaminierten oder verdächtigen Schiffe vierzig Tage lang zurückgehalten, frischer Luft und Sonne ausgesetzt.

Der Grund für diese Frist lag darin, dass im 13. und 14. Jahrhundert der vierzigste Tag als Zeitpunkt des Übergangs zwischen akuter und chronischer Form einer Krankheit galt ⁸⁹.

Durch den Schwarzen Tod Mitte des 14. Jahrhunderts angeregt, schuf man in Italien und Südfrankreich ein Gesundheitskontrollsystem mit Beobachtungsstationen, Isolationskrankenhäusern und Desinfektionsverfahren, um ansteckende Krankheiten zu bekämpfen. Dieses Konzept wurde in der Renaissance übernommen und weiterentwickelt.

20 Goodall, Edward W. : A Short History of the Epidemic Infectious Diseases, London 1934.

⁸⁹ Hecker, Justus Friedrich Karl : Der Schwarze Tod im 14. Jahrhundert, Berlin 1832.

Epidemieursachen

Wenn die Pest infektiös war, was war dann das übertragbare Element? Wie entstand es? Die Antworten auf die Fragen entstammten den hippokratischen Gedanken, die Galen systematisiert und den mittelalterlichen Ärzten überliefert hatte. Atmosphärische Veränderungen, Luftverschmutzung, verwesende Organismen und stehendes faules Wasser sollten Krankheiten fördern. In seiner Schrift über die Pest empfahl Johannes De Tornamiera (um 1329 - vor 1396), dass man in Epidemiezeiten vor allem verschmutzte Luft, die von sumpfigen, schmutzigen und stinkenden Orten, aus stehenden Gewässern und Gräben, von Friedhöfen und Tierställen kommen könne, meiden soll. Die schlechte Luft würde die Körpersäfte angreifen und Krankheit erzeugen. Massenausbrüche einer Erkrankung traten auf, wenn ein unheilvoller Stand der Gestirne die atmosphärischen Verschmutzungen besonders gefährlich werden ließ. Auch der Faktor einer persönlichen Prädisposition wurde erkannt, um die Tatsache zu erklären, dass manche von einer Seuche befallen wurden und andere nicht. In diesem Zusammenhang wurde die Bedeutung der persönlichen Hygiene erwähnt.

Die Organisation des Gesundheitswesens

Die mittelalterliche Gemeinde besaß Behörden zur Krankheitsverhütung, Gesundheitsüberwachung und zum Schutz der öffentlichen Gesundheit.

Ein Stadtrat erledigte die normalen Verwaltungsaufgaben, war verantwortlich für die Finanzen, organisierte die Versorgung der Stadt, bestellte und überwachte öffentliche Arbeiten. Gesundheitsprobleme wurden einem oder mehreren Ratsmitgliedern anvertraut. Im Mailand des 14. Jahrhunderts waren sechs Beamte mit der Straßenreinigung und dem Umweltschutz beauftragt. Im Amiens des 15. Jahrhunderts überwachten zwei Echevins den Fischmarkt, zwei weitere den Verkauf von Fleisch, zwei das Backen von Brot. Andere überprüften die Aktivitäten der Lebensmittelhändler und Apotheker. Die Beamten wurden für ein Jahr ernannt. Am Ende jeden Tages erstatteten sie Bericht, damit bei Bedarf sofort eingegriffen werden konnte.

Die Verwaltung des Gesundheitssystems oblag nicht Ärzten, sondern Laien. Mediziner wurden für besondere Aufgaben hinzugezogen. Sie waren für die Betreuung der Armen und Gefangenen sowie für die Diagnose von Aussatz und ähnlichen Erkrankungen zuständig. Man bat sie um fachliche Beratung in Epidemiezeiten oder in medizinisch-juristischen Angelegenheiten.

Die medizinische Versorgung

Die ärztliche Betreuung der mittelalterlichen Stadt war durch die Gesellschaft bestimmt, der sie diente. Diese wiederum war aufgrund abgegrenzter sozialer Schichten verhältnismäßig statisch. Jede Gruppe war organisiert und ihr Tätigkeitsbereich festgelegt. Im frühen Mittelalter waren Ärzte meist Kleriker, für welche die Kirche sorgte, damit sie sich im Dienste am Nächsten betätigen konnten. Sie durften Geschenke annehmen, sollten aber keine Bezahlung verlangen.

Vom 11. Jahrhundert an traten zunehmend Laien in den Arztberuf ein. Da Laienärzte nicht von der Kirche unterstützt wurden, mussten sie andere Wege finden, um ihren Lebensunterhalt zu verdienen. Sie konnten entweder eine bezahlte Stellung annehmen, z. B. als Leibarzt eines Adligen oder als Stadtarzt, oder sie eröffneten eine

Privatpraxis. In jedem Fall waren Pflichten und Vergütungen genau festgelegt. Stadtmediziner mussten Arme behandeln, das Auftreten seltener oder epidemischer Krankheiten untersuchen, Rat erteilen und Apotheken überwachen. Die meisten angestellten Ärzte betrieben zusätzlich eine Privatpraxis. Bei der Behandlung von Privatpatienten mussten sie genauen Vorschriften folgen. Die Gebühren waren durch die Gilden festgelegt. Während des Mittelalters entwickelte sich eine Trennung zwischen Ärzten und Chirurgen. Der Chirurg blieb ein Handwerker, der seine Kunst als Lehrling eines Meisters erlernte. Der Chirurg stand auf einer niedrigeren sozialen Stufe als der Arzt. Zu dieser Zeit vernachlässigten Ärzte und anerkannte Chirurgen fast vollständig bestimmte Krankheiten, denen man nur durch gefährliche chirurgische Eingriffe beikommen konnte. Dies hatte zur Folge, dass sich neben anerkannten, ortsansässigen Ärzten eine Gruppe reisender Quacksalber bildete, die gefährvolle Operationen vornahm. Zu ihnen gehörten das Stechen des Stars, Bruchoperationen und die Entfernung von Blasensteinen. Obwohl die umherziehenden Augenheiler, Steinschneider und Bruchreponierer sich keines besonderen Ansehens erfreuten, benötigte man dennoch ihre Dienste. Später ließen sich einige von den fahrenden Heilkünstlern in einer Gemeinde nieder. Ein Augenheiler wurde 1366 in Speyer erwähnt, ein weiterer 1372 in Esslingen. In Städten, in denen es keine ortsansässigen Spezialisten gab, bemühten sich die Behörden um deren Dienste, zumindest für einen Teil des Jahres. Diese Zustände herrschten bis weit in das 17. und 18. Jahrhundert hinein.

Krankenhäuser und Wohlfahrtseinrichtungen

Die Auffassung, dass im Falle von Krankheit oder anderem Missgeschick Sozialhilfe nötig ist, entwickelte sich im Mittelalter. Die ersten Ansätze zur Verwirklichung dieses Gedankens bestanden in der Errichtung von Hospitälern, wobei soziale und religiöse Beweggründe für die Entwicklung überwogen.

Im Westen ging der Bau von Krankenanstalten von der Kirche aus. Die Mönchsorden des Mittelalters lieferten den bedeutendsten Beitrag zu dieser Entwicklung. Die Art und Weise, in der die Mönche ihre eigenen Kranken pflegten, galt als Vorbild für die Laien. Klöster besaßen ein Infirmatorium, wohin Kranke zur Behandlung gebracht wurden, eine Apotheke und oft einen Garten mit Heilkräutern. Die Ordensbrüder

kümmerten sich nicht nur um ihre eigenen Kranken, sondern öffneten die Tore ihrer Abteien auch für Reisende. Klosterkrankenhäuser waren oft nur kleine Häuser, in denen Krankenpflege angeboten wurde. Es gab Klöster, die fast ausschließlich der Behandlung von Patienten dienten. Vom 8. bis zum 12. Jahrhundert waren sie die einzigen Institutionen in Europa, deren Hauptaufgabe die Krankenpflege war.

Die Errichtung von Krankenhäusern erfuhr Auftrieb, als 1145 in Montpellier das Heiliggeist-Hospital gegründet wurde. Nach der Segnung durch Papst Innozenz III. (1160 -1216) 1198 erbaute und unterhielt der Orden des Heiligen Geistes ähnliche Krankenhäuser in ganz Europa. Während der Kreuzzüge wurden Ritterorden gegründet, die es sich zur Aufgabe machten, Krankenanstalten zu errichten und zu unterhalten.⁹⁰

Während des späten Mittelalters beteiligten sich Städte über die Gilden aktiver an der Gründung von Krankenanstalten sowie medizinischen und sozialen Einrichtungen. Voller Stolz auf ihren Wohnsitz versuchten wohlhabende Bürger, sich gegenseitig in der Förderung und Verschönerung ihrer Stadt zu übertreffen. Schon seit dem 12. Jahrhundert stifteten Kaufleute einen Teil ihres Vermögens zum Wohl der Mitbürger. Krankenhäuser, Asyle und Heime wurden für Männer, Frauen und Kinder in allen denkbaren Lebensumständen gebaut. Die Gilden schufen Fonds zur Unterstützung kranker oder arbeitsunfähiger Mitglieder. Reiche Innungen bauten ihre eigenen Kliniken. Andere zahlten Geldbeträge an Klosterkrankenhäuser, um sie zu verpflichten, ihren Kranken Unterkunft und Pflege zu gewähren.

Ursprünglich in Händen der Kirche, kam das mittelalterliche Krankenhaus vom 13. Jahrhundert an, besonders in Städten, mehr und mehr unter weltliche Verwaltung. Das soll nicht heißen, dass die Geistlichkeit ausgeschlossen war. Nonnen und Mönche waren nach wie vor für die Pflege verantwortlich. Die Verwaltung oblag nun aber den Stadtbehörden. Im 15. Jahrhundert wurde z. B. in Amiens der Leiter des Hotel-Dieu von der Gemeinde gewählt und vom ortsansässigen Bischof in sein Amt eingeführt. Die Städte bestimmten und bezahlten die Ärzte der Krankenanstalten, betreut wurden die Patienten aber von Nonnen und Mönchen.

⁹⁰ Drossmann, Gisela : Hospitäler in Frankreich, Deutschland und Italien in Mittelalter und Früher Neuzeit, München 2007.

Europa war gegen Ende des 15. Jahrhunderts mit einem Netz von Hospitälern überzogen. Allein in England wurden zwischen dem 12. und 15. Jahrhundert mehr als 750 Krankenhäuser errichtet. 217 davon waren für Leprakranke bestimmt. Die Entwicklung auf dem Kontinent verlief ähnlich. Zu Beginn des 14. Jahrhunderts besaß Paris ungefähr vierzig Krankenanstalten und ebenso viele Leprahäuser. Florenz, damals eine Stadt mit ca. 90000 Einwohnern, verfügte um 1300 über dreißig Hospitäler und Wohlfahrtseinrichtungen. Diese konnten etwa 1000 Kranke und Hilfsbedürftige aufnehmen. Mehr als dreihundert Mönche und anderes Pflegepersonal waren dort tätig. Ende des 15. Jahrhunderts waren mindestens vierzig verschiedenartige Krankenhäuser in Betrieb. Die Gründung von Hospitälern stellt eine der größten Leistungen des Mittelalters in Bezug auf das Gesundheitswesen dar.

Gesunde Lebensweise

Gesundheitserziehung und persönliche Hygiene waren weitere Bereiche des öffentlichen Gesundheitswesens, zu denen das Mittelalter Beiträge leistete. Obwohl man an ein Leben nach dem Tod, an Strafe oder Rettung in einer anderen Welt glaubte, war man überzeugt, dass man durch gesunde Lebensweise die zugeteilte Lebensspanne erreichen könne. Ein ganzer Literaturzweig, der auf klassische Quellen zurückgriff, beschrieb die Regeln zur Erhaltung der Gesundheit. Im Frühmittelalter gab es nur wenige derartige Schriften. Sie reichten aber aus, um denen, die danach suchten, Verhaltensmaßregeln zu geben. Alle klösterlichen Orden besaßen die persönliche Hygiene betreffende Vorschriften, die auch die Laienwelt beeinflussten.

In der Regel waren mittelalterliche Abhandlungen über Hygiene an eine Person hohen Ranges gerichtet; sie enthielten Ratschläge für ein gesundes Leben.⁹¹ Vom 12. bis zum 15. Jahrhundert erschien eine große Zahl derartiger Bücher in Latein und anderen Sprachen. Das bekannteste Werk ist das "Regimen sanitatis salernitanum", das im 12. Jahrhundert verfasst und bis Mitte des 19. Jahrhunderts in England, Italien und Deutschland publiziert wurde. Es war in Versform geschrieben und konnte

⁹¹ Sigerist, Henry E. : Landmarks in the History of Hygiene, New York 1956.

leicht auswendig gelernt werden: Die Schule von Salerno hilft mit diesen Zeilen zu gesundem Leben: Trink nicht viel Wein, leicht sei das Abendessen, Erhebe dich auch früh am Morgen. Nach Fleischgenuss ist langes Sitzen schädlich. Halte auch am Nachmittag deine Augen offen. Wenn du die Notdurft der Natur sich rühren fühlst, halt nicht zurück – das kann gefährlich werden. Drei Ärzte helfen früh und spät: Der erste, der heißt Doktor Ruhig, der zweite Doktor Lustig und der dritte Arzt Diät. Dieses didaktische Gedicht und seine literarischen Nachkommen, die Gesundheitsbücher, die Europa nach der Erfindung der Buchdruckerkunst überfluteten, befassten sich mit Einzelheiten des täglichen Lebens und der speziellen Pflege für jede Körperregion. Wohnung, Nahrung und Reinlichkeit waren drei der Themen, die unter dem Oberbegriff "Persönliche Hygiene" zusammengefasst werden können. Häusliche Sauberkeit nahm wenig Platz in den mittelalterlichen Hygienebüchern ein. Das Interesse an einer gesundheitserhaltenden Diät war weitaus größer. Die Tugend der Mäßigung beim Essen und Trinken wurde besonders gepriesen. Auch der Schlaf wurde abgehandelt. Nach mittelalterlichen Ansichten verhinderte gesunder Schlaf Krankheiten und förderte die richtige Zusammensetzung der Körpersäfte. Der Gedanke, dass die Ausscheidung schlechter Körpersäfte Krankheiten verhindern könne, war weit verbreitet. Um seine Gesundheit zu erhalten, musste man sich drei Reinigungsprozeduren unterziehen. Dazu gehörte das Abführen, das Schröpfen und der Aderlass. Alle wurden von Barbieren und Badern ausgeführt. Almanache und Flugblätter informierten das Volk über die beste Zeit zum Aderlass. Er sollte nur zu bestimmten Jahreszeiten und unter besonderen Konstellationen der Sterne vorgenommen werden.

Eine Einrichtung, die in der mittelalterlichen Stadt eine große Bedeutung für Hygiene und Vergnügen hatte, war das von der Lokalbehörde lizenzierte Badehaus, das Dampf - und Wasserbäder anbot. Bereits im 13. Jahrhundert existierten in den Städten Badehäuser. Da es auch Speisen und Getränke, Mädchen und Musik gab, wandelten sich die Badeanstalten immer mehr in Vergnügungsstätten um. Während des gesamten Mittelalters waren sie jedoch die hygienischen Zentren der Gemeinden. Als Ende des 15. Jahrhunderts Syphilis auftrat und zu einem neuen Problem des öffentlichen Gesundheitswesens wurde, wandte man sich von dieser Form der Gemeindebäder ab. Schritt für Schritt verschwanden sie aus den Städten.

Leistungen des Mittelalters auf dem Gebiet des öffentlichen Gesundheitswesens

Wenn man das mittelalterliche Gesundheitswesen in seiner Vielfalt bewertet, muss man die Leistungen dieses Zeitalters anerkennen. Zu nennen sind in diesem Zusammenhang die Bemühungen, den gesundheitlichen Problemen des städtischen Lebens gerecht zu werden, die Einführung behördlicher Maßnahmen, wie Quarantäne, die Entwicklung der Krankenhäuser, Krankenbetreuung und Sozialhilfe. Diese Versuche sind umso eindrucksvoller, wenn man bedenkt, dass sie in einer Welt vorgenommen wurden, in der noch Aberglaube herrschte und die wissenschaftliche Reflexion des Umgangs mit Gesundheitsproblemen noch weitgehend fehlte.

Literatur:

- Bergdolt, Klaus : Der Schwarze Tod in Europa, München 2000.
- Brody, Saul N. : The Disease of the Soul: Leprosy in Medieval Literature, Ithaca 1974.
- Campbell, Anna M. : The Black Death and Men of Learning, New York 1966.
- Drossmann, Gisela : Hospitäler in Frankreich, Deutschland und Italien in Mittelalter und Früher Neuzeit, München 2007.
- Goodall, Edward W. : A Short History of the Epidemic Infectious Diseases, London 1934.
- Hecker, Justus F. K. : Der Schwarze Tod im 14. Jahrhundert, Berlin 1832.
- Mayer, J. G., Goehl, K. : Höhepunkt der Klostermedizin, Stuttgart 2001.
- Schelberg, Antje : Leprosen in der mittelalterlichen Gesellschaft, Dissertation Göttingen 2000.
- Schubert, Ernst : Alltag im Mittelalter, Darmstadt 2002.
- Sigerist, Henry E. : Landmarks in the History of Hygiene, New York 1956.

IV. Kapitel

MERKANTILISMUS, ABSOLUTISMUS UND DIE GESUNDHEIT DES VOLKES (1500 - 1750)

Neue Welten

Zur Zeit von Papst Leo X. (1475 -1521) schrieb der italienische Arzt, Wissenschaftler und Dichter Girolamo Fracastoro (1483 -1553) ein didaktisches Gedicht über Syphilis²⁴, das 1530 in Verona veröffentlicht wurde. Die Beschreibung der abschreckenden Krankheit veranlasste ihn, sich über die Übel seiner Zeit Gedanken zu machen und das Verhältnis von Gut und Böse mit früheren Zeiten zu vergleichen: "Trotz der grausamen Stürme und der böartigen Konstellation der Sterne sind wir nicht vollkommen göttlicher Gnade beraubt," bemerkte er. "Wenn auch dieses Jahrhundert eine neue Krankheit, Verwüstung durch Kriege, Plünderungen der Städte, Fluten und Dürre erlebt hat, waren die Menschen dieser Zeit im Gegensatz zu ihren Vorfahren dennoch fähig, die Ozeane zu durchfahren und weit über die Grenzen der bisher bekannten Welt zu gelangen," (Fracastoro, 1530).

Fracastoro wog die Erweiterung des Wissens symbolisch gegen die Verwüstung durch Krankheit und Krieg ab. Er spiegelte den mächtigen Drang des neuen Zeitalters wider: Renaissance als eine Periode geschichtlichen Glanzes. Der Begriff erinnert an die Zeit der kultivierten Fürsten, der berühmten Maler und Bildhauer sowie der klassischen Wissenschaftler, an eine Zeit, für die das Leben an sich ein Kunstwerk war.

In der Geschichte des Gesundheitswesens bedeutet die Renaissance das Erwachen einer neuen Periode. In ihr entwickelte sich die Gesundheitspflege. Von diesem Standpunkt aus ist die Renaissance eine grundlegende Stufe des Prozesses, der die mittelalterliche Zivilisation verschwinden ließ und in die moderne Welt überleitete. Sie brachte die Ursprünge der modernen Wissenschaft hervor, was die

²⁴ Oppenheimer, Heinrich : Fracastoro Girolamo:
Gedicht von der Syphilis, Berlin 1902.

Entwicklung des öffentlichen Gesundheitswesens beeinflusste. Der Veränderungsprozess vollzog sich ungleichmäßig. Er dauerte über zwei Jahrhunderte. Die Wurzeln der Umwandlung liegen im 14./15. Jahrhundert und hängen mit dem grundlegenden Wandel im westlichen Europa, besonders in Italien, zusammen. Die Veränderungen fanden schließlich Ausdruck in einer neuen politischen, sozialen und wissenschaftlichen Ordnung.

Um diese Entwicklung zu verstehen, ist es notwendig, sich in das Mittelalter vor den Kreuzzügen zu versetzen. Bis in das 12. und 13. Jahrhundert entstanden Ortschaften und Städte in ganz Europa, besonders im nördlichen Italien und in Flandern. Ihre Einwohner waren in Handel und Industrie beschäftigt. Sie bildeten eine neue soziale Schicht, das Bürgertum, dessen Reichtum nicht mehr in Landbesitz gemessen wurde, sondern in Geld und Handelswaren. Als dessen politische Macht und soziale Bedeutung wuchs, schenkte man Handel und Handwerk stärkere Beachtung. Dies führte zur Entwicklung eines Umfeldes, in dem sich die Wissenschaft entfalten konnte. Reichtum als Mittel zur Kriegsführung und die Möglichkeiten, Technologie zur Erlangung von Macht anzuwenden, veranlassten Staatsmänner, Menschen mit Geist und technischem Wissen zu unterstützen.

Ohne das gesammelte Wissen der vorhergehenden Jahrhunderte wäre es den Pionieren der modernen Wissenschaft im 16. Jahrhundert nicht möglich gewesen, ihre Ziele zu erreichen. Die Entwicklung von Minen, Salzbergwerken, Gießereien, Glasfabriken und anderen Unternehmen war besonders günstig für die Entstehung eines neuen, für das Aufkeimen der Wissenschaft optimalen, intellektuellen Klimas.

Altes öffentliches Gesundheitswesen und Neue Wissenschaft

Die Grundlagen für ein exakteres Wissen über die Struktur des menschlichen Körpers erarbeiteten Andreas Vesalius (1514 -1564) ²⁵, dessen Zeitgenossen und Nachfolger durch kritische Beobachtungen. Wichtig war auch die Entdeckung der Blutzirkulation durch William Harvey (1578 -1657) ²⁶, die dazu führte, dass man den Körper als funktionelle Einheit betrachtete. Die Naturwissenschaften jener Periode

²⁵ Cunningham, Andrew : The Anatomical Renaissance, Aldershot 1997.

²⁶ Villey, R.; Brunet, F. : Illustrierte Geschichte der Medizin, Salzburg 1986.

waren nicht nur durch die häufiger werdende Anwendung experimenteller Methoden charakterisiert, sondern auch durch die Neigung, natürliche Phänomene mathematisch auszudrücken. William Petty (1623 -1687) entwickelte eine politische Arithmetik mit Bedeutung für die Zukunft des Gesundheitswesens. Die Tendenz ging dahin, Krankheiten auf Grund klinischer Beobachtungen zu identifizieren. Einige Erkrankungen, wie Scharlach, Keuchhusten, Typhus wurden zum ersten Mal beschrieben. Schließlich entwickelte Girolamo Fracastoro die erste logische Theorie über ansteckende Krankheiten.

Der Englische Schweiß

Im August 1485 landete Henry Tudor (1457 -1509), Earl of Richmond, in Milford Haven und besiegte Richard III. (1452 - 1485). Der Sieger war kaum in London eingezogen, um den Thron als Henry VII. zu besteigen, als sich schon Angst und Schrecken über der Hauptstadt ausbreiteten. Unter den Soldaten der siegreichen Armee brach eine bisher unbekannte, ansteckende Krankheit aus und griff auf die Bevölkerung über. Die Hauptsymptome waren hohes Fieber, Schüttelfrost, Krämpfe in den Extremitäten, Schmerzen, Atemnot, Angstzustände und unregelmäßiger Puls. In schweren Fällen traten Delirium, Halluzinationen und Stupor auf. Die Erkrankung dauerte wenige Stunden bis zu einem Tag. Die Erholungsphase ging mit starken Schweißausbrüchen einher, daher der Name Englischer Schweiß.²⁷

Die Schweißkrankheit breitete sich schnell über andere Teile Englands aus. Sie tauchte aber nicht in Schottland, Irland oder auf dem Kontinent auf. Tausende starben. Innerhalb einiger Wochen war die Kraft der Epidemiewelle gebrochen. Die Erkrankung verschwand für zwanzig Jahre und trat in England 1508, 1517, 1528 und 1551 wieder auf. Der schwerste Ausbruch erfolgte 1528. Die Infektion wurde auf den Kontinent verschleppt: Es gab mehrere hundert Todesfälle in Straßburg. In Hamburg starben tausend Menschen innerhalb weniger Tage. Nach 1551 wurden weder in England noch in Europa Epidemien des Englischen Schweißes dokumentiert. 1552 veröffentlichte John Caius (1510 -1573) einen Bericht über diese Infektionskrankheit: Die wahre Natur dieses Leidens ist nie befriedigend geklärt worden.

²⁷ Mann, Gunter : Der Englische Schweiß, Marburg 1967.

Obwohl der Englische Schweiß ein Rätsel in der Geschichte der Medizin blieb, waren andere Krankheiten aus dieser Zeit in Bezug auf den Schaden, den sie unter der Bevölkerung anrichteten, von größerer Bedeutung. Eine davon war Typhus, von Fracastoro 1546 in seiner Abhandlung über Ansteckung zum ersten Mal beschrieben. Trotz einiger epidemischer Ausbrüche im späten Mittelalter, verbreitete sich Typhus in Europa vor allem während des 16. Jahrhunderts meist in Zusammenhang mit Kriegen und Hungersnöten. Übervölkerung und mangelnde Sauberkeit erhöhten das Risiko. Besonders häufig kam es in Militärlagern, Gefängnissen, Hospitälern und auf Schiffen zu Ausbrüchen.

Im 16. und 17. Jahrhundert war Typhus ein gefürchteter Begleiter von militärischen Unternehmungen. Während der Belagerung Granadas (1489 -1490) verlor die Armee von Ferdinand (1452 -1516) und Isabella (1451 -1504) 17000 Soldaten. Typhus, auch als Fleckfieber bekannt, wurde gelegentlich nach einem Land benannt, z. B. Ungarische Krankheit, Morbus Hungaricus. Während der Belagerung der königlichen Armee 1529 in Neapel brach bei den französischen Truppen Typhus aus und tötete fast alle Soldaten. Im Dreißigjährigen Krieg (1618 -1648) waren Leiden hilfloser, kranker Menschenmassen zum großen Teil Typhusepidemien zuzuschreiben.

Die Rote Krankheit

Charakteristisch war die fortschreitende Differenzierung einzelner Krankheiten voneinander, die auf klinischen und epidemiologischen Beobachtungen beruhte. Der Trend dazu wurde nicht nur beim Englischen Schweiß und Typhus, sondern auch in Beschreibungen von Scharlach und anderen Exanthemen deutlich. Vor dem 16. Jahrhundert gab es keine Darstellung einer Erkrankung, die man mit einiger Wahrscheinlichkeit als Scharlach erkennen konnte. 1553 berichtete Giovanni Filippo Ingrassia (1510 -1580) über eine Kinderkrankheit, die er von Masern differenzierte. Sie war als Rossania oder Rossalia bekannt. Der Ausschlag bestand aus vielen großen und kleinen, feurigroten Flecken und bedeckte den ganzen Körper.

Die Etablierung von Scharlach als abgrenzbare, klinische Einheit wurde erst im 17. Jahrhundert vollzogen. Anfänglich richtete sich vor allem in Deutschland die Aufmerksamkeit auf diese Krankheit, da dort Epidemien ausgebrochen waren.

Bisweilen wurde die Rote Krankheit (Rotsucht) in populären Schriften erwähnt. G. Horst (1578 -1636) grenzte diese von Windpocken, Masern und Röteln ab. Berichte aus dem Jahr 1627 von Daniel Sennert (1572 -1637) und Michael Döring (gestorben 1644) über Epidemien in Wittenberg und Breslau enthalten die erste genaue Beschreibung des Scharlachs mit seinen Symptomen. Sennert war nicht nur der erste, der die Schuppung nach dem Ausschlag schilderte, sondern erkannte auch zuerst die schweren Komplikationen von Scharlach, wie die Wassersucht, die durch eine Nierenentzündung hervorgerufen wurde.

In der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts schien Scharlach in verschiedenen Teilen Europas und in England weit verbreitet zu sein. In England erhielt er seinen Namen, unter dem er bis heute bekannt ist. 1676 widmete Thomas Sydenham (1624 -1689) in der dritten Auflage seines Buches "Observationum medicarum" dem Thema Scharlach ein kurzes Kapitel mit dem Titel "Febris scarlatina" (Sydenham, 1676). Anscheinend war dieser Begriff eine Übersetzung eines zu der Zeit für die Erkrankung gebräuchlichen Namens in das Lateinische. Das geht aus einer Notiz hervor, die Samuel Pepys (1633 -1703) am 10. November 1664 in sein Tagebuch eintrug: "My little girle Susan is fallen sick of the meazles, we fear, or, at least, of a scarlett feavour" (Pepys, 1664). Sydenham schilderte Scharlach als eine leichte Erkrankung, die kaum mehr als ein Name war, obwohl Todesfälle vorkamen (Sydenham 1676). Bis Mitte des 18. Jahrhunderts schien Scharlach keine schwere Krankheit gewesen zu sein. Trotz dieser Beschreibungen wurde er bis Ende des 18. Jahrhunderts sehr oft mit Masern verwechselt.

Rachitis oder die Englische Krankheit

Zu Beginn des 17. Jahrhunderts trat eine offensichtlich neue Kinderkrankheit auf : „Es gibt eine Säuglingskrankheit, die bis jetzt keinen richtigen lateinischen Namen bekommen hat und die Rachitis genannt wird. Während der Kopf zu groß wächst, bleiben die Beine und unteren Körperteile zu klein“ (Fuller, 1649). War Rachitis wirklich eine neue Krankheit? Valgus- und Varusmissbildungen der Beine wurden schon von Ambroise Pare (1517 -1590) im 16. Jahrhundert beschrieben, was darauf hindeutet, dass Rachitis schon zu dessen Zeit in Frankreich existierte. In England erschien die Krankheit erstmals 1664 in der Sterbetafel. Mitte des 17. Jahrhunderts

wurde die Öffentlichkeit auf dieses Gesundheitsproblem aufmerksam. Rachitis soll in den ersten zwei Jahrzehnten des 17. Jahrhunderts verstärkt aufgetreten sein, als eine wirtschaftliche Depression besonders im Süden Englands herrschte. Arbeitslosigkeit und steigende Preise trugen zu vermindertem Konsum von Milchprodukten bei. Das führte zu einer Reduktion der täglichen Dosis von Kalzium, Phosphat und Vitamin D. In den folgenden zweihundert Jahren vermehrten sich die Rachitisfälle so sehr, dass diese ein bedeutendes Gesundheitsproblem darstellten. Die Zunahme war auch mit dem Wachstum der Städte verbunden, in denen es an bestimmten Nahrungsmitteln und aufgrund enger Behausungen an Sonneneinstrahlung fehlte.

Skorbut - Der Schwarze Tod des Meeres

Aufgrund geographischer Entdeckungen des 15. und 16. Jahrhunderts ist eine größere Welt entstanden, allerdings mit unerwarteten Schwierigkeiten: Um in den Fernen Osten und die Neue Welt zu gelangen, musste man längere Reisen in Kauf nehmen. So war es kein Zufall, dass im 16. Jahrhundert Publikationen erschienen, die sich mit den gesundheitlichen Belangen der Seeleute beschäftigten. Das früheste dieser Werke in englischer Sprache wurde 1598 in London unter dem Titel "The cures of the disease in forraine attempts of the english nation" herausgegeben. Es war eine Arbeit des Soldaten und Dichters George Whetstone (1544 -1587). Sie handelte von Skorbut, Typhus, Gelbfieber, Hitzschlag und Durchfall, denen die Seeleute in den Tropen und der Neuen Welt ausgesetzt waren.

Auf langen Reisen war Skorbut der größte Feind der Matrosen. Das Essen an Bord enthielt kaum Vitamin C. Es handelte sich um keine neue Krankheit. Man hatte sie schon im Mittelalter in belagerten Städten, die von der Belieferung mit frischen Nahrungsmitteln abgeschnitten waren, beobachtet. Skorbut wurde zum Problem, sobald sich die Seefahrer Westeuropas in den Atlantischen Ozean wagten. Die Portugiesen gehörten zu den ersten, die mit dieser Erkrankung zu kämpfen hatten. Vasco Da Gama (1469 -1524) verlor 1498 auf einer Seereise 55 Matrosen. Als Jacques Cartier (1491 -1557) 1535 Kanada erforschte, wurden seine Männer von einer schweren Form der Vitaminmangelkrankheit hingerafft. Die Engländer machten Mitte des 16. Jahrhunderts auf Reisen nach Afrika Erfahrungen mit diesem Seemannsleiden, das für mehr als zweihundert Jahre eine weitverbreitete Krankheit

an Bord der Schiffe blieb, obwohl die Holländer bereits Mitte des 16. Jahrhunderts die vorbeugende Wirkung von Fruchtsäften und frischem Gemüse erkannt hatten. Der Skorbut verhütende Einfluss von Orangen - und Zitronensaft wurde 1605 von Lancaster (1554 - 1618), 1617 von Woodall (1570 -1643), 1696 von Cockburn (1669 - 1739) und 1749 von Mead (1673 -1754) bescheinigt. Bis Mitte des 18. Jahrhunderts erschienen mehr als achtzig Publikationen über Skorbut. 1795 erließ die britische Admiralität die Verordnung, dass alle Soldaten mit Zitronensaft zu versorgen seien.²⁸

Die Krankheiten der Arbeiter

Das Interesse für Krankheiten der Seeleute war kein isoliertes Phänomen. Auch der Gesundheit anderer Gruppen schenkte man Aufmerksamkeit. In dieser Zeit wurden die Grundlagen der Arbeitsmedizin geschaffen, die es Bernardino Ramazzini (1633 - 1714) ermöglichten, 1700 in Modena „De Morbis Artificum“, die erste umfassende Abhandlung über die Erkrankungen der Arbeiter, zu veröffentlichen.²⁹ Als Folge ökonomischer und technologischer Entwicklungen waren Bergleute und Metallarbeiter unter den ersten Berufsgruppen, mit denen man sich beschäftigte. Die Blüte des Handels, die von dem Wachstum der Unternehmen während des 15. Jahrhunderts profitierte, erzeugte eine verstärkte Zirkulation des Kapitals in Form größerer Mengen von Gold und Silber. Die Minen Zentraleuropas fingen während des 15. und 16. Jahrhunderts an, den Bedarf daran zu decken. Man musste tief in die Erde eindringen, was die Gesundheit der Arbeiter gefährdete. Je tiefer die Minen waren, desto größer wurden die Risiken. Die ersten Bücher über Erkrankungen von Bergleuten erschienen.

Jedoch waren nicht die Krankheiten der Bergleute, sondern die der Goldschmiede Thema der ersten, Berufsrisiken betreffenden Publikation. Bei dieser handelte es sich um eine kleine Broschüre, die 1473 von Ulrich Ellenbog (1440 -1499), einem Augsburger Arzt, geschrieben worden war. Es ging darin um giftige Dämpfe der Metalle, wie Silber, Quecksilber, Blei und andere, welche Goldschmiede und

²⁸ Carpenter, Kenneth : The History of Scurvy and Vitamin C, New York 1986.
²⁹ Wright, W. C. : Ramazzini, B.: De morbis artificum diatriba, Chicago 1940.

Metallarbeiter benutzten, und um Regeln im Umgang mit den Werkstoffen.

Der erste Bericht über Erkrankungen und Unfälle der Bergarbeiter erschien 1556 in der Abhandlung über Bergbau von Georg Agricola (1494 -1555). Er unterteilte die Leiden der Bergleute in vier Gruppen: Gelenkerkrankungen, Lungenkrankheiten, Augenleiden und tödliche Erkrankungen. Im Anschluss daran diskutierte er Vorbeugung und Behandlung. Jahre später, um 1567, wurde in Dillingen die erste Schrift herausgegeben, die Berufskrankheiten der Bergarbeiter und Erzschnmelzer behandelte. Autor war Theophrastus von Hohenheim (1493 -1541), besser bekannt als Paracelsus, betitelt mit : "Von der Bergsucht und anderen Bergkrankheiten". Das Werk besteht aus drei Büchern. Das erste behandelt vor allem die Lungenkrankheiten der Bergleute. Das zweite beschäftigt sich mit den Erkrankungen der Erzschnmelzer und Metallarbeiter. Das dritte beschreibt die durch Quecksilber hervorgerufenen Leiden. Mit diesen drei Bänden, in denen er Ätiologie, Pathogenese, Prophylaxe, Diagnose und Therapie der unterschiedlichen Erkrankungen beschrieb, beeinflusste Paracelsus die Entwicklung der Arbeitsmedizin entscheidend.

Agricola und Paracelsus gaben den Studien über Gesundheitsrisiken von Arbeitern eine feste Grundlage. Zur gleichen Zeit brachten andere Ärzte die Risiken mannigfaltiger Berufsgruppen zu Papier: Im 17. Jahrhundert schrieb J. R. Glauber über Seefahrer (1657), L. Antonio Porzio (1685) und Heinrich Scretta (1687) über Soldaten und G. Lanzoni über Salzarbeiter.

Dieser Trend erreichte mit dem Werk "De morbis artificum diatriba" (Abhandlung über die Krankheiten der Arbeiter) von dem Arzt Bernardino Ramazzini (1633 -1714) seinen Höhepunkt. Die Veröffentlichung von 1700 bedeutete für die Entwicklung der Berufshygiene das gleiche wie Vesals (1514 -1564) Werk für die Anatomie und Morgagnis (1682 -1771) Schriften für die Pathologie. In dem Bewusstsein, dass Gesundheit im Beruf von großer sozialer Bedeutung war, studierte Ramazzini nicht nur die durch Arbeit verursachten Krankheiten, sondern richtete seine Aufmerksamkeit auch auf die Anwendung des erworbenen Wissens. In der ersten Ausgabe diskutierte er 42 Berufsgruppen, wie Minenarbeiter, Vergolder, Apotheker, Hebammen, Bäcker, Müller, Maler, Töpfer, Sänger und Soldaten. Die zweite Auflage von 1713 enthielt zwölf weitere Gruppen, wie Drucker, Weber und Schleifer.

Ramazzinis Schriften vereinten das Wissen über Berufskrankheiten von frühester Zeit bis zum 18. Jahrhundert und stellten die Basis für weitergehende Forschung dar. Auch in französischer, deutscher und englischer Fassung blieb das Werk bis in das 19. Jahrhundert das Fundament für diesen Zweig einer vorbeugenden Medizin.

Die Großen Pocken

Unter den neuen Krankheiten, die das 16. und 17. Jahrhundert kennzeichneten, spielte Syphilis die größte Rolle. Syphilis trat Ende des 15. Jahrhunderts in epidemischer Form in Europa auf. Weil die Ärzte Syphilis für eine neue Krankheit hielten, benutzten sie auch mehrere Namen zu ihrer Beschreibung. Die Franzosen nannten sie die „Neapolitanische Krankheit“, die Italiener sprachen von der „Französischen Krankheit“ (Morbus Gallicus), was der gebräuchlichste Name in Europa war. In den verschiedenen Ländern gab es auch einheimische Benennungen, wie „The Great or French Pox“ in England, „La grosse verole“ in Frankreich und Blattern in Deutschland. 1530 publizierte Fracastoro sein Gedicht "Syphilis sive morbus gallicus", das populär wurde und viele Auflagen erfuhr. Darin erzählte er die Legende des Hirten Syphilus, der mit der Französischen Krankheit, bestraft wurde, weil er den Gott Apollo beleidigt hatte. Fracastoro präsentierte die Symptome, den Verlauf und die Behandlung der Krankheit in geschliffenen lateinischen Versen. Die Popularität des Gedichtes führte schließlich zur allgemeinen Akzeptanz des Namens Syphilis. Der Ritter Ulrich von Hutten (1488 -1523) veröffentlichte einen Bericht über seine Krankengeschichte, damit andere Menschen von seinen Erfahrungen profitieren konnten. Das Wissen über Syphilis, ihre Manifestation, Übertragbarkeit und Behandlungsmöglichkeiten verbreitete sich schnell. Bereits 1530 war der sexuelle Übertragungsweg der Infektionskrankheit bekannt. Eine der ersten Maßnahmen richtete sich gegen die Prostitution. 1507 verlangte ein Statut in Faenza, dass sich Frauen, die als Dirnen arbeiten wollten, einer Untersuchung unterziehen mussten. Im allgemeinen leitete man die Maßnahmen gegen Syphilis von denen ab, die gegen andere Epidemien, wie Lepra oder Pest, entwickelt worden waren. Fremde, die krank oder der Krankheit verdächtig waren, wurden aus der Gemeinde vertrieben oder gehindert, diese zu betreten. Erkrankte Bürger hatten sich zur Behandlung in spezielle Hospitäler zu begeben. 1496 wiesen einige Städte Freudenmädchen und Fremde, die an Syphilis litten, aus. Im selben Jahr verbot Bamberg den Infizierten

den Zutritt zu Wirtshäusern und Kirchen sowie Kontakt zu Gesunden. 1496 durften die Barbieri von Rom keine Syphilitiker mehr bedienen. Frühzeitig schuf man Spezialkrankenhäuser für Infizierte. Dies geschah auf Betreiben der Behörden 1496 in Würzburg, 1497 in Freiburg und 1505 in Hamburg. Der Bruderschaft von Ferrara wurde 1505 die Erlaubnis erteilt, ein Hospital für Syphiliskranke zu betreiben. Eine venezianische Anordnung von 1552 forderte, dass jeder Infizierte das Krankenhaus für Unheilbare aufzusuchen hatte. Viele Gemeinden boten den Infektionsoffern kostenlose medizinische Betreuung und forderten Ärzte auf, Erkrankungsfälle zu melden.

Die Kleinen Pocken

Das Auftauchen neuer Krankheiten bedeutete nicht, dass alte verschwanden. Am Ende der mittelalterlichen Periode waren Pocken in Europa, Asien, Afrika und Amerika weit verbreitet. Sie hatten einen milden Verlauf und führten in Europa selten zum Tod. Fracastoro sprach in seinem Buch über Ansteckung von den Pocken als einer leichten Erkrankung, die fast jeden befallen konnte (Fracastoro, 1546). Es gibt jedoch mehrere Berichte über Epidemien im Italien des 16. Jahrhunderts, z.B. 1567 in Mantua sowie 1570, 1577 und 1588 in Brescia. Ambroise Pare berichtete von Pockenfällen, die er 1586 in Frankreich gesehen hatte.

Der Ausdruck „Smallpox“³⁰ (Kleine Pocken) tauchte im England des frühen 16. Jahrhunderts als Pendant zum französischen Namen „La petite verole“ auf. Die zuletzt genannte Bezeichnung muss von dem Terminus „La grosse verole“ (Syphilis) unterschieden werden. Die Benennungen sollten auf die Ähnlichkeit zwischen den beiden Erkrankungen hindeuten.

Gegen Ende der elisabethanischen Periode galten die Pocken in England als allgemein verbreitete Krankheit. Die erste gedruckte Sterbetafel von London aus dem Jahr 1629 nannte sie als eigenständiges Krankheitsbild, das auch in den folgenden Jahren Eingang in die Listen fand. Zur Zeit der Stuarts (1603 -1688) wurden die Pocken oft erwähnt, besonders in London. Deren wachsende Bedeutung spiegelte sich in der steigenden Zahl der Todesfälle auf den Sterbelisten. Die Epi-

³⁰ Hopkins, Donald R. : Princes and Peasants: Smallpox in History, Chicago 1983.

demie von 1659 forderte in London mehr als 1500 Menschenleben. Ende des 17. Jahrhunderts galten die Pocken als unvermeidliche Erkrankung des Kindesalters. Säuglinge und Kleinkinder schienen an einer mildereren Form zu leiden. Zu Beginn des 18. Jahrhunderts waren die Pocken in Städten und Dörfern Englands endemisch und stellten eine der Haupttodesursachen dar. Im 18. Jahrhundert bedeutete diese Seuche in England und auf dem Kontinent eine Bedrohung für die Volksgesundheit. Sie schwelte endemisch in Städten und auf dem Land, um plötzlich epidemieartig auszubrechen.

Die Pocken wurden kurz nach ihrer Entdeckung in die Neue Welt eingeführt. Es traten Epidemien von Zeit zu Zeit und an einem oder mehreren Orten gleichzeitig auf. Die Erkrankungszahlen waren mit denen in England und Europa jedoch nie vergleichbar. Trotzdem war die Furcht vor der Seuche ausgeprägt. Um die Allgemeinheit über die Natur dieser Krankheit und die Behandlungsmethoden zu informieren, publizierte Thomas Thacher (1620 -1678) von 1677 bis 1678 ein Flugblatt mit dem Titel "A brief rule to guide the common people of New England how to order themselves and theirs in the small-pocks or measles" (Eine kurze Abhandlung, um die Einwohner Neuenglands zu belehren, wie sie sich selbst und ihre Angehörigen in einer Pockenepidemie verhalten sollen). Dies war das erste medizinische Dokument, das in Amerika nördlich von Mexiko gedruckt wurde. Im 18. Jahrhundert konnte die Präventivmedizin im Zusammenhang mit den Pocken einen ihrer größten Triumphe, nämlich die Impfung nach Jenner, feiern.³¹

Malaria und andere Krankheiten

Malaria trat in Europa schon während des Mittelalters auf, aber erst vom 16. Jahrhundert an erschienen Informationen über ihr Vorkommen und ihre Verbreitung. Vom 16. bis zum 18. Jahrhundert war sie in großen Teilen Europas endemisch und epidemisch. Die erste europäische Pandemie fand 1557 und 1558 statt. Nach G. B. Cavallari kostete Malaria 1602 in Italien 40000 Menschen das Leben. England wurde in der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts (1657, 1664) von Epidemien heimgesucht. Cromwell (1599 -1658) soll an Malaria verstorben sein. Zur selben Zeit brach die Erkrankung auch in der Neuen Welt aus. Zwei bedeutende Beiträge zur

³¹ Fenner, Frank : Smallpox and its Eradication, Genf 1988.

Malariaprophylaxe wurden geleistet: Zwischen 1630 und 1640 wurde peruanische Baumrinde oder Cinchona nach Europa importiert, was als spezifisches Mittel gegen die Krankheit galt. 1717 veröffentlichte der Kliniker Giovanni Maria Lancisi (1654 - 1720) seine Monographie "De noxiis paludum effluviis" (Über die giftigen Ausdünstungen der Sümpfe). Er beschäftigte sich mit der Epidemiologie der Malaria und stellte den Zusammenhang zwischen der Krankheit und Sümpfen her. Lancisi glaubte, dass in Sumpfgebieten belebte und unbelebte Ausdünstungen existierten, die den Ausbruch der Erkrankung bewirken konnten. Bei den belebten handelte es sich um Moskitos, die er für fähig hielt, pathogene Substanzen zu übertragen. Lancisi erfasste beinahe das Vektorkonzept und erahnte teilweise die Lösung des Malariarätsels.³²

Im 16. Jahrhundert tauchte Diphtherie epidemisch in Europa auf. Sie wurde in den Niederlanden, am Rhein und in Frankreich, später im westlichen Mittelmeerraum, auf der Iberischen Halbinsel und in Italien beobachtet. Eine Serie von tödlichen Epidemien, die Ende des 16. Jahrhunderts Spanien und Italien überschwemmten, brachte Ärzte zu der Annahme, dass es sich um eine übertragbare Erkrankung handelte. Ende des 17. Jahrhunderts schien die Pathogenität abzuklingen. Im Verlauf des 18. Jahrhunderts verbreitete sich Diphtherie wieder mehr in Europa und brach auch in England und Amerika aus, jedoch nicht mit der gleichen Heftigkeit wie in Spanien und Italien im vorhergehenden Jahrhundert.

Im 16. Jahrhundert verbreitete sich die Beulenpest über Europa. Im 17. Jahrhundert erreichte die Seuche die größte Heftigkeit seit dem Schwarzen Tod. Unter den Tudors und Stuarts befiel sie England in kurzen Zeitabständen und erreichte 1665 ihren Höhepunkt. Auch der Kontinent war betroffen. Fast die Hälfte der Einwohner von Lyon kam in der Epidemie von 1628/1629 um. Sie erreichte das Land um Dijon, das 1636 einen Ausbruch erlebte, der fast die ganze Region entvölkert hatte. Italien erlitt von 1629 -1631 ein ähnliches Schicksal. Nach Corradi sollen in Norditalien zwischen 1630 und 1631 eine Million Einwohner an Pest gestorben sein. Ende des Dreißigjährigen Krieges verbreitete sich die Plage in Deutschland und den Niederlanden. Mit Heftigkeit traf die Seuche die Völker Osteuropas von 1654 bis

³² Harrison, Gordon : Mosquitoes, Malaria and Man
A History of the Hostilities since 1880, New York 1978.

1656. Ende des 17. Jahrhunderts nahm die Intensität der Ausbrüche ab. Noch im 18. Jahrhundert war in Europa die Beulenpest vorhanden.³³

Ansteckung oder epidemische Natur

Der Gedanke, dass Epidemien von Wetterbedingungen und lokalen Umständen abhängig sein könnten, bildete ein Element des mittelalterlichen Epidemiologiebegriffes und geht auf die hippokratischen Schriften zurück. Hippokrates machte die Meteorologie und das Wesen der Jahreszeiten für Aufkeimen und Abklingen epidemischer Erkrankungen und die Inkonstanz ihres saisonalen Auftretens verantwortlich. Das Konzept der epidemischen Natur wurde während des 16. und 17. Jahrhunderts weiterentwickelt: Bestimmte Zustände der Atmosphäre könnten ausbreitungsfähige Krankheiten erzeugen, solange sie anhielten. Der erste prominente Verfechter dieser Idee war Guillaume de Baillou (1538 -1616), ein französischer Arzt, der zum ersten Mal Keuchhusten beschrieb und den Begriff des Rheumatismus einführte. In seiner Monographie „Über epidemische und flüchtige Krankheiten“, nach seinem Tod 1640 in Paris veröffentlicht, diskutierte er atmosphärische Zustände und Bedingungen, die saisonal vorherrschten. Baillou machte den feuchten Frühling des Jahres 1571 dafür verantwortlich, dass viele Menschen an Erkältungen, Pleuritiden oder Halsentzündungen litten.

Seine Auffassung wurde durch Thomas Sydenham (1624 -1689) aufgegriffen. Die fiebrigen Erkrankungen könne man in zwei Gruppen einteilen: Epidemische Krankheiten, die durch atmosphärische Veränderungen hervorgerufen würden und andere Leiden, welche von der Anfälligkeit des Körpers abhängig seien. Pest, Pocken und Enteritiden gehörten zu der ersten Gruppe. Scharlach, Tonsillitis, Pleuritiden und Rheumatismus ordnete er der letzteren zu. Wenn auch die akuten Krankheiten der zweiten Gruppe nach Sydenham unabhängig von den vorherrschenden atmosphärischen Bedingungen auftreten konnten, war dennoch eine Beeinflussung durch epidemische Faktoren möglich. Sydenham nahm an, dass eines der hauptsächlichen Merkmale eines epidemischen Leidens das sogenannte stationäre Fieber ("stationary fever") war, das sich auf eine laufende Krankheit der zweiten Gruppe übertragen konnte. Er nannte den Zustand der Atmosphäre und Veränderungen, die eine

³³ Cipolla, Carlo M. :Fighting the Plague in Seventeenth-Century Italy, Madison 1981.

Krankheit erzeugen konnten, epidemische Natur ("the epidemic constitution"). Die Krankheitssymptome nahmen an Heftigkeit zu, sobald sich die epidemische Natur in vollster Schwere ausbildete. Sie klangen ab, wenn die Atmosphäre in einen neuen Zustand überging, welcher für eine gewisse Zeit vorherrschte und mit anderen Erkrankungen verknüpft war. Sydenham war sich nicht ganz klar über den postulierten atmosphärischen Wechsel, aber er glaubte, dass dieser durch Ausdünstungen der Erde (Miasmata) bedingt sei.

Der Einfluss der atmosphärisch-miasmatischen Anschauung sollte lange anhalten. Das Konzept war dazu bestimmt, eine wichtige Rolle für den Fortschritt des Gesundheitswesens im 19. Jahrhundert zu spielen. Edwin Chadwick (1800 -1890) hielt an der Theorie fest, wonach das epidemische Fieber Miasmata zuzuschreiben war, die sich aus organischen Stoffen entwickelten. Diese Idee bildete die Basis für das weitere Vorgehen im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege.³⁴

Zur gleichen Zeit gab es auch Ärzte und Laien, die in der Ansteckung den bestimmenden Faktor sahen, der für Entstehung und Verbreitung von Epidemien verantwortlich war. Diese Anschauung war von Girolamo Fracastoro 1546 in systematischer Form in seiner Abhandlung "De contagione, contagiosis morbis et eorum curatione" (Über Ansteckung, ansteckende Krankheiten und ihre Behandlung) präsentiert worden. Die Publikation ist einer der bedeutenden Meilensteine in der Evolution wissenschaftlicher Theorien über ansteckende Erkrankungen. Fracastoros Werk über die Ansteckung basierte auf praktischen Studien über Pest, Typhus, Syphilis und andere epidemische Leiden. Seine Abhandlung umfasst drei Bücher. Das erste schildert sein Konzept der Ansteckung. Das zweite handelt von verschiedenen ansteckenden Krankheiten, das dritte zeigt Behandlungsmöglichkeiten auf. Fracastoro war der erste, der eine klare Theorie der Infektion entwickelte. Er begriff, dass die Infektion die Ursache und die Epidemie die Konsequenz war. Aufgrund objektiver Beobachtung und scharfsinniger Folgerung kam er zu dem Schluss, dass epidemische Erkrankungen durch winzige, infektiöse Partikel erzeugt werden, die übertragbar sind und sich vermehren können. Er glaubte, dass diese Samen oder Seminaria spezifisch für die einzelnen Leiden waren. Die Symptome

³⁴ Hamlin, Christopher : Edwin Chadwick and the Engineers, London 1992, S. 87-113.

traten auf, wenn die Samen auf die Körpersäfte einwirkten. Wenn er von Seminaria sprach, dachte er an eine chemische Substanz oder ein Ferment. Die Samen der Krankheit variierten seiner Meinung nach in der Fähigkeit, in den Körper einzudringen und in ihrer Umwelt zu überleben. Diese Anschauung trug dazu bei, das zyklische Auftreten bestimmter Erkrankungen zu erklären. Fracastoro unterschied drei Ansteckungswege:

- Infektion über direkten Kontakt von Person zu Person;
- Ansteckung durch Zwischenagentien;
- Übertragung über eine Distanz, wie z. B. durch die Luft.

Er war überzeugt, dass unter ungewöhnlichen Konditionen die gesamte Atmosphäre infiziert werden könne, wodurch Pandemien entstünden, und dass solche Bedingungen mit abnormen atmosphärischen und astrologischen Konstellationen einhergehen könnten. Fracastoro glaubte, wie viele seiner Vorgänger und Zeitgenossen, an Astrologie. Einige dieser Ideen waren weder neu, noch gingen sie ursprünglich auf Fracastoro zurück. Die Lehren über die belebte Ansteckung und spezifische Krankheitssamen sind bereits von anderen Wissenschaftlern propagiert worden. Fracastoro war weder der Entdecker der Bakterien, noch hatte er ihre Existenz vorausgesagt. Was er erreichte, war aber mindestens von gleicher Bedeutung. Er zog Schlüsse aus den beobachteten Fakten und fügte die diffusen Ideen seiner Vorgänger und Zeitgenossen zu eigenen Theorien zusammen. Fracastoro war der Überzeugung, dass ein ansteckendes Agens spezifisch sein müsse. Er arbeitete eine in den wesentlichen Punkten genaue Vorstellung über die Verhaltensweise von Krankheitssamen heraus und war der Hauptvertreter der Ansteckungstheorie epidemischer Erkrankungen, die mit dem atmosphärisch - miasmatischen Konzept bis zum Ende des 19. Jahrhunderts konkurrieren musste.

Leeuwenhoek und seine "Kleinen Tiere"

Obgleich Fracastoro den Mechanismus der Ansteckung aufzeigen konnte, blieb die Natur der Krankheitssamen ein Geheimnis. Die Idee, dass eine Infektion durch lebende Mikroorganismen verursacht werden könnte, wurde bis zum 17. Jahrhundert nicht ernst genommen. Mit der Entwicklung einfacher Vergrößerungslinsen und des

zusammengesetzten Mikroskops im 16. Jahrhundert wurde es möglich, die Beschaffenheit der winzigen Seminaria, wie sie von Fracastoro postuliert wurden, zu erforschen.

Als man sah, dass Lebensformen, die mit bloßem Auge nicht wahrgenommen werden konnten, überall in der Natur herumschwirrten, in der Luft, im Wasser und in der Erde, brachte man diese zuerst nicht mit der Krankheitsentstehung in Verbindung. Der erste, der Bakterien und andere Mikroorganismen beobachtete, war Anton van Leeuwenhoek (1632 -1723) ³⁵. Der Tuchwarenhändler aus Delft teilte am 9. Oktober 1676 schriftlich seine Entdeckung der Royal Society in London mit. Er beschrieb bereits die Formen, die heute unter den Bezeichnungen Kokken, Bazillen und Spirillen bekannt sind. Eine mögliche Verbindung zwischen den "Kleinen Thieren" und der Krankheitsentstehung kam ihm nicht in den Sinn. Das ist nicht verwunderlich, da Leeuwenhoek sie an harmlosen Plätzen, wie in Regenwasser, in der Erde und in Exkrementen gesunder Menschen fand. Obwohl es eine faszinierende Erfahrung war, die Bewegungen der kleinen Kreaturen zu beobachten, war es viel interessanter zu überlegen, wo sie herkamen und wie sie lebten. Viele glaubten, dass sie spontan entstünden, während andere, wie Leeuwenhoek, der Meinung waren, dass sie aus existierenden Keimen hervorgingen. Wichtige Debatten entwickelten sich um diese Frage und um die damit zusammenhängenden Probleme der Gärung und Fäulnis. Winzige Organismen wurden zum Beispiel in saurer Milch, verdorbenem Fleisch oder Bouillon, kurz in allem, was dem Zerfall und der Gärung ausgesetzt war, gefunden. Wenn man Lebensmittel für kurze Zeit an einen warmen Platz brachte, erschienen Schwärme von Lebewesen darauf, obwohl vorher keine vorhanden waren. Daraus zog man den Schluss, dass Mikroorganismen sich aus leblosem Material entwickelten. In Anbetracht dieser Denkweise schien es vernünftig, diese winzigen Lebewesen als Produkte und nicht als Verursacher der mit eitrigen Fieber einhergehenden Krankheiten zu betrachten. Daher war der Glaube an die spontane Entwicklung ein Hindernis für die Entdeckung der Wahrheit. Die Versuche, das Problem der Urzeugung und der Gärung zu lösen, führten schließlich zum Verständnis der Ursachen ansteckender Erkrankungen, was erst im 19. Jahrhundert geschah.

³⁵ Clifford, Dobell: Antony van Leeuwenhoek and his "Little Animals", New York 1960.

Während dieser Periode vergrößerte sich die Zahl der Wissenschaftler, die glaubten, dass Mikroorganismen die Ursache von Infektionskrankheiten seien. Diese Theorie war aber nicht neu. Girolamo Cardano (1501 -1576) behauptete 1557, dass winzige Tiere, die fähig sind, sich selbst zu reproduzieren, der Ursprung von Krankheiten seien. Andere Forscher brachten ähnliche Ideen zum Ausdruck. Erst 1658 beobachtete Pater Athanasius Kircher (1601 -1680), ein Jesuit, einen zierlichen Organismus, den er für den Erreger der Pest hielt. Trotz ihres unfertigen, widersprüchlichen Charakters erregte seine Arbeit in ganz Europa Aufmerksamkeit. Viele enthusiastische Forscher begannen mit der Jagd nach Krankheitskeimen. Wegen verwirrender Forschungsberichte fanden sich bald Gegner der Keimtheorie. Während des 18. Jahrhunderts fehlte es der Theorie nicht an Anhängern. Zwei von ihnen waren Benjamin Marten und M. A. von Plenciz (1705 -1786), allerdings ohne akzeptable Beweise für ihre Richtigkeit zu erbringen. Erst in den dreißiger und vierziger Jahren des 19. Jahrhunderts erlebte das Keimkonzept aufgrund neuer Forschungsergebnisse eine Wiedergeburt.

Grundzüge des öffentlichen Gesundheitswesens zwischen dem 16. und 18. Jahrhundert

Mit dem Wachstum der englischen Industrie im 17. Jahrhundert entwickelte sich die Produktion zu einer Sache von zentralem Interesse. Die Arbeit, einer der wichtigsten Faktoren der Produktion, galt als essentielles Element beim Erwerb nationalen Wohlstandes. Jeder Verlust der Arbeitskraft durch Krankheit oder Tod schuf ein wirtschaftliches Problem. Da das Volk ein zentrales Element der Produktion darstellte, war es wichtig, die Zahl und den Wert der Menschen zu kennen, vor allem in den Berufsgruppen, die man als besonders wertvoll ansah. Die Anerkennung dieser Notwendigkeit im England des 17. Jahrhunderts führte zu den ersten Versuchen, statistische Methoden im Gesundheitswesen anzuwenden. Numerische Vorgehensweisen zur Analyse von Gesundheitsproblemen erwiesen sich als fruchtbar hinsichtlich der Entwicklung der öffentlichen Gesundheitspflege.

Man bemühte sich, quantitative Daten über das nationale Leben zu ermitteln. Charakteristischerweise nannte man das "Politische Arithmetik" (Petty, 1623 -1687). Die Bedeutung der Statistik für die Städte war in Italien schon zur Zeit der Renaissance erkannt worden. Sie wurde aber nicht zur Analyse von Gesundheitsproblemen herangezogen.

Der Vater der Politischen Arithmetik war William Petty (1623 -1687), ein Arzt und Ökonom, der sich der Bedeutung einer gesunden Bevölkerung als Faktor nationalen Reichtums und Einflusses bewusst war. Wiederholt forderte er die Sammlung numerischer Daten über Bevölkerungszahlen, Erziehung, Krankheiten und Staatseinnahmen. Die Analyse dieser Daten könne Licht auf Angelegenheiten von nationalem Interesse werfen. Petty erkannte die Tragweite des quantitativen Studiums von Gesundheitsproblemen. Den ersten soliden Beitrag leistete sein Freund John Graunt (1620 -1674) mit seinem Werk "Natural and political observations...upon the bills of mortality" (Natürliche und politische Beobachtungen der Sterblichkeitsraten), das 1662 erschien. Er ging von der Anzahl der Todesfälle in London während des vorhergehenden Drittels des Jahrhunderts aus, interpretierte sie, demonstrierte die Regelmäßigkeit bestimmter sozialer Phänomene und erarbeitete auf diese Weise wichtige Fakten. Er erwähnte, dass Todesfälle aufgrund

physischer und emotionaler Störungen und aufgrund von Unfällen einen konstanten Anteil an allen Beerdigungen einnehmen. Graunt stellte auch die Überzahl männlicher gegenüber weiblichen Neugeborenen fest. Weiterhin errechnete er das Verhältnis zwischen Geburten- und Sterbeziffer. Dadurch erkannte er eine im Vergleich zur ländlichen Sterberate höhere städtische Todesrate sowie deren Abhängigkeit von den Jahreszeiten. Schließlich unternahm er den ersten Versuch, eine Lebensstafel zu erstellen.

Die Bevölkerungszahl blieb ein zentrales Objekt der Politischen Arithmetik. Man bemühte sich, Größe und Zustand verschiedener Bevölkerungen zu bestimmen. Mit Interesse wandte man sich den Krankheiten zu, die zu einer Reduktion der Einwohnerzahlen führen konnten.

Innerhalb einer Generation nach Graunts Tod machten Geschäftsleute davon Gebrauch, um die Lebensversicherungen auf eine feste Grundlage zu stellen. 1669 beschäftigte sich Christian Huygens (1629 -1695) mit der mathematischen Berechnung der noch zu erwartenden Lebensdauer in verschiedenen Altersstufen. Noch wertvoller war die Lebensstafel, die 1693 von Edmund Halley veröffentlicht wurde. Diese war anwendbar zur Kalkulation der Jahresrente. Die erste Lebensversicherungsgesellschaft, die in London im 18. Jahrhundert gegründet wurde, benutzte Halleys Tabelle. Die Erstellung eines Lebensversicherungsplanes setzte die Kenntnis von Sterbeziffern und Lebenserwartung voraus. Schließlich fanden die Lebensstafeln in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts Anwendung bei Versuchsreihen über die Effizienz der Pockenimpfungen. In der Politischen Arithmetik stand für ihre Anwender die Bevölkerung im Mittelpunkt des Interesses, weil ihre grundlegende politische und wirtschaftliche Bedeutung als Axiom in der Staatskunst galt. Jede Beeinträchtigung der Menschenressourcen sollte vermieden werden. Die Gesundheitspolitik versuchte, die Bevölkerung gesund zu erhalten, was im Hinblick auf die Bedeutsamkeit des Volkes für die Stärke des Staates logisch erschien. Staatsmänner, Beamte und Ärzte begriffen, dass es nicht genug war, nur die natürliche Fruchtbarkeit und die Bevölkerungszahl als Hauptpfeiler des nationalen Wohlstandes anzusehen. Sie erkannten die Verantwortung, die sie für die Erhaltung dieser Quelle des Reichtums trugen.

Der Gedanke einer nationalen Gesundheitspolitik wurde in England nicht systematisch verfolgt. Dennoch erarbeitete man Analysen der Gesundheitsprobleme und machte Vorschläge für ein national einheitliches Programm. Ein Beitrag kam von William Petty. Er sah in der Kontrolle ansteckender Erkrankungen und der Gesundheit der Säuglinge eine Möglichkeit, eine negative Beeinträchtigung der Bevölkerungszahl zu vermeiden. In einer Vorlesung 1676 in Dublin betonte Petty die Pflicht des Staates, den medizinischen Fortschritt zu unterstützen. Schon dreißig Jahre zuvor hatte er die Bedeutung der Krankenhäuser für die Ausbildung der Ärzte und im weiteren Sinne für die medizinische Versorgung erkannt. So forderte er 1687 einen Gesundheitsrat für London, der sich mit der öffentlichen Gesundheit befassen sollte. Eine andere Anregung betraf die Einrichtung eines Hospitals mit 1000 Betten in London. Weiterhin empfahl Petty Isolationskrankenhäuser zur Versorgung von Pestkranken. Um dieser Empfehlung Nachdruck zu verleihen und die Nützlichkeit von Maßnahmen gegen die Auswirkungen der Pest aufzuzeigen, errechnete er den ökonomischen Verlust, den diese Krankheit verursachte. Er unterstützte die Eröffnung von Entbindungsheimen hauptsächlich für ledige, schwangere Mädchen. Er war der Ansicht, dass bestimmte Berufsgruppen von direkter Bedeutung für den Staat waren. Deshalb riet er zu Studien über die Erkrankungs- und Sterblichkeitsziffern. Petty war klar, dass medizinisches Personal vorhanden sein musste, um diese Pläne auszuführen. Als Konsequenz forderte er eine Analyse des Bedarfs auf dem Gesundheitssektor nach den Methoden von Graunt, um die nötige Anzahl von Ärzten, Chirurgen und weiteren Personals zu bestimmen.

Petty war nicht der einzige, der sich mit öffentlichen Gesundheitsproblemen auf nationaler Ebene befasste. Unter seinen Zeitgenossen sei der Quäker, Stoffhändler und Philanthrop John Bellers (1654-1725) erwähnt. Bemerkenswert war der Plan eines nationalen Gesundheitsdienstes, den Bellers 1714 in seiner Abhandlung zur Verbesserung der Medizin ("Essay towards the improvement of physick") vorschlug. Seine Argumentation kann folgendermaßen zusammengefasst werden:

Krankheit und vorzeitiger Tod stellen eine Verschwendung von Menschenressourcen dar.
- Die Gesundheit des Volkes ist extrem wichtig für Staat/Gesellschaft.

Sie kann nicht der Initiative einzelner überlassen werden. Deshalb ist es nötig, Krankenhäuser und Laboratorien, deren Aufgabe Lehre und Patientenversorgung ist, und ein nationales Gesundheitsinstitut einzurichten.

- Die medizinische Versorgung von bedürftigen Kranken muss gewährleistet sein.

Diese Vorschläge führten nicht zu konkreten Handlungen, weil sie im Gegensatz zu den wichtigsten politischen und verwaltungstechnischen Tendenzen standen. Eine erfolgreiche Durchführung hätte die Existenz einer funktionierenden, lokalen Verwaltungsbehörde unter zentraler Kontrolle vorausgesetzt. Aber genau dieses Verwaltungsnetz verschwand nach der englischen Revolution im 17. Jahrhundert. Lokalbeamte waren theoretisch Repräsentanten der zentralen Regierung. Ein zentralisierter Verwaltungsapparat wurde unter den ersten Stuarts geschaffen. Der Bürgerkrieg zerstörte das Band zwischen Lokalbehörden und Krone. Weder das Commonwealth noch die wiederhergestellte Monarchie waren fähig, das alte System erneut aufzubauen. Während des 18. Jahrhunderts fuhr man fort, öffentliche Gesundheitsprobleme in England auf lokaler Basis abzuhandeln. Erst mit der Entwicklung einer neuen industriellen und städtischen Zivilisation im 19. Jahrhundert versuchte man, die nun größeren Gemeinschaften auf nationaler Ebene vor Krankheiten zu schützen.

Eine merkantilistisch geprägte Einstellung zur Gesundheit entfaltete sich zur gleichen Zeit auf dem Kontinent. Die Beziehung zwischen Herrscher und Untertanen wurde betrachtet wie die zwischen Vater und Kind. Der Schutz der Volksgesundheit gehörte zu den Pflichten des absolutistischen Staates. Aber das Volk war nur das Objekt behördlicher Fürsorge. In Bezug auf die Gesundheit sowie auf anderen Gebieten wusste der Herrscher am besten, was gut für seine Untertanen war und bestimmte durch Gesetze, was sie zu tun oder zu unterlassen hatten. Innerhalb dieses Rahmens war die Idee der Polizey „das Schlüsselkonzept bezüglich Gesundheit und Krankheit.“ Abgeleitet vom griechischen Wort *Politeia*, wurde der Ausdruck Polizey bereits von deutschen Autoren im 16. Jahrhundert benutzt. Charakteristischerweise nannte man Theorie und Praxis der öffentlichen Verwaltung Polizeywissenschaft und

den Teil, der sich mit der öffentlichen Gesundheitspflege beschäftigte, Medizinalpolizey.³⁶

Eine frühe Formulierung der deutschen merkantilistischen Einstellung zum öffentlichen Gesundheitswesen bot 1655 Veit Ludwig von Seckendorff (1626 -1692), ein Zeitgenosse von William Petty, der Mitte des 17. Jahrhunderts in verschiedenen Stellungen am Hof von Sachsen - Gotha - Zeitz diente. Seckendorff sah ein wichtiges Ziel der Regierung darin, Gesetze zu formulieren, die das Wohl der Bevölkerung sicherten. Da Reichtum und Wohlergehen vom Bevölkerungswachstum abhängig waren, mussten Schritte unternommen werden, um die Gesundheit der Menschen zu schützen, damit sich ihre Zahl vergrößern konnte. Ein gesetzliches Gesundheitsprogramm musste sich mit dem Unterhalt und der Überwachung der Hebammen, mit der Waisenfürsorge, der Einstellung von Ärzten und Chirurgen, dem Schutz vor Pest und anderen ansteckenden Erkrankungen, dem Missbrauch von Tabak und alkoholischen Getränken, der Kontrolle von Nahrungsmitteln und Wasser, der Reinigung und Entwässerung der Städte, der Instandhaltung der Hospitäler und der Unterstützung der Armen beschäftigen.

Das Interesse an der Pflichterfüllung des Staates bezüglich Angelegenheiten der Volksgesundheit steigerte sich im 17. und 18. Jahrhundert. Wie in England machten Verwaltungsbeamte, Ärzte und Philosophen Vorschläge zur Verwaltung des öffentlichen Gesundheitswesens. Der Philosoph, Wissenschaftler und Politiker Gottfried Wilhelm von Leibniz (1646 -1716) ³⁷ wies auf bestehende Gesundheitsprobleme und ihre Lösungsmöglichkeiten von Seiten der Regierung hin. Er war einer der ersten, der auf statistische Untersuchungen Wert legte. Während der achtziger Jahre des 17. Jahrhunderts veröffentlichte er mehrere Schriften, in denen er die Notwendigkeit von Bevölkerungs- und Sterblichkeitsstatistiken hervorhob. Etwa zur gleichen Zeit schlug er die Berufung eines Gesundheitsrates, der sich mit der öffentlichen Gesundheitsfürsorge beschäftigen sollte, vor. Auch Konrad Berthold Behrens (1660 -1736), ein Arzt aus Hildesheim, befürwortete am Ende des 17. Jahrhunderts die Überwachung des öffentlichen Gesundheitswesens durch die

³⁶ Rosen, George : From Medical Police to Social Medicine : Essays on the History of Health Care, New York 1974.

³⁷ Aiton, Eric J. : Gottfried Wilhelm Leibniz: eine Biographie, Frankfurt am Main 1991.

Regierung. Behrens war der Ansicht, dass Regierungsbehörden nach dem Gesetz der Natur dazu verpflichtet seien, für die Gesundheit der Bevölkerung zu sorgen. Dies sollte durch Verhütung beziehungsweise Behandlung von Erkrankungen geschehen. Die Präventivmedizin sollte sich auch mit der Beschaffenheit von Luft und Nahrung beschäftigen.

1685 gründete Preußen, wohl auf Vorschlag von Gottfried Leibniz, eine Gesundheitskommission, das Collegium sanitatis, eine Behörde zur Überwachung der öffentlichen Gesundheit. 1688 ließ der Kurfürst die Anzahl der Eheschließungen, Geburten und Todesfälle in preußischen Städten und Dörfern ermitteln. In Frankreich führte Colbert (1619 -1683) die Sammlung statistischer Daten ein. Allerdings verschaffte man sich erst Ende des 17. Jahrhunderts einen Überblick über die Bevölkerungszahl Frankreichs. Regierungen hatten weder das Wissen noch die Verwaltungsmaschinerie, um eine effektive nationale Gesundheitspolitik zu betreiben.

Die Stadt und das öffentliche Gesundheitswesen ³⁸

Die Verwaltung des öffentlichen Gesundheitswesens in der Renaissance und in Ortschaften des 17. Jahrhunderts erfolgte fast in der gleichen Weise wie im Mittelalter. Die meisten Städte wurden vom Stadtrat regiert. Er hatte die Möglichkeit, Verwaltungspersonal zu verpflichten, das für Straßenreinigung, Wasserversorgung, Abwasserentsorgung und andere Aspekte des öffentlichen Gesundheitswesens verantwortlich war. Die Einwohner waren selbst für die Sauberkeit der Straßen verantwortlich. In Coventry und Ipswich im 16. Jahrhundert und in Gloucester im 17. Jahrhundert hatte jeder Hausbesitzer die Pflicht, die Straße vor seiner Tür samstags zu reinigen. In Cambridge wurden alle gepflasterten Wege mittwochs und samstags gesäubert. In Gloucester kontrollierten vier Inspektoren montags, ob die Arbeit am vorhergehenden Sonnabend gemacht worden war. In Coventry fand die Inspektion bereits sonntags statt.

³⁸ Winslow, Charles-Edward A. : The Evolution and Significance of the Modern Public Health Campaign, New Haven 1923.

Das Hauptproblem war nicht die regelmäßige Straßenreinigung, sondern die Beseitigung des Abfalls aus Straßen und Häusern. Im Interesse der Reinlichkeit und der öffentlichen Gesundheit bemühten sich die Städte, Verordnungen durchzusetzen. Den Metzgern und Fischhändlern verbot man, Innereien und Abfälle in Rinnsteine, Flüsse oder Wasservorräte zu werfen. Jeder, der die Straßen mit Exkrementen beschmutzte, konnte bestraft werden. Mitte des 17. Jahrhunderts versuchte Gloucester, dieses Problem durch die Einrichtung öffentlicher Toiletten zu lösen. Tiere durften nicht frei in den Straßen herumlaufen, sonst mussten die Besitzer eine Geldstrafe bezahlen.

Allerdings wurde das Problem der Abfallbeseitigung während jener Periode nicht gelöst. In kleinen Städten konnten die Gärten der Häuser zu diesem Zweck genutzt werden. In größeren Ortschaften musste man andere Maßnahmen treffen: Es war im 16. Jahrhundert üblich, dass die Einwohner ihre Abfallprodukte zu Plätzen außerhalb der Stadt bringen sollten. Die Methode funktionierte nicht, weil sie zu sehr an die Kooperation einzelner gebunden war. Einige Stadtbehörden beschäftigten daher im 16. Jahrhundert Straßenkehrer, die mit Handkarren den Müll sammelten. Im 17. Jahrhundert waren die meisten Städte zu dieser Vorgehensweise übergegangen. Dublin besaß ein regelrechtes Straßenreinigungssystem. Dessen Schwäche lag darin, dass die Arbeiten von privaten Unternehmen ausgeführt wurden, die selten mehr taten, als ein Vertrag verlangte. Bei der städtischen Wasserversorgung waren die Voraussetzungen nicht besser als bei der Straßenreinigung und Abwasserentsorgung. Wie schon in den mittelalterlichen Gemeinden lieferten Brunnen und Quellen innerhalb der Stadt einen Großteil des benötigten Wassers. Mit dem fortschreitenden Wachstum der Siedlungen erwies sich diese Versorgung als unzureichend. Man traf Maßnahmen, um Wasser von außerhalb gelegenen Reservoirs in die Städte zu leiten. In einigen Orten, die bereits im Mittelalter von draußen mit Wasser beliefert worden waren, musste man oft die Kapazitäten vergrößern, um sie dem Bedarf anzupassen. Trotz der verbesserten Versorgung kam es gelegentlich zu Wasserknappheit, wie z. B. in Northampton während des trockenen Sommers von 1608. Dort wurde an den öffentlichen Brunnen von 10 bis 14 Uhr und von 19 bis 6 Uhr kein Wasser abgegeben. Im 17. Jahrhundert passierte es in Dublin öfter, dass Quellen versiegten. Einmal blieb ein Stadtbezirk für ein ganzes Jahr ohne Wasser, weil die alte Leitung gebrochen war und die Behörden nicht genug Geld für die nötigen Reparaturen aufbringen konnten.

Auch in London wurde die Bevölkerung zuerst aus Quellen und natürlichen Brunnen gepflegt. Später erhielt die Stadt Wasser aus drei Flüssen (Themse, Fleet und Walbrook). Gegen Ende der Herrschaft Elisabeths I. waren die existierenden Wasserreservoirs bereits unzureichend. Die Behörden wurden bevollmächtigt, Wasser von Quellen in Middlesex und Hertfordshire in die Stadt zu leiten. Erst 1609 bot Sir Hugh Myddleton, ein Goldschmied und Bürger von London, an, ein solches Unternehmen zu finanzieren. Nachdem die Behörden ihre Rechte auf ihn übertragen hatten, gründete Myddleton die New River Company. Mit der Unterstützung von James I. (1566 -1625) leitete er Wasser nach London, das zunächst im Jahr 1613 zum Islington Reservoir floss. Die New River Company war Vorläufer für private Unternehmen, die öffentliche Funktionen ausübten.

Die Entwicklung dieser Firmen war verbunden mit technischen Innovationen, besonders mit dem Gebrauch von Pumpen. In Mitteleuropa hatte man Pumpen schon vor dem 16. Jahrhundert zur Entwässerung von Bergwerken benutzt. Zu Beginn des 16. Jahrhunderts fing man an, sie zur Wasserversorgung einzusetzen. Die Idee stammte aus Deutschland und breitete sich über ganz Europa aus. In England unternahm man im Verlauf des 16. Jahrhunderts Versuche in dieser Richtung, aber erst im folgenden Jahrhundert wurde der Gebrauch von Maschinen im Zusammenhang mit der Wasserversorgung üblich. Das späte 17. und frühe 18. Jahrhundert zeigte einen Anstieg der Wasserwerkinstallationen.

Üblicherweise floss Wasser zu einer zentralen Zisterne, von der weitere Zisternen gespeist wurden. Die Einwohner konnten ihr Wasser direkt entnehmen. Der Hauptbehälter war in der Regel in einem reich verzierten und gut ausgearbeiteten Gebäude untergebracht, das man in England Conduit nannte. Vor dem 17. Jahrhundert hatten Privathäuser nur selten einen direkten Wasseranschluss. Die Einwohner der meisten größeren Tudor- und Stuart- Städte erhielten ihr Wasser von öffentlichen Zisternen. Während des 17. Jahrhunderts konnten aufgrund der wachsenden Kapazität der Leitungen und der verbesserten Versorgung mehr Privathäuser angeschlossen werden. In Leeds etablierte sich eine Gesellschaft, die Wasser zu einem Reservoir pumpt, von wo es in kleineren Leitungen zu den Einzelhaushalten floss. Am Ende des 17. Jahrhunderts hatte Paris zwei Hauptversorgungsquellen, die

Seine und den Aquädukt von Arcueil, der Wasser von einem fünfzehn Meilen entfernten Vorratsbehälter heranleitete.

Meistens war das Wasser mehr oder weniger verschmutzt, wenn es den Verbraucher erreichte. Ende des 17. Jahrhunderts soll es gefährlich gewesen sein, Wasser aus der Seine zu trinken. Dysenterie war die Folge. Auch in England waren die Flüsse unrein. 1765 verbot man in Manchester, Hunde und Katzen zu ertränken oder Wäsche im Shute Hill Reservoir zu waschen. In York besaßen Hausbesitzer zwei oder mehrere große Wasserbottiche. Das Wasser aus dem Fluss war nicht filtriert und stand für ein oder zwei Tage, damit sich das Sediment absetzte. Während das gesäuberte Wasser verbraucht wurde, füllte man andere Behälter wieder mit Flusswasser auf. Die Filtration zum Zweck der Wasserreinigung führte man im 17. Jahrhundert ein. Die Idee, Sand dafür zu benutzen, stammte von L. A. Porzio.

Vorstufe eines Krankenhauswesens

Mit der Auflösung der Klöster in England unter Heinrich VIII. (1491 -1547) verschwand das englische Krankenhaussystem in seiner alten Form. Zwischen 1536 und 1539 sowie dem Aufkommen gebührenfreier Hospitäler im 18. Jahrhundert entstanden nur wenige neue Institutionen. Die Krankenanstalten blieben eine Mischung aus Armenhäusern, Altersheimen und Einrichtungen zur Behandlung von Erkrankten.³⁹ Ihre Verwaltung übernahm die Stadt oder eine Kirchengemeinde. Das Elisabethanische Gesetz von 1601 bildete für mehr als zwei Jahrhunderte die Basis der englischen Armengesetzgebung. Die Absicht des Gesetzes bestand darin, die Lahmen, Hilflosen, Alten, Blinden und andere, die nicht arbeiten konnten ("lame, impotent, old, blind, and such other among them being poor and not able to work"), zu unterstützen. Medizinische Versorgung und Krankenpflege wurden später einbezogen.

In Frankreich gelangten Krankenhäuser mehr und mehr unter Kontrolle der Regierung. Schon unter der Herrschaft Heinrichs IV. (1367 -1413) waren Institutionen zur Versorgung der Armen geplant, aber nur wenige Pläne wurden in die Tat

³⁹ Simon, John :English Sanitary Institutions, Reviewed in the Course of Development, and in Some of their Political and Social Relations, London 1890.

umgesetzt. Bis weit in das 17. Jahrhundert sorgten die Kommunalbehörden für medizinische Hilfe. Die Behandlung derjenigen, die an Geschlechtskrankheiten oder Skorbut litten, gehörte 1649 in Paris zu den Aufgaben der Kommission für Armenunterstützung. Unter Kardinal Mazarin (1602 -1661) unternahm man Versuche, Probleme der Armen zu bewältigen, indem man Allgemeine Krankenhäuser, eine Mischung aus Hospital und Armenhaus, einrichtete. Der Aufbau solcher Institutionen verdeutlichte die zunehmende Verantwortung des absolutistischen Staates für die Lösung ökonomischer und sozialer Probleme.

Eine weitere Strömung entfaltete sich im 17. Jahrhundert: Krankenhäuser sollten zwei Aufgaben erfüllen, nämlich Behandlung von Kranken sowie Forschung und Lehre. Das hatte außerordentlich fruchtbare Konsequenzen in den kommenden Jahrhunderten. In dieser Hinsicht spielte Holland die Rolle des Vorreiters. Medizinischer Unterricht am Krankenbett wurde 1626 in Leyden eingeführt. Später festigte sich diese Ausbildungsform unter der Führung von Hermann Boerhaave (1668 -1738).⁴⁰ Andere medizinische Zentren, besonders Edinburgh in Schottland, folgten seinem Beispiel.

⁴⁰ Lindboom, G. A. : Hermann Boerhaave. The Man and his Work, London 1968.

GESUNDHEIT IN EINEM ZEITALTER DER AUFKLÄRUNG UND UMWÄLZUNGEN

Basis der Aufklärung war die Anerkennung des hohen gesellschaftlichen Wertes des Intellekts und der Glaube an den Nutzen der Vernunft für den sozialen Fortschritt. Das Fundament für das Vertrauen des 18. Jahrhunderts in die menschliche Vernunft lieferte John Lockes Werk "Essay concerning Human Understanding".⁴¹

Vollkommenheit der Menschheit könne durch Erziehung und Belehrung erreicht werden. Die französischen Philosophen Diderot (1713 -1784), D'Alembert (1717 -1783), Voltaire (1694 -1778) und Rousseau (1712 -1778) propagierten die Reform sozialer Verhältnisse und Einrichtungen. Ihr humanitäres Ideal und ihre kritische Denkweise fanden Ausdruck in der "Encyclopedie des arts, sciences et metiers", die von 1751 bis 1752 in 28 Bänden veröffentlicht wurde. Diderot sah das Ziel des Werkes in der Zusammenstellung verstreuten Wissens sowie in Erläuterung und Erhaltung der Erkenntnisse für die Nachwelt. Es war ein kritisches Unterfangen, Theorie und Praxis auf einen Nenner zu bringen, um Wissen verfügbar zu machen und zur Besserung menschlichen Lebensbedingungen beizutragen.

In der "Encyclopedie" finden sich auch Beiträge zu Themen des öffentlichen Gesundheitswesens, wie Krankenhäuser, Lebensdauer, Politische Arithmetik und Bevölkerung. Diderot unterstrich in seinem Artikel über die Menschheit den Einfluss der Kindersterblichkeit auf Anstieg oder Rückgang der Bevölkerungszahl. Er wies darauf hin, dass ein Monarch, der am Wachstum seines Volkes interessiert ist, Maßnahmen ergreifen muss, um Kindersterblichkeit zu reduzieren. Weiterhin entwarf er in seinem Artikel über Krankenhäuser ein Schema zur Sozialfürsorge, Altersversicherung und medizinischen Versorgung durch die Pariser Krankenanstalten.

⁴¹ Locke, John : Essay cocerning Human Understanding, Dorset Court 1690.

Der bedeutendste Philosoph, der Gedanken des 18. Jahrhunderts in das 19. Jahrhundert übertrug, war der Engländer Jeremy Bentham (1748 -1832).⁴² Er kombinierte Optimismus und Kühnheit der Aufklärung mit der praktischen Anschauung des Lockeschen Empirismus und erlangte in England wie auf dem Kontinent großen Einfluss auf gesetzgebende Praxis. In Händen seiner Schüler wurden seine Vorstellungen zur theoretischen Basis für die britische Sozial- und Gesundheitspolitik fast des gesamten 19. Jahrhunderts.

Menschliches Wohlergehen

Ende des 18. Jahrhunderts erwachte das Interesse für die Rechte der Menschen und ihre Lebensbedingungen. Es drückte sich in einer wachsenden Sorge über die Gesundheitsprobleme spezifischer Gruppen aus. In Anbetracht sozialer Auswirkungen von Erkrankungen versuchten Kaufleute, Ärzte und Geistliche, die Lage zu verbessern. Ende des 18. Jahrhunderts war sich die Allgemeinheit bewusst, dass Gesundheitsprobleme soziale Phänomene hohen Ranges waren.

Das Bewusstsein von Handlungsbedarf seitens der Regierungen in Angelegenheiten des öffentlichen Gesundheitswesens war auf dem Kontinent, vor allem in den deutschsprachigen Staaten, am stärksten ausgeprägt. Dort wurde die Wissenschaft der "Medizinischen Polizei" systematisch entwickelt und gipfelte in Johann Peter Franks "System einer vollständigen Medizinischen Polizey." Franks Idee einer Medizinischen Polizei war verbunden mit einem speziellen politischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen System, dem aufgeklärten Absolutismus. Die "Polizey" zur Zeit des aufgeklärten Absolutismus unterscheidet sich nicht nur in ihrer Schreibweise von der heutigen Polizei. Sie war nicht allein für Verbrechensbekämpfung und Aufrechterhaltung von Sicherheit und Ordnung, sondern auch für Gesetzgebung und die private wie allgemeine "Glückseligkeit" zuständig. Die Polizey verkörperte die gesamte innere Staatsverwaltung und ihr Gegenstand war nahezu grenzenlos.

⁴² Sidgwick, Henry : Bentham and Benthamism in Politics and Ethics, Cambridge 1877.

Charakteristisch für Großbritannien waren private Initiativen in Verbindung mit gemeinschaftlichen Aktionen. Tempo und Charakter des ökonomischen Lebens veränderten sich in England in der Mitte des 18. Jahrhunderts nachhaltig. Die industriellen und landwirtschaftlichen Neuerungen in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts vollzogen sich beschleunigt. Man nannte sie nicht ohne Grund Industrielle bzw. Landwirtschaftliche Revolution. Der tiefgreifende wirtschaftliche Wandel des Landes veränderte nachhaltig dessen soziale Struktur. Es ist bezeichnend, dass sich humanitäre Bewegungen zuerst in städtischen Zentren, wie London, entwickelten.

Schrittweise entstand in Bezug auf Gesundheitsprobleme eine Theorie der sozialen Aktion. Diese "New Philosophy", wie Sir Thomas Bernard sie nannte, kann man als britisches Äquivalent zu Franks Medizinischer Polizei ansehen, nämlich als Reflexion über die Aktivitäten von Laien und Ärzten. Der Grund für die Anteilnahme war nicht humanitäre Sentimentalität, sondern der Versuch einer rationalen Auseinandersetzung mit den Nöten der Bedürftigen.

Wachstum der Bevölkerung

Um 1750 begann ein rapider Anstieg der Bevölkerungszahl, die sich bis dahin kaum verändert hatte. Dieses Phänomen blieb nicht auf England beschränkt. Von 1748 - 1800 verdoppelte sich die Einwohnerzahl Preußens, während sich die Berlins zwischen 1700 und 1797 verfünffachte. Das Wachstum war Folge einer hohen Geburtenzahl und einer sinkenden Sterberate. Handarbeit wurde durch maschinelle Fabrikation ersetzt, menschliche Arbeitsenergie von Wasser und Dampf abgelöst. Obwohl die Statistiken fehlerhaft sind, besteht kaum Zweifel an der Wachstumstendenz der Populationen. In den Städten war die Sterberate größer als die Geburtenrate. Die Städte wuchsen dennoch. Ihre Vergrößerung hing hauptsächlich vom Zuzug der ländlichen Bevölkerung ab. Ein Problem war die hohe Kindersterblichkeit. In erster Linie war der Nachwuchs der Armen davon betroffen. Todesfälle stellten eine Verschwendung von Leben dar. Folglich wurden Schritte unternommen, um den Kinderverlust zu stoppen. In England entwickelte sich eine Reformbewegung mit dem Ziel, die Kindersterblichkeit zu bekämpfen.

Die englischen Reformer richteten ihre Bemühungen zunächst gegen den Handel mit Alkohol. Die Bedeutung des Kampfes gegen Trunkenheit lag in dem Umstand, dass er einer der ersten Versuche war, soziale Reformen durch organisierten Druck auf das Parlament zu erreichen. Von Ärzten, Beamten und Zeitungspropaganda unterstützte Bittgesuche wurden der Regierung vorgelegt. Schließlich setzte das Parlament eine Reihe von Gesetzen durch, die in der Verordnung von 1751 gipfelten. Diese sorgte für die Überwachung des Alkoholkonsums. Die Einschränkung des Branntweinverzehrs sollte Einfluss auf die Sterberate, besonders die der Säuglinge, haben.⁴³ Die Kindersterblichkeit wurde noch aus anderen Richtungen angegangen. Man erkannte, dass eine große Zahl ungewollter Babys aufgrund von Vernachlässigung starb. Viele wurden den Kirchengemeinden überlassen. Die Kinder der Armen waren Gefahren ausgesetzt, auch wenn sie von ihren Eltern aufgezogen wurden. Dass man sich dieser Probleme bewusst war, zeigte 1741 das Londoner Findlingsheim, dessen Einrichtung von Thomas Coram betrieben wurde. 1748 erschien "An Essay upon Nursing and the Management of Children" von William Cadogan (1711 -1797). Die Schrift richtete sich an die Leiter der Findlingsheime, verteidigte die Rechte der Kinder auf Leben und schlug empirische Regeln zur Versorgung, Ernährung, Kleidung und körperlichen Übung vor. Jonas Hanway führte einen elementaren Kampf gegen Kindstod und übte Einfluss auf die Behandlung von Waisenkindern in den Kirchenbezirken aus. 1769 setzte er ein Gesetz durch, das die Pfarrämter in London zwang, Kinder zur Versorgung auf das Land zu schicken. George Armstrong (1719 -1789) eröffnete die erste Klinik für Kinder der Armen in England. 35000 Kinder wurden dort während der folgenden zwölf Jahre behandelt.

Das öffentliche Gewissen gegenüber den Problemen der Kindheit erwachte auch auf dem Kontinent. In Frankreich prägte Nicholas Andry (1658 -1742) in seinem Buch "L'orthopedie ou l' art de prevenir et de corriger dans les enfants les difformites du corps" (Orthopädie, die Kunst der Prävention und Korrektur kindlicher Körperdeformitäten), das 1741 publiziert wurde, den Begriff Orthopädie. Viele Deformitäten und Kinderkrankheiten seien eine Folge falscher Behandlung. Die Forderung einer korrekten physischen Erziehung wurde 1760 von Jean Charles des Essartz (1729 - 1811) in seinem Buch "Traite de l' education corporelle en basage, ou reflexions

⁴³ Davis, J. B. : A Cursory Inquiry into Some of the Principal Causes of Mortality among Children, London 1817.

pratiques pour les moyens de procurer une meilleure constitution aux citoyens" (Abhandlung über die körperliche Erziehung des Kleinkindes oder praktische Überlegungen über die Möglichkeiten, den Bürgern eine bessere Konstitution zu verschaffen) unterstützt. Effektiver als alle medizinischen Argumente war 1762 "Emile", der belehrende Roman von Jean Jacques Rousseau. Sein Einfluss reichte über die Grenzen Frankreichs hinaus. Ein Gesetz, das von der französischen Nationalversammlung vom 28. Juni bis zum 8. Juli 1793 beraten und sodann beschlossen wurde, enthielt Bestimmungen zum Schutz der Kinder und Schwangeren.

Das Wohlergehen von Kindern wurde auch in Deutschland gefördert. Schriftlich ist dies durch die Arbeiten Johann Peter Franks und seiner Zeitgenossen belegt. Hier wollte man Reformen durch administrative Maßnahmen verwirklichen. Die Gesundheitserziehung sollte nicht vernachlässigt werden. B. C. Fausts (1750 -1842) „Gesundheitskatechismus“, der 1794 erschien, wurde in mehreren Auflagen gedruckt und in verschiedene Sprachen übersetzt.

Gleichzeitig mit der Sorge um das Wohl der Kinder machte man sich Gedanken über die Verbesserung der Geburtshilfe und die Reduktion der Müttersterblichkeit. William Smellie (1697 -1787) leistete seinen Beitrag durch die Steigerung des gesellschaftlichen Ansehens der Hebammen. Vor 1739, als Sir Richard Manningham einen Krankensaal für Wöchnerinnen einrichtete, gab es in den Krankenhäusern Londons keine Versorgungsmöglichkeit für Gebärende. Mehrere Hospitäler folgten dem Beispiel Manninghams: 1747 eröffnete das Middlesex Hospital eine Abteilung unter der Leitung einer Geburtshelferin. In rascher Folge wurden 1749 das British Lying-In Hospital, 1750 das London Lying-In Hospital, 1752 das Queen Charlotte`s gegründet. Charles White (1728 -1813) trug mit seiner Forderung nach Sauberkeit in der Geburtshilfe zur Verbesserung der Geburtshilfepraxis bei und kam den späteren Bemühungen von Holmes (1825 -1907) und Semmelweis (1818 -1865) zur Vermeidung des Kindbettfiebers schon teilweise zuvor.

Krankheiten bestimmter Bevölkerungsgruppen

Das Interesse an der Gesundheit bestimmter Gruppen zeigte sich in der Aufmerksamkeit, die man den Arbeitsbedingungen und Krankheiten verschiedener Berufsgruppen schenkte. Bernardino Ramazzini hatte seine Abhandlung über die Krankheiten der Arbeiter 1700 publiziert. Weitere Fortschritte auf dem Gebiet der Berufskrankheiten wurden Mitte des 18. Jahrhunderts erzielt. In der zweiten Hälfte des Jahrhunderts richteten englische, französische und deutsche Ärzte ihre Aufmerksamkeit auf die Flotten- und Militärmedizin. Anerkennenswert im Bezug auf die Erhaltung der Gesundheit von Seeleuten und die Ausrottung von Skorbut in der Royal Navy sind die Verdienste von James Lind (1716 -1794), Gilbert Blane (1749 - 1834) und Thomas Trotter (1760 -1834). Lind empfahl Zitronensaft zur Bekämpfung von Skorbut und machte weitere Vorschläge, um Lebensbedingungen und persönliche Hygiene der Seeleute zu verbessern sowie die Inzidenz von Typhus zu reduzieren.⁴⁴ In Frankreich machte sich Poissonier Desperrieres die Arbeit Linds zu eigen. Mit den Erkrankungen der Soldaten beschäftigten sich John Pringle (1707 - 1782) in England, E. G. Baldinger (1738 -1804)⁴⁵ sowie J. P. Brinkmann (1746 - 1785) in Deutschland.

In deutschsprachigen Ländern war man an Erkrankungen der Minen- und Metallarbeiter interessiert. Der Gesundheitszustand der Arbeiter wurde 1786 von Z. G. Huszty, 1791 von E. F. Hebenstreit und 1803 von George Adelman studiert. In England beschrieb Robert Willan Hautkrankheiten, wie Dermatosen der Schuhmacher und Metallarbeiter, Pruritus der Lebensmittelhändler und Bäcker sowie Ekzeme der Waschfrauen.

Während der ersten Jahrzehnte des 19. Jahrhunderts war Frankreich auf diesem Gebiet des Gesundheitswesens führend. 1817 veröffentlichte Kerandren (1769 - 1857), ein Marinearzt, einen Band über Hygiene bei Seestreitkräften, der auf detaillierten Studien beruhte. A. L. Gosse (1791 -1870), ein Anthropologe, publizierte 1816 und 1817 Schriften über gefährliche Gewerbe. 1822 brachte Patissier (1791-1863)

⁴⁴ Macdonald, Janet: Feeding Nelson's Navy. The True Story of Food at Sea in the Georgian Era. Chatham, London 2006.

⁴⁵ Schmid, Magnus: Baldinger, Ernst Gottfried. In: Neue deutsche Biographie, Bd 1, Berlin 1953.

eine Übersetzung von Ramazzinis Abhandlung heraus, die er mit eigenen Beobachtungen bereicherte. 1825 ließ F. E. Fodere (1764 -1835) seine Schrift "Essai historique et moral sur la pauvrete des nations" (Historische, moralische Schrift über die Armut der Nationen) drucken. Er beschrieb die durch große Fabriken in St. Etienne und Marseille erzeugten Gesundheitsrisiken. 1829 erschien eine Zeitschrift zum öffentlichen Gesundheitswesen, die internationalen Ruf erlangte und Berufskrankheiten viel Platz einräumte: "Annales d' hygiee publique et medecine legale" (Annalen der öffentlichen Hygiene und der Rechtsmedizin).

Das Bestreben, die Hygiene von der persönlichen auf eine gesellschaftliche Ebene zu heben, spiegelt sich besonders in den Untersuchungen von John Howard (1726 - 1790) wider, der die Zustände in englischen Gefängnissen entlarvte. Als High Sheriff von Bedfordshire war er mit den Verhältnissen in Haftanstalten vertraut und hatte die Aufgabe, diese zu überprüfen. 1777 veröffentlichte er in Warrington seinen Bericht "State of the Prisons" (Zustand der Gefängnisse), in dem er die Ergebnisse seiner Nachforschungen erläuterte und Verbesserungsvorschläge machte. Seine Untersuchungen hatten Vorreiterfunktion für die Arbeit der Gesundheitsreformatoren des 19. Jahrhunderts. Mit seiner Enthüllung des Zusammenhangs zwischen Gefängnis und Gefängnisfieber erregte Howard öffentliches Interesse und machte so Verbesserungen erst möglich. Er bewies, dass man die Gesellschaft zu Taten bewegen konnte, wenn man sie mit den Fakten über Krankheiten von sozialer Bedeutung konfrontierte.

Irrsinn und Gewissen

"Der Mensch wird frei geboren, und überall liegt er in Fesseln." ⁴⁶ Rousseau dachte nicht an Geisteskranke, als er diesen Satz prägte. Trotzdem gab es zu seiner Zeit keine Gruppe, auf welche er besser gepasst hätte. Im 18. Jahrhundert sperrte man Geisteskranke in Gefängnisse, Arbeits- und Irrenhäuser. Den Wahnsinn sah man als Bestrafung für begangene Sünden und Satansbesessenheit an. Aber auch Ursachen, wie die Retention körperlicher Exkreme, emotionale Störungen, falsche Ernährung und Schlaflosigkeit, wurden vermutet. Unwissenheit, Aberglaube und moralische Verurteilung bestimmte die Behandlung.

⁴⁶ Rang, Martin: Rousseaus Lehre vom Menschen, Göttingen 1959.

Deren Reform war Teil einer größeren Bewegung, die sich mit den Rechten und Lebensbedingungen von Menschen beschäftigte. Sie war verknüpft mit Neuerungen im Strafrecht und bei der Kinderfürsorge, mit Veränderungen der Arbeitsbedingungen und Verbesserungen auf dem Gebiet des öffentlichen Gesundheitswesens. Die Ideen der Aufklärung motivierten dazu. Daher wurden in verschiedenen Ländern Europas fast zur gleichen Zeit Reformvorschläge gemacht.

Nachdem G. F. Jaegerschmid die Zustände in der Irrenanstalt in Pforzheim untersucht hatte, schlug er vor, weniger gestörten Patienten mehr Freiraum zu lassen und nur Gewalttätige abzusondern. Er forderte die Einstellung von geschultem Pflegepersonal. Die Bediensteten sollten einem übergeordneten Arzt regelmäßig Bericht erstatten. 1788 führte Vincenzo Chiarugi (1759 -1820) im St. Bonifacio Krankenhaus in Florenz Neuerungen dieser Art ein. Chronologisch gesehen erschienen Chiarugis Reformvorschläge vor denen des Franzosen Philippe Pinel (1745 -1826) und des Engländers William Tuke (1732 - 1822). Chiarugi veröffentlichte seine Abhandlung über den Irrsinn 1793 in Italienisch. Das war auch der Grund dafür, dass sein Werk für andere schwer zugänglich war.

Von weitreichender Wirkung war 1792 die Gründung des „Retreats“ in York durch die Society of Friends. Der geistige Vater des Projekts war William Tuke, ein Quäker, Tee- und Kaffeehändler, der aufgrund der üblen Zustände im York Asylum 1777 eine Institution für Geisteskranke gründete. Sein „Retreat“ war für die Unterbringung von 30 Patienten vorgesehen und wurde 1796 eröffnet. Tuke führte eine Lebensweise ein, deren Regeln auf gesundem Menschenverstand und Christentum beruhten. Jede Anstrengung wurde unternommen, den Kranken eine familiäre Atmosphäre zu bieten. Gutes Essen, frische Luft, körperliche Übungen und Beschäftigung traten an die Stelle von Brutalität, Ketten und Hunger. Tuke bewies, dass Nachsichtigkeit und Freundlichkeit als Therapie effektiver waren als Einzelhaft. Seine Arbeit blieb auch in den Vereinigten Staaten nicht ohne Einfluss. Dort folgte man seinem Beispiel durch Gründung des Bloomingdale Asylum in New York.

Inmitten des revolutionären Aufruhrs in Paris unternahm Philippe Pinel, der 1793 im Bicetre, einem Kerker für irrsinnige Männer, als Arzt arbeitete, Ähnliches: In der

Überzeugung, dass eine Behandlung der Kranken, basierend auf Freundlichkeit, Sympathie und einem Minimum an körperlicher Einschränkung, besser war als die zu der Zeit noch bevorzugten brutalen Methoden, nahm Ph. Pinel 1793 Irren die Fesseln ab.⁴⁷ Das Resultat war ermutigend. Drei Jahre später wurde er Arzt im Salpetriere, dem zweitgrößten Asyl in Paris, wo unheilbare Frauen untergebracht waren. Hier führte er ein ähnliches Programm ein und demonstrierte die Vorteile einer humanen Behandlung bei Geisteskrankheiten 1801 in seiner Schrift "Traite medico-philosophique sur l' alienation mentale" (Medizinisch-philosophische Schrift über Krankheiten des Geistes). Seine Arbeit entfaltete nicht nur in Frankreich und England, sondern auch auf dem übrigen Kontinent und in Amerika große Wirkung.

Krankenhausgründungen

Einer der wichtigsten Reformerfolge war die Eröffnung von Asylen. In England führte Tukes Pionierarbeit Anfang des 19. Jahrhunderts zum County Asylum Act von 1808 und ergänzenden Gesetzen von 1815 und 1819. Das erste Grafschaftsasyl wurde in Nottingham 1811 eröffnet. 1815 gab es drei Grafschaftsasyle. Bis 1842 stieg ihre Zahl auf sechzehn an. Diese Einrichtungen machten die Vorteile der humanen Methoden und der Entwicklung eines eigenen Berufsstandes für die Versorgung von Geisteskranken deutlich. Auch in den Vereinigten Staaten wurden in den ersten drei Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts Krankenhäuser für Geisteskranke errichtet. Die Entwicklung der Asyle ging Hand in Hand mit dem Aufkommen allgemeiner Krankenhäuser. Anfang des 18. Jahrhunderts existierten, von London abgesehen, wenige Hospitäler in England. Ihre Einrichtung war mangelhaft. Die Versorgung Armer und Kranker war aber besonders in Städten dringend nötig. London wuchs, die Löhne waren hoch, Arbeiter zog es in die Stadt. Viele von ihnen konnten nicht den geforderten Wohnsitz nachweisen und hatten nicht das Recht auf Krankenunterstützung. Es gab zwei ältere Krankenhäuser, St. Bartholomew und St. Thomas. Diese waren überfüllt und ungeeignet, alle Hilfsbedürftigen aufzunehmen. Eine Gruppe Londoner Ärzte und Bürger erkannte das Problem und rief 1719 die Charitable Society in Westminster ins Leben. Sie sorgte für Kranke, welche die Mittel für die Behandlung nicht aufbringen konnten. Dies waren gleichzeitig die Anfänge

⁴⁷ Schaumburg, Carl: Philosophisch-medicinische Abhandlung über Geistesverwirrungen oder Manie, Wien 1801.

des Westminster Hospital. Andere Einrichtungen folgten (Guy's, 1724; St. George's, 1733; The Middlesex, 1745). 1760 waren die meisten der bedeutenden Krankenhäuser Londons erbaut. 1797 existierten dort sieben Kliniken mit insgesamt 1970 Betten.

Mitte des Jahrhunderts wurde das London Hospital mit der Maßgabe eröffnet, Kranken, besonders aber Fabrikarbeitern und Seeleuten sowie deren Frauen und Kindern, zu helfen. Noch spezifischer war der Zweck des Middlesex Hospital, das 1746 für Pockenranke und zur Förderung der Impfung geöffnet wurde. Im gleichen Jahr wurde auch das Lock Hospital für Geschlechtsranke eingerichtet. St. Luke's entstand 1751 zur Betreuung von Geisteskranken.

In den ersten vier Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts öffneten in London weitere Hospitäler ihre Pforten (London Fever Hospital, 1802; Royal London Ophthalmic Hospital, 1804; Royal Chest Hospital, 1814; Royal Ear Hospital, 1816; Royal National Orthopaedic Hospital, 1838). Auch außerhalb Londons wurden Krankenanstalten erbaut. Das erste Provinzhospital entstand 1736 in Winchester. Weitere folgten 1737 in Bristol, 1740 in York, 1741 in Exeter und 1745 in Liverpool. 1760 gab es sechzehn Provinzkrankenhäuser, von denen vierzehn Allgemeinkrankenhäuser waren. Bis 1800 stieg ihre Zahl auf 38 und bis 1840 auf 114. Ähnliches geschah in Irland und Schottland. Ende des 18. Jahrhunderts hatten die meisten größeren Städte und Orte ihre Hospitäler.

Außerdem wurden Spezialkliniken eröffnet. Die Idee stammt aus dem 17. Jahrhundert. 1769 wurde sie umgesetzt, als George Armstrong in London eine Klinik für bedürftige Kinder eröffnete. Hausbesuche waren nicht möglich, obwohl diese vorgeschlagen worden waren. Dem Beispiel Armstrongs folgte 1770 der Arzt und Quäker John Coakley Lettsom (1744 -1815) mit der Gründung der General Dispensary. Lettsoms Klinik bot Hausbesuche an. Zumindest auf dem Gebiet der Geburtshilfe gab es sie schon ein Jahrzehnt zuvor. William Smellie, der Urheber der wissenschaftlichen Geburtshilfe in England, und seine Studenten entbanden arme Frauen unentgeltlich in deren Wohnungen. In der General Dispensary bot man diesen Dienst allen Patienten an, die nicht in die Klinik kommen konnten.

Die Ursprünge der Krankenhäuser in Amerika liegen im 16. Jahrhundert. Spanischen Conquistadores gründeten Hospitäler, die mit denen in Europa vergleichbar waren. Diese standen unter Schirmherrschaft der Kirche oder der Behörden. Ihre Zahl vergrößerte sich in den folgenden Jahrhunderten. Die englischen Kolonien in Amerika folgten dem Vorbild des Mutterlandes. Die Inbetriebnahme des Pennsylvania Hospital 1751 in Philadelphia stellte den ersten erfolgreichen Versuch dar, ein Allgemeinkrankenhaus zu etablieren. Das zweitälteste Hospital in den Vereinigten Staaten, das New York Hospital, wurde 1791 geöffnet. 1825 besaß New York noch zwei weitere Spitäler, ein allgemeines und eines für Augen und Ohren. Auch in Boston, Baltimore, Cincinnati und Savannah richtete man Allgemeinkrankenhäuser ein.

Die Hospitäler und Kliniken, die in England während des 18. und frühen 19. Jahrhunderts entstanden, waren im Hinblick auf die Verbesserung der allgemeinen Gesundheit und die Verminderung der Sterberate wichtig. Sie halfen, medizinisches Wissen zu verbreiten und die Allgemeinheit mit hygienischen Maßnahmen bekannt zu machen. Sie waren keine staatlichen Unternehmungen, sondern das Ergebnis freiwilliger Bemühungen von Privatpersonen. Finanziert wurden sie durch Spendengelder. Ihre Gründung diente der Lösung von Problemen im Gesundheitswesen des 19. Jahrhunderts, welche durch die Industrialisierung hervorgerufen wurden. Folgende Stufen mussten durchlaufen werden:

- Ein Individuum oder eine kleine einflussreiche Gruppe erkannte ein gesellschaftliches Problem.
- Aufgrund der Initiative Einzelner wurden Untersuchungen, Experimente und Verbesserungen unternommen.
- Die Bemühungen erregten die öffentliche Aufmerksamkeit und schließlich die der Regierung.
- Die Folge waren staatliche Maßnahmen und Gesetze.

Die Zunahme der Krankenhausanzahl blieb nicht auf England und Amerika beschränkt. Das Wachstum der Städte und Gemeinden in Frankreich während des 18. und frühen 19. Jahrhunderts erforderte eine Erweiterung der stationären

Versorgungsmöglichkeiten kranker Menschen. 1830 besaß Paris 30 Krankenhäuser, die ungefähr 20000 Patienten aufnehmen konnten. Das Hotel-Dieu hatte 1000 Betten. Die Krankenhäuser auf dem Kontinent wurden meist unter Schirmherrschaft des Staates gegründet und verwaltet.

So nützlich diese Krankenhäuser auch waren, ließen sie dennoch viel zu wünschen übrig. Die Pflege war primitiv, die hygienischen Bedingungen waren oft schlecht und die Krankensäle überfüllt. Ende des 18. Jahrhunderts wurden Schritte zur Verbesserung unternommen. John Howard, der Gefängnisreformer, machte entsprechende Vorschläge. Unter dem Einfluss James Linds, des Pioniers der Marinehygiene, verbesserte man die Ventilation, installierte bessere sanitäre Einrichtungen und stellte höhere Anforderungen an die Sauberkeit. In Irland wurde die Krankenhausreform zu Beginn des 19. Jahrhunderts durchgeführt. Die französische Revolutionsregierung erkannte die Notwendigkeit von Reformen. 1793 bestimmte ein Gesetz, dass jeder Patient ein eigenes Bett im Abstand von etwa einem Meter zu dem des nächsten erhalten sollte. Zu Beginn des 19. Jahrhunderts waren die Bedingungen bereits deutlich besser. Die Verhältnisse in deutschen und österreichischen Krankenanstalten ähnelten denen in französischen. Hier griffen Verbesserungen in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts.

Stadtleben im Wandel

Von 1760 an verwirklichte London städtische Reformen. Zerfallende Gebäude wurden abgerissen, Straßen drainiert, gepflastert und beleuchtet. Enge, gewundene Hauptverkehrsstraßen erweiterte und begradigte man. Ziegelhäuser ersetzen Holzhäuser. Slums verschwanden. Neue Wohnviertel mit weiten Straßen und offenen Plätzen zogen wohlhabendere Bewohner an. Während der achtziger Jahre des 18. Jahrhunderts sprachen Besucher bewundernd über die Straßenbefestigung, die Straßenlaternen, die Wasserversorgung und die Abwasserentsorgung Londons.

Das Beispiel Londons veranlasste auch andere Gemeinden zu Veränderungen. Das Westminster Pflastergesetz (Westminster Paving Act) von 1762 kann man als Ausgangspunkt dieser Entwicklung ansehen. In Manchester galt ab 1776 ein ähnliches Gesetz. Die Straßen konnten bald mit denen Londons verglichen werden. Liverpool erneuerte nicht nur sein Straßennetz, sondern startete auch eine Kampagne gegen Kellerwohnungen. Das Ausmaß der Reformbewegung zeigt sich darin, dass zwischen 1785 und 1800 211 Gemeinden Schritte zur Verbesserung ihres Stadtbildes unternahmen.

In Bezug auf die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung der Ortschaften gab es einige Neuerungen: Dampfgetriebene Pumpen und Leitungen aus Eisen wurden eingeführt. Bis Anfang des 19. Jahrhunderts waren viele noch aus Holz. Man war sich bewusst, dass eine erweiterte und bessere Wasserversorgung vielerorts notwendig war. Als das Wachstum der Eisenindustrie die stärkere Verwendung des neuen Materials ermöglichte, schritt die Fertigung von Eisenleitungen voran. Nach 1827 war die Verwendung von Eisen obligatorisch. Die West Middlesex Water Company, eine der Londoner Wasserversorgungsgesellschaften, ersetzte 1808 Holz durch Eisen. Dublin schwankte zunächst noch zwischen beiden Materialien, ließ aber von 1809 bis 1814 die hölzernen Rohre gegen gusseiserne austauschen. 1805 wurden die Bleirohre von Lichfield entfernt und gusseiserne Leitungen installiert. Auch die New River Company in London benutzte zur gleichen Zeit keine Holzrohre mehr. Wegen unzulänglicher Rohrverbindungsverfahren und des daraus resultierenden Auslaufens von Wasser waren Unterbrechungen der Wasserversorgung bis weit in das 19. Jahrhundert an der Tagesordnung. Gewöhnlich diente eine

Standleitung als Versorgungsquelle für eine Reihe von Häusern. In Bath gab es eine Zeitlang nur drei Standleitungen im Armenviertel, die nur zu bestimmten Morgenstunden Wasser lieferten. In York wurde während des frühen 19. Jahrhunderts die eine Hälfte der Stadt montags, mittwochs und freitags, die andere Hälfte an den verbleibenden Tagen für zwei Stunden mit Wasser beliefert. Sonntags gab es kein Wasser. Man versuchte auch die Qualität des Wassers zu verbessern, aber der Erfolg war gering. Größtenteils kam die Flüssigkeit aus verschmutzten Flüssen und oberflächlichen Quellen. 1827 stellte man fest, dass der Einlass der Grand Junction Water Co. nur etwa drei Meter von dem Auslass eines großen Abwasserkanals entfernt lag. Ähnliche Zustände herrschten auch in anderen Kommunen. James Simpson (1811 -1870), ein Ingenieur der Chelsea and Lambeth Water Companies, führte 1829 in London die Sandfiltration des Wassers ein. Er machte von Reservoirs Gebrauch, die mit Steinen, Kies und Sand gefüllt waren. Durch die Sandfilterung beabsichtigte man, das Wasser zu klären und von groben Verunreinigungen zu befreien.

Die Entwicklung der städtischen Wasserversorgung in den Vereinigten Staaten verlief vergleichbar der in England. Als die Manhattan Company 1799 zur Versorgung von New York City mit reinem, gesunden Wasser gegründet wurde, verwendete man für den Transport der Flüssigkeit ausgehöhlte Baumstämme. Bleirohre leiteten sie dann weiter in die Häuser. 1797 forcierte das Watering Committee von Philadelphia den Gebrauch von Dampfpumpen. 1817 ließ es gusseiserne Rohre importieren, um damit die ausgehöhlten Baumstämme zu ersetzen. In Lynchburg Virginia benutzte man 1829 Leitungen aus Gußeisen für die erste Hochdruckleitung der Welt.

W. G. Smillie beobachtete, dass in den Vereinigten Staaten die Einführung der öffentlichen Wasserversorgung im allgemeinen der Entwicklung eines Abwasserkanalisationssystems für fünf bis fünfzig Jahre vorausging. Dasselbe galt auch für England. Viele Jahre vergingen, bis die städtische Wasserversorgung auch zum Abtransport von Schmutzwasser herangezogen wurde. Die Idee, fließendes Wasser einzusetzen, um Exkremamente wegzuspülen, tauchte schon früh auf. Im 16. Jahrhundert erfand Sir John Harrington ein Wasserklosett und überredete Queen Elizabeth I., es in ihrem Palast in Richmond zu installieren. Dies blieb jedoch nur ein

Einzelfall. Im 18. Jahrhundert waren Wasserklosetts immer noch eine Rarität. Gelegentlich wurden sie in Privathäusern eingebaut. Zwei davon gab es beispielsweise 1771 im Bloomsbury House des Duke of Bedford. Erst Ende des 18. Jahrhunderts begannen Wasserablaufsysteme gebräuchlich zu werden. 1791 war John Howard, als er das Guy's Hospital besuchte, überrascht, dass die neuen Krankenhausabteilungen Wasserklosetts besaßen. Eine ausgeklügelte Anordnung machte es möglich, dass Wasser lief, wenn die Tür geöffnet wurde. Noch um 1808 entleerten die Bewohner Exeters Abwasser und Müll in Straßenrinnen. In der gesamten Stadt existierte nur ein Wasserklosett. Abfallgruben wurden selten gereinigt. Ihr Inhalt sickerte in die umgebende Erde. Der Grund war über weite Flächen durchtränkt. Brunnen und Wasserversorgungsquellen wurden verschmutzt. Es erschien einfach, den Abfall zu beseitigen, indem man ihn in die Abwasserkanäle fließen ließ, die unter vielen Städten bereits existierten. Die Abwasserkanäle waren aber ursprünglich dazu bestimmt, Regenwasser abzuleiten. Als diese Praxis der Müllentsorgung sich ausbreitete, wandelten sich die Flüsse und Seen nahe der Städte in offene Abfallplätze um. Dies war eines der Hauptprobleme der Gesundheitsreformer des 19. Jahrhunderts.

Ende des 18. und Anfang des 19. Jahrhunderts verbesserten sich die Bedingungen städtischen Lebens langsam. Abfallberge, Verschmutzung der Wasservorräte, schlechte Wohnverhältnisse und Übervölkerung beschäftigten die Reformer der viktorianischen Zeit.

Die Stadtregierungen Englands waren im 18. Jahrhundert in einem desolaten Zustand. Städte wie Birmingham und Manchester besaßen keine funktionsfähigen kommunalen Institutionen. Aber auch Ortschaften mit solchen Einrichtungen ging es nicht besser, denn einige stammten aus der Zeit der Tudors (15. / 16. Jahrhundert) oder waren noch älter. Behörden fühlten sich nicht für die Entwicklung der Gesundheitsdienste und öffentlicher Einrichtungen verantwortlich. Erst als die wachsende Bevölkerung und soziale Probleme die Frage einer Neuorganisation der Stadtbehörden aufwarfen, entstanden neben den alten neue, unabhängige Institutionen. Die "Local Improvement Acts" im 18. und frühen 19. Jahrhundert zeigten, dass eine Stadt nach der anderen unter verschiedenen Namen Behörden und Kommissionen mit Reformaufgaben und dem Recht, weitere Steuern zu erheben, einrichtete. Diese

Kommissionen führten Ende des 18. Jahrhunderts städtische Dienste ein, die sich mit Säuberung, Pflasterung und Beleuchtung von Straßen, Verkehrsregelung und Beseitigung von Hygieneproblemen beschäftigten.

Die Kooperation behördlicher Einrichtungen mit privaten Unternehmen war charakteristisch für das England jener Zeit. Bezeichnend für die Einstellung der Behörden zu Problemen der Allgemeinheit und ihren Handlungsspielraum ist die Geschichte der Gesundheitskommission von Manchester. Die Stadt entwickelte sich durch die Einführung der Baumwollindustrie zu einer der ersten Industriestädte Englands. 1784 lenkte der Ausbruch einer Typhusepidemie die Aufmerksamkeit auf die Fabriken und die mit ihnen verbundenen Gesundheitsprobleme. Ärzte aus Manchester unter der Leitung von Thomas Percival (1740-1804) sollten die Sachlage untersuchen. Ihr Bericht an die Grafschaftsbehörden über die Gesundheitszustände in Manchester enthielt Empfehlungen zur Bekämpfung der Epidemie. Wenig wurde getan. Weitere Epidemien brachen aus. Schließlich erschreckte die Ausbreitung des Typhus im Winter 1795 / 96 die Einwohner derart, dass Percival und seine Kollegen die Manchester Gesundheitskommission bildeten (Manchester Board of Health). Ihren Mitgliedern war klar, dass die wiederholten Massenerkrankungen mit den Baumwollfabriken zusammenhingen. Viele der dort Beschäftigten waren Kinder. Die Ärzte empfahlen eine gesetzliche Regelung der Arbeitsstunden sowie Maßnahmen zur Begrenzung der Krankheitsausbreitung.

Privater Unternehmungsgeist wurde in steigendem Maße zu einem Hauptträger öffentlicher Aktivitäten. Das zeigte sich bei der Wasserversorgung. Ende des 18. Jahrhunderts gehörten private Wassergesellschaften in England zum alltäglichen Bild. Diese Entwicklung erreichte ihren Höhepunkt zwischen 1800 und 1835 mit ihrer Begrenzung durch den Municipal Corporations Act. Um 1830 versorgten acht Firmen London mit Wasser. 1819 überließ Edinburgh einem privaten Unternehmen gegen die Summe von 30000 Pfund seine Wasserversorgung. In Bath lag sie in Händen der Gemeinde. 1845 wurde diese aber von sieben zusätzlichen Wassergesellschaften unterstützt. Die Praxis der Überantwortung der Wasserrechte an private Firmen blieb nicht auf England beschränkt. Die Vereinigten Staaten folgten dem Beispiel. Das Betreiben von Versorgungsunternehmen durch Kommunen war in Amerika in der

ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts nicht üblich. Von 1800 bis 1817 existierten nur 17 Wasserversorgungsbetriebe, die meisten in Privatbesitz.

Wie sollte das Leben in einer komplexen städtischen Industriegesellschaft organisiert werden? Ein Hauptaspekt war der Aufbau der öffentlichen Gesundheitsfürsorge. Man hatte noch nicht erkannt, dass eine zentrale Organisation und Verwaltung nötig war, während sich die Einzelbehörden vermehrten. In den dreißiger Jahren des 19. Jahrhunderts zum Beispiel bestand die Regierung von London aus verschiedenen Stadtbehörden, 7 Kommissionen für die Abfallentsorgung, fast 100 für den Zuständigkeitsbereich Straßenbefestigung, -beleuchtung und -reinigung, 172 Pfarrämtern und einem Sammelsurium weiterer Organe. Der Pfarrbezirk St. Pancras allein besaß 21 Kommissionen für Straßenbefestigung und -beleuchtung. Viele Beamte handelten verschwenderisch oder waren bestechlich. Eine einheitliche Gesundheitsbehörde gab es nicht. Unterschiedliche Aspekte der öffentlichen Gesundheitsfürsorge wurden von verschiedenen Behörden bearbeitet. Nach 1830 erfolgten Reformen in Bezug auf die Lokalregierungen, worin der Ursprung auch für Neuerungen auf dem Gebiet der öffentlichen Gesundheitsfürsorge zu finden ist.

Gesundheitsregeln in der Zeit der Aufklärung

Auf dem Kontinent erreichte das Interesse an der Gesundheit als Aspekt von öffentlicher Politik während der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts durch die Lehre einer medizinischen Polizei eine höhere Entwicklungsstufe. Beeinflusst durch die Anschauungen der politischen Philosophen und der Theoretiker der Polizeiwissenschaften, griffen Ärzte die Idee der Polizei auf und wandten sie auf Gesundheitsprobleme an. Der Ausdruck „Medizinische Polizei“ wurde erstmals 1764 von Wolfgang Thomas Rau (1721 -1772) benutzt.⁴⁸ Die Idee der „Medizinischen Polizei“ erlangte rasch Popularität. Man bemühte sich, das Konzept auf die Gesundheitsprobleme jener Periode anzuwenden. Einen Höhepunkt erreichte die Entwicklung in den Arbeiten von Johann Peter Frank und Franz Anton Mai (1742 -1814).

Frank verfolgte den Gedanken, dass die Verantwortung für die Gesundheit der Bevölkerung in der Hand des Staates lag. So präsentierte er sein Konzept einer

⁴⁸ Heidenreich, Elisabeth: Göttliche Hygiene, Kassel 1996.

öffentlichen und privaten Hygiene, das er bis in kleinste Einzelheiten ausarbeitete und das auf reicher praktischer Erfahrung basierte. Der Geist der Aufklärung ist in seinem Werk deutlich erkennbar. Frank stand sein ganzes Leben als medizinischer Beamter im Dienst verschiedener absolutistischer Herrscher. Seine Bände (System einer vollständigen medicinischen Polizey) dienten der Instruktion der Bevölkerung und der von Ärzten, waren aber auch als Leitfaden für Beamte gedacht, die alle Sphären menschlichen Lebens zum Wohl der Gesellschaft zu steuern hatten. Man kann Frank als führenden medizinischen Repräsentanten des aufgeklärten Absolutismus bezeichnen.

Die Bevölkerungspolitik war im 18. Jahrhundert eine Angelegenheit von höchstem Staatsinteresse. Demgemäß beginnt das "System" mit Gedanken über die Population. Der Einführung über allgemeine Bevölkerungsprobleme folgt eine detaillierte Betrachtung über Zeugung, Heirat und Schwangerschaft. Nach Frank gehörte es zu den Pflichten Beamter, Ehen zu fördern. Als Teil eines Förderungsprogrammes schlug er eine Junggesellensteuer vor. Auch die Schulung in Ehefragen vor der Ehe hielt er für wichtig. Nach der Heirat wendete er sich der Schwangerschaft zu. Er forderte die Überwachung der Wehen durch eine ausgebildete Person. Die Hebammen sollten von dem zu erwartenden Geburtstermin in Kenntnis gesetzt werden. Unter anderem schlug er vor, den Müttern durch Gesetze eine angemessene Bettruhe nach der Geburt zu ermöglichen, und sie für mehrere Wochen von der Arbeit im oder außerhalb ihres Hauses zu befreien, damit sie den Neugeborenen die nötige Aufmerksamkeit widmen konnten; falls nötig, sollte der Staat Frauen für die ersten sechs Wochen nach der Entbindung unterstützen.

Betrachtungen über die Gesundheit der Kinder folgten als nächstes. Erwähnt werden muss die Erörterung der Betreuung der Schulkinder sowie die staatliche Überwachung der Erziehungs- und Lehrstätten. Mit großer Gründlichkeit erwähnte Frank von der Unfallverhütung über geistige Reinheit, Beleuchtung, Belüftung und Beheizung der Schulsäle bis zu sportlichen Aktivitäten alles auf diesem Gebiet. Im dritten Band seines Werkes behandelte Frank die Themen Reinheit der Nahrung und Kleidung, Wohnverhältnisse und Erholung. Die Ernährung erläuterte er noch detaillierter als die Gesunderhaltung der Mütter und Kinder. Jedem Nahrungsbestandteil folgte er von seinem Ursprung bis zum Tisch des Verbrauchers. Verschiedene Punkte, wie

zum Beispiel Tierkrankheiten, die den Verzehr des Fleisches der betroffenen Tiere verboten, wurden von ihm dargelegt. Sanitäre Probleme betrachtete er im Rahmen der Wohnverhältnisse, der Wasserversorgung und der Abwasser- und Müllentsorgung. In Bezug auf die Hygiene der Gemeinden war er der Ansicht, dass die Reinhaltung der Städte und Ortschaften die wichtigste Aufgabe der Behörden war. Zur Abfallbeseitigung schlug er Schuttabladepätze in ausreichender Entfernung zu Wohngebieten vor. Auf die Notwendigkeit öffentlicher Toiletten wies er hin. Sie sollten so angelegt werden, dass sie die Trinkwasservorräte nicht verunreinigten.

Im vierten und fünften Band wandte sich Frank der Unfallverhütung zu. Die logische Folge war seine Forderung nach einem behördlichen Programm zum Umgang mit Unfallursachen.

1822, 1825 und 1827 erschienen noch drei Ergänzungsbände. Sie handeln unter anderem von Bevölkerungsstatistik, Militärmedizin, Geschlechtskrankheiten, Krankenhäusern, Epidemien und ansteckenden Krankheiten. Frank erreichte sein Ziel, eine systematische, zusammenhängende und verständliche Gesundheitspolitik zu formulieren.

Franks "System einer vollständigen medicinischen Polizey" erlangte großen Einfluss. Dies wurde deutlich in dem Entwurf eines Buches über Gesundheitsregeln, das der Arzt Franz Anton Mai 1800 der Regierung der Pfalz vorlegte. Sein Werk hat ähnliche Ausmaße wie dasjenige Franks. Es wurde 1800 fertiggestellt und vom Kurfürsten und der Medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg gebilligt. Trotzdem wurden Mais Vorschläge aufgrund der politischen Bedingungen und der Auswirkungen der Napoleonischen Kriege nicht verwirklicht. Ihr Wert lag in dem Versuch, in die Praxis umzusetzen, was Frank gepredigt hatte, nämlich die Schaffung eines Gesetzeswerkes zur Regelung aller Aspekte der Gesundheit, der nicht nur ihrer Erhaltung, sondern auch ihrer Verbesserung dienen sollte.

Die Vielfalt der Themen, wie Wohnungs- und Umwelthygiene, Reinheit von Nahrung und Kleidung, medizinische Aspekte der Erholung, die Gesundheit verschiedener Berufsgruppen, das Wohlergehen der Mütter und Kinder, Unfallverhütung, Erste Hilfe, Verhütung und Kontrolle ansteckender Krankheiten von Mensch und Tier,

Organisation der medizinischen Versorgung sowie Gesundheitserziehung, belegt den umfassenden Charakter dieser Gesundheitsregeln. Man maß der Belehrung, nicht nur der des Volkes, sondern auch der von Ärzten und anderen medizinischen Hilfspersonals, große Bedeutung bei. Doktoren, Hebammen und andere, die mit Fragen von Gesundheit und Krankheit vertraut waren, seien zur Gesundheitserziehung bestens geeignet. Das erste Kapitel der Gesundheitsfibel legte die Pflichten eines Gesundheitsbeamten dar. Er sollte die Schulkinder und ihre Lehrer in Erhaltung und Förderung des Wohlbefindens unterweisen und Heranwachsende über die Gefahren sexueller Exzesse aufklären. Mai und Frank schienen Gesundheitsbeamte zu einer Art Gesundheitserzieher der Gemeinden machen zu wollen, der jungen Paaren vor der Heirat, wandernden Studenten und Reisenden sowie anderen, die danach verlangten, gesundheitsfördernde Instruktionen geben sollte.

Die Erfolge von Frank und Mai repräsentieren einen Höhepunkt der Entwicklung, Erforschung und der versuchsweisen Umsetzung von Ideen einer medizinischen Polizei.

Franks Werk war eine Pionierleistung in der systematischen Analyse von Gesundheitsproblemen breiter Bevölkerungsschichten. Frankreich und England fiel die Pionieraufgabe zu, unter den Bedingungen des frühen und mittleren 19. Jahrhunderts die Schwierigkeiten in der Organisation eines Gesundheitswesens, wie es von Frank und anderen Verfechtern der medizinischen Polizei definiert worden war, zu lösen.

Gesundheit und Menschenrechte

In Frankreich rief am 12. September 1790 die Verfassungsgebende Versammlung auf Anraten Joseph Ignace Guillotins (1738 -1814) - des Arztes, nach dem die Guillotine benannt ist - ein Gesundheitskomitee (Comite de salubrite) ins Leben. Guillotin forderte, dass medizinische Praxis und Lehre, Rechtsmedizin, Gesundheitspolizei, städtische und ländliche Gesundheitsdienste sowie die epidemischen, menschlichen und tierischen Krankheiten durch diese Gesundheitskommission überwacht werden sollten. Jean Gabriel Gallot (1743 -1794), der Sekretär des Komitees, legte der

Verfassungsgebenden Versammlung 1790 einen Plan zur Reorganisation des medizinischen Systems und zur Errichtung von Hospitälern im gesamten Land vor. Die Versammlung allerdings schob diese Aufgabe auf und überließ ihre Erfüllung der nachfolgenden Regierung.

Die Legislative, die 1791 gegründet wurde, bildete aus dem Gesundheitskomitee und einer Kommission gegen Armut das Komitee für öffentliche Unterstützung. Obwohl ein Teil des neuen Gremiums sich mit dem öffentlichen Gesundheitswesen befasste, schenkte man der Sozialfürsorge und der medizinischen Hilfe für Bedürftige mehr Aufmerksamkeit. Der Nationalkonvent war später damit beschäftigt, seine äußeren Feinde, die innere Anarchie und den Bürgerkrieg zu überwinden. Trotzdem erkannte dieser die Verpflichtung des Staates zum Schutz der Gesundheit seiner Bürger.

1791 hatte Rochefoucauld - Liancourt, Vorsitzender der Kommission gegen Armut, der Verfassungsgebenden Versammlung einen Entwurf zu einem nationalen Sozialfürsorgesystem präsentiert. Liancourt war sich bewusst, dass Krankheit eine Rolle bei der Entstehung der Armut spielte. Sein Konzept forderte einen vom Departement angestellten Arzt für jeden ländlichen Distrikt, der für die Versorgung der Armen sowie die Überwachung der Gesundheit der Kinder die Verantwortung und Pflichten eines lokalen Gesundheitsbeamten übernehmen sollte. Zu bestimmten Zeiten sollte der Mediziner Kinder und Erwachsene gegen Pocken impfen. Im Falle schwerer Krankheiten oder Epidemien hätte er die Pflicht gehabt, den zuständigen Behörden des Bezirkes darüber zu berichten und mit diesen verbundene Ärzte zu konsultieren. Jedes Jahr sollten die Bezirksärzte dem Bezirksamt ihre Beobachtungen und Überlegungen in Bezug auf Klima, Beschaffenheit der Erde und Massenerkrankungen sowie deren Behandlung mitteilen und eine Aufstellung über Geburten, Eheschließungen und Todesfälle beifügen. 1793 und 1794 erließ der Nationalkonvent eine Reihe von Gesetzen, die ein nationales Sozialfürsorgesystem, einschließlich medizinischer Versorgung, etablierten. Jeder Bezirk sollte Ärzte anstellen, die einige der Funktionen erfüllen sollten, die Liancourt ins Auge gefasst hatte. Die Anwendung jener Gesetze blieb unvollständig. Die zur Verfügung stehenden Mittel waren begrenzt oder wurden für den Krieg benötigt. Nach dem Fall Robespierres (1758 -1794) und seiner Anhänger in Thermidor wandten sich der Nationalkonvent und später das Direktorium von dieser Politik ab.

Weitere Schritte zur Schaffung eines landesweiten öffentlichen Gesundheitswesens wurden im frühen 19. Jahrhundert unternommen. Bis zum 18. Jahrhundert besaßen französische Städte Gesundheitsbehörden, die sich mit Epidemieausbrüchen beschäftigten. 1802 gründete Dubois, der für die öffentliche Gesundheitsverwaltung verantwortliche Polizeipräfekt von Paris, auf Vorschlag von Cadet - Gassicourt (1731-1799), einem bekannten Hygieniker, eine Gesundheitskommission (conseil de salubrite) mit Beratungsfunktion. Ursprünglich bestand sie aus 4 Mitgliedern, in den folgenden Jahren kamen noch mehrere hinzu. Der Rat hatte sich mit Gesundheitsproblemen zu befassen und Vorschläge zu ihrer Bewältigung zu machen. Zu seinen Aufgaben gehörten die Überwachung von Märkten, Sezierhallen, öffentlichen Bädern, Abwasserkanälen, Gefängnissen, der Ersten Hilfe für Ertrinkungs- und Erstickungsoffer, von medizinischen Statistiken, Industrie und Gesundheit, Massenerkrankungen sowie Verfälschung von Nahrungsmitteln.

Andere Städte folgten dem Pariser Beispiel nicht sofort. Erst als sich die Industrialisierung bemerkbar machte, gründeten einige Städte ähnliche Räte (Lyon 1822, Marseille 1825, Lille und Nantes 1828). Diese Bewegung führte allerdings nicht zur Entstehung eines nationalen Gesundheitswesens. 1822 schuf die französische Regierung einen Gesundheitsrat mit 12 Mitgliedern, die den Handelsminister in Gesundheitsangelegenheiten beraten sollten. Jene Körperschaft blieb unbedeutend. Erst nach der Revolution von 1848 wurde ein landesweites Gesundheitswesen in Frankreich etabliert.

Gesundheitspolitik und Verwaltungsstrukturen

Während des späten 18. und frühen 19. Jahrhunderts befassten sich in England die Lokalbehörden mit den Gesundheitsproblemen der Gesellschaft, welche die Richtlinien für Ideen und Handlungen auf dem Gebiet der öffentlichen Gesundheit bestimmten. Ein wichtiges Merkmal der inneren Verwaltung Englands war ihr kirchlicher Charakter.

Der Staat stand den Gesundheitsproblemen im 18. Jahrhundert nicht ganz gleichgültig gegenüber. Experten wurden konsultiert, wenn Epidemien das Land

bedrohten. So beriet Richard Mead (1653 -1754) mittels seiner Abhandlung "Short discourse concerning pestilential contagion and the methods used to prevent it" (Kurzer Vortrag über die Übertragung der Pest und die Methoden, um diese zu vermeiden), die 1720 erschien, die englische Regierung im Hinblick auf den Umgang mit der Pest, da gerade in Frankreich eine Epidemie ausgebrochen war.

Es gab keine zentrale Verwaltungsstruktur, die sich um die öffentliche Gesundheit auf nationaler Ebene kümmerte. Ebenso wenig existierte eine Politik, auf die sich ein organisiertes Gesundheitsprogramm hätte stützen können. Dies bedeutete nicht, dass es an Ideen fehlte. Adam Smith bemerkte in "Wealth of Nations" (Wohlstand der Nationen, 1776), dass er sich für eine Gesundheitsgesetzgebung aussprechen würde, wenn er diesbezüglich effektive Methoden zum Umgang mit Gesundheitsproblemen wüsste. Jeremy Bentham schlug 1820 ein Kabinett aus vierzehn Mitgliedern vor. Zu diesen sollte ein Gesundheitsminister gehören, dessen Pflicht es gewesen wäre, sich mit der Umwelt, ansteckenden Krankheiten und der medizinischen Versorgung zu befassen. Benthams Idee hatte allerdings massiven Einfluss auf die Zentralfiguren der Gesundheitsreform in England, wie Edwin Chadwick und Southwood Smith (1788 -1861), die das öffentliche Gesundheitswesen schließlich entwickelten. Vorbild war das zentralisierte französische Verwaltungssystem, das nach der Revolution aufgebaut worden war. Diese Art Verwaltung stand in Gegensatz zu der Zerstückelung der Zuständigkeiten, welche englische Lokalbehörden kennzeichnete.

Buchhaltung über Leben und Tod

Als Bentham 1820 seine hypothetische Administration aufstellte, vergaß er nicht, ein zentrales statistisches Amt darin einzubeziehen. Zu der Zeit erkannte man den Wert statistischer Information, was auf die Entwicklungen der vorhergehenden achtzig Jahre zurückzuführen war.

Man sah die Notwendigkeit exakter, die Bevölkerung eines Landes betreffender numerischer Daten im 18. Jahrhundert mehr und mehr ein. Mehrere europäische Staaten bemühten sich, die Zahl ihrer Bürger und deren typische Eigenschaften zu bestimmen. Als erstes Land stellte Schweden die Politische Arithmetik durch

Sammlung offizieller Bevölkerungsstatistiken auf eine feste Basis. Als Folge einer Studie von Perelivius, einem Mathematiker und Sekretär der schwedischen Akademie der Wissenschaften, wurde 1748 ein Gesetz erlassen, das die Geistlichen der Pfarrbezirke aufforderte, Bevölkerungstabellen zu erstellen. Diese wurden den Landesbehörden ausgehändigt, die sie in die Gesamtübersicht des Landes einfließen ließen. Die Gesamtaufstellung wurde durch ein Komitee erstellt, das 1756 zu einer permanenten Einrichtung, der Tabellenkommission, avancierte. Ein Mitglied war Per Wargentin, der 1766 Sterblichkeitstabellen für die Jahre 1756 bis 1763 veröffentlichte. Diese waren die ersten ihrer Art, die für eine ganze Nation galten.

Die Verfassung der Vereinigten Staaten von Amerika bestimmte die Durchführung von Volkszählungen in Zehnjahresabständen. Die erste fand 1790 statt. Schon früher gab es Volkszählungen, wie 1756 in Connecticut und 1764 in Massachusetts. In England beobachteten Privatpersonen die Bevölkerungsentwicklung und versuchten, die Einwohnerzahlen zu schätzen. Auf der Grundlage dieser Daten wurden Sterbetafeln konstruiert. Die Northampton - Tabelle von Richard Price und die Carlisle - Sterbetafel von Joshua Milne, die auf John Heyshams statistischen Studien beruhte, gehörten zu den bekanntesten Aufstellungen. Der Klerus führte Buch über Eheschließungen, Geburten und Todesfälle. 1741 gab Johann Peter Süssmilch (1707 -1767), ein preußischer Pastor, eine große Sammlung deutscher und ausländischer Daten heraus. Es handelte sich um ein fast komplettes Kompendium der statistischen Literatur der damaligen Zeit. Das Wissen auf diesem Gebiet war noch unpräzise. Das war nicht nur auf die Unzulänglichkeit der verfügbaren Daten zurückzuführen, sondern auch auf das Fehlen adäquater Methoden.

In einer an die Königliche Akademie der Wissenschaften in Paris gerichteten Abhandlung analysierte der Mathematiker Daniel Bernoulli (1700 -1782) die durch Pocken verursachten Todesfälle und zeigte die Vorteile der Impfung auf. Er bemühte sich, die Lebensjahre zu errechnen, die jeder einzelne noch durchschnittlich zu leben hätte, wenn es gelang, Pocken als Todesursache auszuschalten.

1749 ersetzte Gottfried Achenwall den Begriff Politische Arithmetik durch den Begriff Statistik, der einer beschreibenden Analyse der politischen, wirtschaftlichen und sozialen Organisation der Staaten dienen sollte. Die politischen, ökonomischen und

gesellschaftlichen Umwälzungen, wie die französische und die Industrielle Revolution, stellten neue Anforderungen an die Statistik.

Bislang hatte es noch keine Annäherung zwischen der Wahrscheinlichkeitsrechnung und der statistischen Untersuchung von Gesundheitsfragen gegeben. Die Notwendigkeit einer Überbrückung zwischen beiden Gebieten wurde von dem Enzyklopädisten und Revolutionär Marie Jean Antoine Condorcet (1743 -1794) erkannt. Er verbrachte die letzten Monate seines Lebens damit, die Geschichte der Entwicklung menschlichen Denkens zu entwerfen. In dem Lobgesang auf die grenzenlose Perfektion des Menschen prophezeite er, dass die Präventivmedizin zum Verschwinden ansteckender, ernährungsbedingter und klimabezogener Erkrankungen führen würde. Er war davon überzeugt, dass die Wahrscheinlichkeitsrechnung ein machtvolles Instrument sein würde. Condorcets Arbeit erschien 1795 nach seinem Tod.

Trotz bester Absichten schritt die Anwendung der Wahrscheinlichkeitstheorie auf die Gesundheitsprobleme nur wenig voran. Das Interesse blieb jedoch bestehen und bereitete eine Basis für die Entwicklungen einer neuen Periode in den späten zwanziger Jahren des 19. Jahrhunderts. Die statistische Analyse von Gesundheitsfragen wurde vorangetrieben. Man hatte erkannt, dass Gesundheit ursächlich mit den sozioökonomischen Umweltbedingungen verknüpft war. Nun galt es, mit Hilfe numerischer Daten eine Verbindung zwischen dem schlechten Gesundheitszustand der Menschen und ihren Lebensbedingungen herzustellen.

Die Geographie von Gesundheit und Krankheit

Ein Memorandum vom September 1678, das von Gottfried Wilhelm von Leibniz (1646 -1716) für Herzog Johann Friedrich von Hannover erstellt worden war, schlug die Schaffung einer politischen Topographie vor. Diese sollte die Anzahl der Städte und Ortschaften, die Fläche des Landes sowie dessen Gesamtbevölkerungszahl enthalten. Eine Auflistung der Soldaten, Händler, Handwerker, Gesellen und eine Analyse der Beziehung der Gewerbe zueinander durfte nicht fehlen. Die Todesfälle sollten aufgezählt werden. Dabei wirkten sich Ideen des Merkantilismus und der politischen Arithmetik aus.

In Zentraleuropa gehörte es zu den Pflichten der Medizinalbeamten, derartige Monographien zu erstellen. Die medizinischen Amtsträger der deutschen Staaten mussten Städte und Dörfer ihres Distriktes besuchen, die Mineralbrunnen und Wasserplätze überprüfen, Apotheken, Chirurgen, Hebammen und Bader überwachen, Quacksalberei bekämpfen sowie die ärztliche Versorgung der Armen gewährleisten. Ärzte hatten den Auftrag, Berichte über ihren jeweiligen Bezirk anzufertigen. Sie sollten sich auf den allgemeinen Gesundheitszustand, die Lebensweise der Einwohner, Pflanzen und meteorologische Daten beziehen. In diesem Zusammenhang wurde in Baden - Durlach am 7. Februar 1767 ein Dekret erlassen. Eine größere Anzahl medizinischer Topographien, die sich mit deutschen Städten oder Distrikten beschäftigten, erschien im späten 18. Jahrhundert. Die Strömung erhielt durch die Veröffentlichung von Johann Peter Franks erstem Band 1779 sowie durch das Erscheinen der ersten medizinischen Geographie von L. Finke (1747 -1828 oder 1829) zwischen 1792 und 1795 noch mehr Auftrieb. 1776 veröffentlichte Lionel Chalmers (1715 -1777), ein Arzt aus Charleston, eine Abhandlung über Wetter und Krankheiten von South Carolina. William Currie (1754 -1828) präsentierte 1792 einen historischen Abriss über Klima und Erkrankungen in den Vereinigten Staaten. Joseph Gallup brachte 1815 Skizzen über Epidemien in Vermont heraus. Weitere Beispiele solcher Werke sind Ludwig Formeys "Versuch einer medizinischen Topographie von Berlin" (1796) und eine medizinische Topographie von Paris, die C. Lachaise 1822 veröffentlichte. Diese Monographien behandelten Geographie und Naturgeschichte eines Landstriches, die Nahrung, Wohnungen und Gepflogenheiten der Einwohner sowie den Zusammenhang zwischen den genannten Faktoren und dem Auftreten endemischer, epidemischer und sporadischer Erkrankungen. 1830 schlug ein Ausschuss der New York State Medical Society vor, eine medizinisch topographische Übersicht des Staates zu konzipieren. Er wies darauf hin, dass die Ermittlung des Einflusses der Erde, des Klimas und verschiedener Berufe auf Entstehung und Veränderung von Erkrankungen ein Hauptanliegen der medizinischen Topographie sei, und dass man deshalb besondere Aufmerksamkeit auf Alter, Geschlecht, Konstitution, Beruf und Ernährungsweise jener Personen verwenden müsse, die für endemische und epidemische Krankheiten besonders anfällig seien.

Die genannten Monographien vereinten epidemiologische Studien, Gesundheitsübersichten und soziale Untersuchungen in sich. Sie bereiteten den Weg für speziellere Analysen, die im mittleren und späten 19. Jahrhundert angefertigt wurden. In Bezug auf die Methoden leiteten sich die Arbeiten von Villerme, Chadwick, Shattuck, Snow, Budd, Panum, Virchow und Pettenkofer von medizinischen Topographien des 18. und frühen 19. Jahrhunderts ab.

Gesundheitsratschläge für das Volk

Aufklärung drückte sich in dem praktischen Bemühen aus, das Volk auf dem Gebiet von Gesundheit und Hygiene zu „erziehen“. Dabei verband sich die Anziehungskraft der Vernunft mit dem Glauben an Fortschritt und Vollkommenheit.

Besonders erwähnenswert unter den Büchern und Schriften, die zum Thema Gesundheitserziehung verfasst wurden, sind das Werk von S. A. Tissot (1728 -1797) "Avis au peuple sur sa sante" (Aufklärung des Volkes über seine Gesundheit), das 1762 erschien und in sechs Jahren zehn Auflagen in Frankreich erfuhr, sowie der "Gesundheitskatechismus", der von B. C. Faust 1794 veröffentlicht wurde. In den Vereinigten Staaten wurden während des frühen 19. Jahrhunderts mehrere Zeitschriften zur Gesundheitserziehung publiziert. Die erste war "Medical and Agricultural Register", herausgegeben 1806 von Daniel Adams. Sie diente als Ratgeber in Sachen persönliche Hygiene und Landwirtschaft. 1830 gab eine Gruppe von Ärzten das "Journal of Health" heraus. Ferner existierten zahlreiche medizinische Ratgeber. Der bekannteste war wohl William Buchans "Domestic Medicine" oder "The Family Physician", der 1769 in neunzehn Auflagen erschien. Buchan war Schotte, aber seine Arbeit genoss selbst in den USA große Popularität und wurde auch in das Deutsche übersetzt. Southwood Smith führte mit seiner Schrift "The Philosophy of Health" (Gesundheitsphilosophie, 1835) die Allgemeinheit in das Wissen über den menschlichen Körper und dessen Funktionen ein. Er machte die Physiologie zur Grundlage einer Reihe von Gesundheitsregeln.

Die Ausbreitung von Krankheiten

Richard Mead (1673 -1754), ein englischer Arzt, wusste, dass Sauberkeit die beste prophylaktische Maßnahme war und Unreinheit einen bedeutenden Infektionsherd darstellte. Dies war die Sichtweise, die großen Wert auf Verbesserung der Umwelt, Erziehung zu persönlicher Hygiene und schließlich auf Reformen des Gesundheitswesens legte.

Die Bedrohung durch die Pest hing im 18. Jahrhundert immer noch über England, obwohl die Erkrankung nach 1665 nicht mehr aufgetaucht war. Dort, auf dem Kontinent und in Amerika bedeuteten die Pocken während des 18. und noch bis ins 19. Jahrhundert eine ständige Gefährdung für die Volksgesundheit. Für die Amerikaner bestand zur gleichen Zeit noch das Risiko, an Gelbfieber zu erkranken. In den großen Häfen trat es immer wieder auf, aber die schlimmsten Ausbrüche ereigneten sich 1793 in Philadelphia. Charleston, Baltimore, New York und New Orleans wurden im letzten Jahrzehnt des 18. Jahrhunderts heimgesucht. New York war 1805 und 1822 noch einmal betroffen.

Fieber ist ein wichtiges Symptom von Seuchen. Bei den meisten hat es sich wahrscheinlich um Typhus und typhoides Fieber gehandelt. Gegen Ende des 18. Jahrhunderts ging die Inzidenz von Fieber unter den bessergestellten Stadtwohnern zurück, nachdem sich ihre Lebensbedingungen verbessert hatten. Unter den Armen griff es aber weiterhin um sich. Als der erste Einfluss der Industrialisierung in England spürbar wurde und sich Epidemien unter den Arbeitern der Fabriken ausbreiteten, trat das Problem Fieber wieder in den Vordergrund. 1783 wurden die ersten Fieberabteilungen in der Klinik von Chester eingerichtet. In Manchester eröffnete 1796 ein Fieberhospital. Zwischen 1800 und 1815 war ein Rückgang der Fieberfälle zu verzeichnen.

Die Ansichten über Natur und Verbreitung von Krankheiten lehnten sich an diejenigen früherer Jahrhunderte an. Direkte Ansteckung, schlechte körperliche Konstitution sowie klimatische Faktoren dienten zur Erklärung. Waren bestimmte Krankheiten übertragbar oder nicht? In der Öffentlichkeit gingen die Meinungen darüber auseinander. Während der frühen Jahrzehnte des 19. Jahrhunderts gewann

die Anschauung, dass sie nicht übertragbar seien, die Oberhand. Die Idee, dass lebende Organismen Verursacher ansteckender Erkrankungen sein könnten, trat in den Hintergrund.

Impfung - Gleiches heilt Gleiches

Die Präventivmedizin erzielte 1798 mit der Pockenimpfung einen ihrer nachhaltigsten Erfolge.

Zu Anfang des 18. Jahrhunderts waren Pocken in Ortschaften und Städten Englands und des Kontinents endemisch und eine der häufigsten Todesursachen. Epidemische Ausbrüche flackerten wiederholt auf. William Douglas schrieb 1760, dass Pocken einer der Hauptgründe für die hohe Kindersterblichkeit in Europa waren. Einer Äußerung Rosen von Rosensteins von 1765 ist zu entnehmen, dass die Erkrankung jährlich 10% der schwedischen Kinder hinwegraffte. In Berlin starben von 1758 bis 1774 6705 Kinder an Pocken. Von diesen hatten 5876 noch nicht das sechste Lebensjahr erreicht. Die Londoner Sterbetafeln aus der Zeit zeigen, dass 50% aller Todesfälle Kinder unter fünf Jahren betrafen.

Daher wurde jede praktikable Möglichkeit zur Vermeidung der Pocken erprobt. Eine wurde 1714 in England vorgeschlagen. Es war seit Jahrhunderten bekannt, dass die einmalige Pockenerkrankung fast immer einen Schutz gegen folgende Infektionen hinterließ. Auf dieser Basis wurde eine effektive prophylaktische Vorgehensweise gegen Pocken entwickelt und lange Zeit in verschiedenen Teilen der Welt, besonders im Osten, angewandt. Man verwendete Pockenmaterial eines milde Erkrankten und inokulierte es einem gesunden Menschen, damit auch er leicht erkrankte. Diese Praxis sollte Schutz vor schweren Infektionsverläufen in der Zukunft gewähren. Emanuel Timoni, ein Grieche aus Konstantinopel, lenkte als erster die Aufmerksamkeit englischer Ärzte auf die Methode. Aber nur einzelne Mediziner erkannten die Bedeutung der neuen Verfahrensweise.

Erstmals änderte sich die Situation, als Lady Mary Wortley Montagu (1689 -1762) die Methode förderte.⁴⁹ Sie lebte in Konstantinopel, wo ihr Ehemann britischer

⁴⁹ Halsband, Robert : The Life of Lady Mary Montagu, Oxford 1956.

Botschafter war, und hatte ihren Sohn im März 1718 inokulieren lassen. Im Frühjahr 1721, drei Jahre nach ihrer Rückkehr aus dem Osten, brach eine schwere Pockenepidemie in England aus. Lady Mary entschied, dass auch ihre fünf Jahre alte Tochter inokuliert werden sollte. Sie ließ diese Maßnahme in Anwesenheit mehrerer Ärzte, die von dem Resultat beeindruckt waren, durchführen. Einige der Mediziner, unter ihnen Hans Sloane (1660 -1753), traten künftig für das Verfahren ein. Als die königliche Familie Interesse zeigte, erwachte auch die öffentliche Aufmerksamkeit. Im April 1722 wurden die königlichen Kinder inokuliert.

Durch diesen Umstand erhielt das Inokulationsverfahren neuen Auftrieb. Es entwickelte sich eine lebhafte Debatte. Argumente für und gegen die neue Methode wurden vorgetragen. Da das Ausmaß der Pocken in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts zunahm, ließ sich das Verfahren gut etablieren. Dessen glühendster Anhänger in Frankreich war Voltaire. Trotz seiner Begeisterung war das Inokulieren vor 1750 in Frankreich nicht gebräuchlich. In Schweden und Dänemark führte der König die Methode zwischen 1754 und 1756 ein. In Hannover wurde sie wegen der engen Beziehungen zu England schon 1722 angewandt. In anderen deutschen Staaten wurde sie erst später bekannt gemacht. Vierzehn Ärzte mussten 1775 in Preußen die Methode erlernen.

Bald nach der Entdeckung der Neuen Welt wurden die Pocken dort eingeschleppt. Sie traten in Schüben von Zeit zu Zeit an einem oder mehreren Orten auf. Die Ausbreitung war aber nie mit derjenigen in England und Europa vergleichbar. Die Furcht vor der Krankheit war aber ebenso stark. Die Notwendigkeit, die Öffentlichkeit über die Natur der Krankheit und die Art ihrer Bekämpfung zu informieren, veranlassten Thomas Thacher 1677/78 zur Veröffentlichung seiner Schrift "A brief rule to guide the common people of New England how to order themselves and theirs in the smallpocks or measles". Wie in England war man sich über die Dringlichkeit eines effektiven Schutzes bewusst. Der Geistliche Cotton Mather (1662 -1728) und der Arzt Zabdiel Boylston (1680 -1766) aus Boston führten die Inokulation ein. Mather hatte nicht nur durch die englischen Publikationen, sondern auch durch Sklaven, die aus Afrika kamen, von der Vorgehensweise erfahren. Im April 1721 brachten Schiffe aus Westindien die Pocken mit nach Boston. Mather schlug den Ärzten der Stadt vor, die Inokulation durchzuführen. Nur Boylston antwortete darauf mit der Anwendung der

Methode bei seinem Sohn, dem sechsjährigen Thomas, und bei zwei Negersklaven. Der Versuch verlief erfolgreich. Boylston fuhr mit der Anwendung fort. Bis September hatte er 35 Personen behandelt, ohne einen Todesfall verzeichnen zu müssen. Die Ereignisse lösten heftige Kontroversen in Boston aus. Trotz des großen Widerstandes wurde das Verfahren allmählich akzeptiert. Als Boylston 1766 starb, war die Inokulation in Boston allgemein gebräuchlich.

Noch 1722 hatte der Stadtrat von Boston darauf bestanden, dass Boylston nicht ohne Lizenz und Zustimmung der Behörden inokulieren durfte. 1760 führte man Vorschriften ein, welche die Bedingungen festlegten, unter denen die Inokulation stattfinden konnte. General George Washington (1732 -1799) ließ die gesamte amerikanische Armee inokulieren. Dabei unterstützte ihn John Morgan (1735 -1789), der Chefarzt der amerikanischen Streitkräfte, der 1776 die Inokulation nach der Methode von Baron Dimsdale (1712 -1800) empfohlen hatte. In verschiedenen Gegenden wurden spezielle Krankenhäuser errichtet, die man mit der Inokulation betraute.

Bei der Prävention der Pocken war dieses Vorgehen von Nutzen. In den amerikanischen Kolonien war es sehr effektiv, da die Bevölkerung nicht so zusammengedrängt lebte und man gegen die Ausbreitung der Erkrankung bessere Vorsichtsmaßnahmen treffen konnte. Diese Voraussetzungen bestanden in England nicht. Ärzte, wie John Coakley Lettsom und John Haygarth (1774 -1827) schlugen vor, Inokulationen für alle Schichten verfügbar zu machen. 1798 veröffentlichte Edward Jenner (1749 -1823) seine revolutionäre Entdeckung der Vakzination. Edward Jenner war ein Landpraktiker, der bei dem Chirurgen John Hunter (1728-1793) studiert hatte und anschließend in seine Heimatstadt Berkeley zurückgekehrt war. Nach eigenen Angaben galt sein Interesse lange Zeit der Beziehung zwischen Kuhpocken und Pocken. Als Landarzt hatte er auch die Inokulation praktiziert. Im Zuge seiner Arbeit fand er heraus, dass Patienten, die sich zuvor mit Kuhpocken infiziert hatten, nicht auf die Inokulation reagierten. Jenner entwickelte daraus die Theorie, dass es möglich sein müsste, einen Menschen mit Kuhpockenmaterial von einem anderen, der die Krankheit bereits auf natürliche Weise durchgemacht hatte, zu impfen. Das Material des Geimpften sollte wiederum zur Impfung weiterer Personen dienen. 1796 inokulierte Jenner James Phipps Kuhpockenmaterial aus der

Hand des Milchmädchens Sarah Nelmes. Nach mehreren Wochen infizierte er ihn nach der alten Methode mit Pocken. Nichts passierte, denn James Phipps war gegen die Erkrankung immun. Jenner bot seine Beobachtung der Royal Society an, aber sein Artikel wurde zurückgewiesen. Schließlich veröffentlichte er seine Arbeit 1798 in London unter dem bescheidenen Titel: "An inquiry into the causes and effects of the variolae vaccinae, a disease discovered in some of the western counties of England, particularly Gloucestershire, and known by the name of the cow pox".⁵⁰ Die ersten Reaktionen auf den Beitrag waren nicht sehr vielversprechend. Unterstützung kam aber von Henry Cline (1750 -1827), einem Londoner Chirurgen und Freund Jenners, sowie von George Pearson (1751 - 1828), einem Arzt des St. Thomas Hospital in London, der später die erste Klinik zur Impfung der Allgemeinheit eröffnete. 1801 waren in England mindestens 100000 Personen geimpft. Die Methode verbreitete sich bald über die ganze Welt. Innerhalb einiger Jahre wurde Jenners Werk in die wichtigsten europäischen Sprachen übersetzt. C. F. Stromeyer (1804 -1876) und G. F. Ballhorn begannen 1799 in Hannover mit den Vakzinationen. 1799 erhielt auch der Professor der Theorie und Praxis der Physik an der Harvard Medical School, Benjamin Waterhouse (1754 -1846), eine Kopie von Jenners Schrift. Er war so beeindruckt, dass er entsprechendes Material aus England kommen ließ und seine Kinder sowie mehrere Hausangestellte, insgesamt sieben Menschen, impfte. Später dehnte er die Immunisierung auf weitere Personen aus. Thomas Jefferson war Anhänger von Waterhouse und half bei der Etablierung der Vakzination als Maßnahme der öffentlichen Gesundheitspflege. In New York unterstützte Valentine Seaman als erster das neue Verfahren. 1802 gründete er das „Institute for the Inoculation“, dessen Aufgabe in der kostenlosen Impfung der Armen bestand.

Die Vakzination rief auch Widerstand hervor. Die Opposition ging von bestimmten Interessengruppen, wie den Verfechtern der herkömmlichen Inokulationsmethode, aus. Andere Gegner brachten wissenschaftliche Gegenargumente vor. Einige waren der Meinung, dass mit der Impfung weitere Krankheiten übertragen würden oder beriefen sich auf religiöse Gründe. Als man in England den Versuch machte, die Vakzination für jeden zur Pflicht zu machen, erhob sich das Argument, dass dies eine Verletzung der individuellen Freiheit durch den Staat sei. Trotz aller Proteste setzte sich die Impfmethode mehr und mehr durch. Jenners Entdeckung lieferte das

⁵⁰ Vgl. Sudhoffs Archiv; Band 90, Heft 2 (2006), Seiten 219-232.

Instrument zur Kontrolle einer bedeutenden Gesundheitsbedrohung, der Pocken. Dennoch erkannte man noch nicht die volle Bedeutung der Vakzination im Hinblick auf die Bekämpfung ansteckender Erkrankungen. Das dauerte, bis die Arbeiten von L. Pasteur (1822 -1895), R. Koch (1843 -1910) und ihren Zeitgenossen in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts erschienen.

Die Gesundheitsreformbewegung des 19. Jahrhunderts, aus der sich das öffentliche Gesundheitswesen entwickelte, hatte ihren Ursprung in England. Hier waren die Industrielle Revolution und ihre negativen Auswirkungen auf die Gesundheit zuerst spürbar. Wo immer sich die Industrie entwickelte, waren die Konsequenzen ähnlich und erforderten auch ähnliche Gegenmaßnahmen. Die Gesundheitsreformer versuchten die Gesellschaft so zu organisieren, dass sie das Wohlergehen ihrer Mitglieder schützen konnte. Zur Lösung dieses Problems kamen hauptsächlich Ideen und Methoden zum Einsatz, die zwischen 1750 und 1830 entwickelt worden waren.

Literatur:

- Agricola, Georg : De re metallica, Basel 1556.
- Aiton, Eric J. : Gottfried Wilhelm Leibniz: eine Biographie, Frankfurt am Main 1991.
- Carpenter, Kenneth : The History of Scurvy and Vitamin C, New York 1986.
- Cipolla, Carlo M. : Fighting the Plague in Seventeenth-Century Italy, Madison 1981.
- Clifford, Dobell : Antony van Leeuwenhoek and his "Little Animals", New York 1960.
- Cunningham, Andrew : The Anatomical Renaissance, Aldershot 1997.
- Davis, J. B. : A Cursory Inquiry into Some of the Principal Causes of Mortality among Children, London 1817.
- Halsband, Robert : The Life of Lady Mary Montagu, Oxford 1956.
- Heidenreich, Elisabeth : Göttliche Hygiene, Kassel 1996.
- Fenner, Frank : Smallpox and its Eradication, Genf 1988.
- Hamlin, Christopher : Edwin Chadwick and the Engineers, London 1992.
- Harrison, Gordon : Mosquitoes, Malaria and Man : A History of the Hostilities since 1880, New York 1978.
- Hopkins, Donald R. : Princes and Peasants: Smallpox in History, Chicago 1983.
- Lindboom, G. A. : Hermann Boerhaave. The Man and his Work, London 1968.
- Locke, John : Essay cocerning human understanding, Dorset Court 1690.

- Macdonald, Janet : Feeding Nelson's Navy. The True Story of Food at Sea in the Georgian Era. Chatham, London 2006.
- Mann, Gunter : Euricius Cordus Der Englische Schweiß, Marburg 1967.
- Oppenheimer, Heinrich : Fracastoro, Girolamo: Gedicht von der Syphilis, Berlin 1902.
- Rang, Martin : Rousseaus Lehre vom Menschen, Göttingen 1959.
- Rosen, George : From Medical Police to Social Medicine : Essays on the History of Health Care, New York 1974.
- Schaumburg, Carl : Philosophisch-medicinische Abhandlung über Geistesverwirrungen oder Manie, Wien 1801.
- Schmid, Magnus : Baldinger, Ernst Gottfried. In: Neue deutsche Biographie; Bd 1, Berlin 1953.
- Sidgwick, Henry : Bentham and Benthamism in Politics and Ethics, Cambridge 1877.
- Villey, R.; Brunet, F. : Illustrierte Geschichte der Medizin, Salzburg 1986.
- Winslow, Charles E. A. : The Evolution and Significance of the Modern Public Health Campaign, New Haven 1923.
- Wright, W. C. : Ramazzini, B.: De morbis artificum diatriba, Chicago 1940.

INDUSTRIALISIERUNG UND DIE SANITÄRE BEWEGUNG

Die Industrielle Revolution, wie sie 1837 von Jerome Blanqui (1798 -1854) genannt wurde, spielte eine herausragende Rolle in der Entwicklung der modernen Welt sowie des Gesundheitswesens.⁵¹

Warentransport und neue Kommunikationsarten hielten mit dem Wachstum der Industrie Schritt. In den meisten Ländern entwickelte man Straßen- und Kanalsysteme. In England hatte dieser Vorgang bereits im späten 18. Jahrhundert begonnen. 1830 existierten etwa insgesamt 20000 Meilen Straßen und fast 5000 Meilen Flusskanalrouten. Auch in den Vereinigten Staaten baute man Straßen und Kanäle. Bald erschien die Eisenbahn auf der Bildfläche, um das Transportwesen zu revolutionieren. Wie bei vielen Aspekten der Industrialisierung war wiederum England Vorreiter. 1850 waren mehr als 6000 Meilen Schienen verlegt. Auf dem Kontinent und in den USA begann der Eisenbahnbau in den dreißiger Jahren des 19. Jahrhunderts. Ungefähr zwanzig Jahre später besaß Amerika 9000 Meilen Schienen, 3000 mehr als Großbritannien. Die Industrialisierung wurde auch durch die Entwicklung von Präzisionswerkzeugen gefördert. Für die komplizierter werdenden Maschinen forderten die Ingenieure effizientere Werkzeuge und eine ausgebildete, fleißige Arbeiterschaft. Der technologische Fortschritt, die Ausweitung des Transportsnetzes und die Vergrößerung des Marktes führten zur Einführung industrieller Fertigungssysteme. Fabriken existierten schon lange vor der Industriellen Revolution. In der europäischen Geschichte findet man sie bereits im 16. Jahrhundert. Ende des 18. Jahrhunderts stieg ihre Zahl. Im Laufe des 19. Jahrhunderts wurden Fabriken zur charakteristischen Produktionsform, fertigten Maschinen, Werkzeuge, Verbrauchsgüter und lieferten fertige Produkte.

⁵¹ Collis, E. L. :

The Health of the Industrial Worker,
London 1921.

Das neue Industriesystem war auf immer mehr Arbeitnehmer angewiesen. Weder Dampfkraft noch Maschinen konnten zu den Arbeitern nach Hause gebracht werden. Die Werktätigen mussten zu den Fabriken kommen, wo immer diese auch standen, und ihre Arbeitskraft dort einsetzen. Die Frage des Gesundheitsschutzes der Arbeitnehmer am Arbeitsplatz wurde drängend.

Arme und Arbeitshäuser

Das elisabethanische Armengesetz in England übertrug die Pflicht zur Armenfürsorge den Pfarrgemeinden.⁵² Diese versuchten, eine derartige Bürde soweit wie möglich zu mildern. Man glaubte, das erreichen zu können, indem man Bedürftige beschäftigte. Diese Ansicht stand in Einklang mit dem zeitgenössischen Wunsch, den nationalen Wohlstand durch den Einsatz von Arbeitslosen bei der Warenfertigung zu mehren. Viele Vorschläge wurden gemacht, deren Ziel die Schaffung von Manufakturzentren in der Form von Arbeitshäusern war, wo die Armen lernen konnten, sich selbst zu helfen. Die erste derartige Einrichtung entstand 1696 in Bristol. Im frühen 18. Jahrhundert stieg ihre Zahl ständig. Während der Glaube an die Wirksamkeit der Arbeitshäuser enttäuscht wurde, richtete sich die Aufmerksamkeit auch auf Gesundheitsprobleme und die Bereitstellung medizinischer Versorgung. Zur selben Zeit schränkte die Verabschiedung des Act of Settlement and Removal (Ansiedlungs- und Umsiedlungsgesetz) 1662 die Mobilität der arbeitenden Armen stark ein.

Im zweiten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts waren - nicht zuletzt aufgrund landwirtschaftlicher und industrieller Veränderungen - Armut und soziales Elend verbreiteter denn je. Die Situation blieb bis 1834 unverändert, als der Poor Law Amendment Act (Armengesetzreform) verabschiedet wurde. Dieses Gesetz war der Anfang einer neuen Denk- und Handlungsweise in Bezug auf sozialen Wohlstand und öffentliche Gesundheit.

⁵² Chadwick, E. :

Report from the Poor Law Commissioners on an Inquiry into the Sanitary Condition of the Labouring Population of Great Britain, London 1842.

Die Mobilisation der Arbeitskraft

Der revolutionäre Wandel in der Regierungsstruktur und -politik durch den Poor Law Amendment Act hatte seine Wurzeln in praktischen und theoretischen Überlegungen. Beistand erhielten Minderbemittelte in 15000 Pfarrgemeinden von unterschiedlicher Größe, Bevölkerungszahl und Finanzkraft. Jede einzelne davon war autonom. Innerhalb dieses Systems von Lokalbehörden stieg der Kostenaufwand für die Armenfürsorge ständig. Zur selben Zeit fühlten sich die neuen Industriellen durch die irrationalen Beschränkungen eines Systems, das aus einer präindustriellen Periode stammte, behindert. Die Mobilität der arbeitenden Bevölkerung war von großer Tragweite für die industrielle Zivilisation. Arbeitskraft musste dort, wo sie am meisten benötigt wurde, in ausreichender Menge verfügbar sein. Als Konsequenz forderten die Industriellen einen Arbeitsmarkt mit freiem Spiel von Angebot und Nachfrage. Die Rationalisierung des Ackerbaus entwurzelte den Bauernknecht und unterminierte, was immer er auch an sozialer Sicherheit besaß. Zur gleichen Zeit banden ihn die Ansiedlungsgesetze an seinen Bezirk. Soziale Hilfe wurde zur Unterstützung arbeitsloser Landarbeiter gefordert. Unterschiedliche Formen der Sozialfürsorge trugen dazu bei, eine Reserve von Arbeitskräften auf dem Land zu halten und sie davon abzubringen, in die Stadt zu ziehen.

Man sah nun die Armenunterstützung als Hindernis einer anpassungsfähigen Versorgung der Industrie mit Arbeitskräften an und schlug deshalb vor, die Hilfe für erwerbsfähige Bedürftige zu streichen. Diese Vorgehensweise stand in Einklang mit speziellen theoretischen Standpunkten, nämlich der Doktrin der philosophischen Notwendigkeit, der politischen Wirtschaftlichkeit von Smith, Malthus und Ricardo sowie der Benthamschen Philosophie von Gesetz und Verwaltung.

Die Doktrin der philosophischen Notwendigkeit

Das Konzept der philosophischen Notwendigkeit basierte auf dem Vertrauen in eine natürliche Gesellschaftsordnung. Man hielt die Welt für genauso geordnet und regelmäßig wie das Newtonsche Universum (Isaac Newton, 1643 - 1727). Folglich war jede Anstrengung, soziale Prozesse zu beeinflussen, wider die Natur. Die schärfste Formulierung der genannten Doktrin in Bezug auf die Armen kam von

Joseph Priestley (1733 -1804).⁵³ Er war der Ansicht, dass Individuen, die man sich selbst überließ, zur Vorsorge fähig seien. Armut sollte durch Vernunft und nicht durch gesetzlich festgelegte Versorgung der Bedürftigen, die nur zur Trägheit anstifte, geregelt werden. Wenn sich die Regierung zurückhielte, würde der materielle Fortschritt in rückläufiger Armut und wachsender Bildung gipfeln. Dies wiederum würde zu einer moralischen Erneuerung führen. Jeder Unterstützungsversuch durch das Armengesetz wäre tatsächlich ein Hindernis für die Selbsthilfe, ein Verstoß gegen die philosophische Notwendigkeit und eine Behinderung des Fortschritts. Stattdessen sollte man die Armen zwingen, für sich selbst zu sorgen.

Die Anschauung der politischen Ökonomie

Die zweite Doktrin kam von Wirtschaftstheoretikern der neuen Ordnung. Nach Adam Smith und anderen Vertretern der politischen Wirtschaftlichkeit war das Motiv für ökonomische Aktivitäten die starke und weitverbreitete Macht des Interesses an sich selbst.⁵⁴ Dieses Motiv wurde gelenkt durch den Wettbewerb und die Funktionsweise des Marktes. Ließe man dem Schicksal freien Lauf, würden sich die Interessen verschiedener Individuen schon einander angleichen und zu spontaner Zusammenarbeit führen. Dies hieße mehr Produktivität, was größeren Wohlstand zufolge hätte. Man akzeptierte als grundlegendes Prinzip, dass uneingeschränkte Privatunternehmen die Hauptquellen sozialen Fortschritts waren. In diesem Kontext wurde das Armengesetz als hinderlich und unsozial betrachtet. Es musste geändert werden, damit sich die Macht individueller Initiative entfalten konnte. Selbsthilfe würde mehr zur Verbesserung der Situation der Armen beitragen, als gesetzlich geregelte Unterstützung.

Trotzdem war dies nicht das optimale Freiheitsideal. Man erkannte, dass die wünschenswerten wirtschaftlichen Ziele und harmonische Beziehungen zwischen den Individuen wahrscheinlich ohne strengen gesetzlichen Rahmen nicht verwirklicht werden konnten. Würde man den Dingen ihren Lauf lassen, wäre das Resultat nicht

⁵³ Miller, Peter : Joseph Priestley: Political Writings, Cambridge 1993.

⁵⁴ Rommel, Thomas; Winter, Helen : Adam Smith: Der Wohlstand der Nationen, München 2006.

geordnete wirtschaftliche Aktivität, sondern Chaos. Die Umgebung, in der solche Faktoren wie Wettbewerb und Markt in angemessener Form funktionieren konnten, musste bewusst geschaffen werden. Eine derartige Anschauung forderte von den Gesetzgebungs- und Verwaltungsorganen, dass sie als unsichtbare Hand die Menschheit bei ökonomischen und sozialen Handlungen führten. Auf dieses Konzept legte die Gesetz- und Verwaltungsphilosophie Jeremy Benthams großen Wert.⁵⁵ Das Problem lag darin, sich Mittel und Wege auszudenken, mit deren Hilfe man private und öffentliche Interessen in Einklang bringen konnte.

Bentham und die Philosophischen Radikalen

Innerhalb der Gruppe, die als die Philosophischen Radikalen bekannt wurde, war ihr bedeutendster Lehrer und Prophet Jeremy Bentham. Es handelte sich um eine Schar Intellektueller, welche die Behandlung gesellschaftlicher Probleme auf einer vernünftigen, wissenschaftlichen Basis propagierten. Ihr Programm schloss parlamentarische Reformen, Gesetzes- und Erziehungsreformen, freien Handel und Geburtenkontrolle ein. Sie brachten es fertig, einen Großteil ihrer Pläne zu verwirklichen. Die Philosophischen Radikalen übten großen Einfluss auf ihre Zeitgenossen aus. Viele der weitreichenden Veränderungen in der englischen Politik sowie in der Wirtschafts- und Sozialgesetzgebung zwischen den zwanziger und siebziger Jahren des 19. Jahrhunderts waren Reformen, für die sie argumentiert und gekämpft hatten.

Ihre Stunde kam 1832. Beinahe die erste Aktion des reformierten Parlaments war die Einberufung einer königlichen Kommission zur Untersuchung der Wirksamkeit des Armengesetzes. Mit der Verpflichtung Edwin Chadwicks (1800 -1890) als Kommissionsassistent und später als Kommissionsmitglied gewann die Benthamsche Denkweise Einfluss auf die Überprüfung des Armenrechts. Chadwick war der Ansicht, dass der Benthamismus und die klassische politische Wirtschaftlichkeit miteinander verschmelzen würden, um eine dynamische, soziale Philosophie zu erzeugen. Der Bericht der Kommission erschien 1834. Geschrieben war er von Edwin Chadwick. Der Poor Law Amendment Act, der am 14. August 1834 in Kraft trat, berücksichtigte die Prinzipien des Berichts. Die Bestimmungen des Gesetzes können in zwei Teile

⁵⁵ Kelly, Paul: Bentham in: Political Thinkers: From Socrates to the Present. Edited by Boucher, D.; Kelly, P., Oxford 2002, pp. 307-323.

untergliedert werden. Der eine hatte die Verwaltungsgrundlagen der Sozialfürsorge zum Thema, der andere beschäftigte sich mit der neuen Verwaltungsmaschinerie, die aufgrund des geänderten Gesetzes notwendig wurde. Die Prinzipien, auf denen die Gewährung der Fürsorge beruhte, dienten offenkundig zur Abschreckung. Eine körperlich gesunde Person und deren Familie konnte keine Unterstützung erwarten, es sei denn in einem Arbeitshaus. Der großen Zahl erwerbsfähiger Armer sollte es miserabler gehen als den am schlechtesten gestellten Arbeitern außerhalb der Arbeitshäuser. Das herausragende Merkmal der Verwaltung war das Bemühen um die Sicherung der Zentralisation, Einheitlichkeit und Effektivität. An die Stelle der Pfarrgemeindebüros setzte das neue Gesetz drei Regierungsbeauftragte und einen Sekretär, die eine zentrale Armengesetzkommission bildeten. Die Körperschaft hatte die Aufgabe, Vorschriften zur Führung der Lokalbeamten bei der Handhabung des Armenrechts herauszugeben. Regionale Verwaltungseinheiten entstanden aus der Zusammenlegung von Pfarrgemeinden. Die Ausübung des Armenrechts lag dort in Händen von gewählten Gesetzeshütern.⁵⁶

Die Bedeutung des neuen Armengesetzes als Brennpunkt gesellschaftlicher Veränderungen kann kaum überschätzt werden. Ein dringliches Ziel des Poor Law Amendment Act bestand in der Reduktion der Bedürftigenzahl. Eine weiterreichende Absicht war die Befreiung des Arbeitsmarktes als Voraussetzung für Investitionen. Die Marktwirtschaft setzte sich durch und verlangte nach menschlicher Arbeitskraft. Dieses Ziel wurde erreicht. Die Sozialgeschichte des 19. Jahrhunderts wurde fortan durch die Logik des Marktes bestimmt, was durch die Reform des Armenrechts von 1834 etabliert worden war.

Das Wachstum der Städte und die Probleme des Stadtlebens

Die Schwierigkeiten des öffentlichen Gesundheitswesens lagen in der neuen industriellen Zivilisation begründet. Derselbe Prozess, der die Marktwirtschaft hervorgebracht hatte, erzeugte auch die Gesundheitsprobleme, die neue Methoden der Krankheitsverhütung und des Gesundheitsschutzes notwendig machten. Es ist bezeichnend, dass die öffentliche Aufmerksamkeit zuerst in Manchester, der ersten

⁵⁶ Watson, Roger : Edwin Chadwick, Poor Law and Public Health, London 1969.

Industriestadt, auf diese Probleme gelenkt wurde. Dort zeigte eine Serie von Fieberepidemien der Gesellschaft deutlich, welche Rolle Fabriken und überfüllte Wohnungen bei der Verbreitung von Erkrankungen spielten. Während des Winters 1795 führte die Ausbreitung des Typhus zur Bildung eines unbezahlten Gesundheitsausschusses. Trotz seiner vielfältigen Aktivitäten und Empfehlungen erreichte der Ausschuss wenig. Im weiteren Verlauf des 19. Jahrhunderts lief die Entwicklung gesundheitsschädigender Bedingungen den Versuchen, diese einzudämmen, davon. Immer mehr Engländer lebten in Städten und arbeiteten in Fabriken. Je weiter sich diese neue Lebensart verbreitete, desto mehr verschlechterten sich die Gesundheitsbedingungen. Zwischen 1801 und 1841 wuchs die Bevölkerung Londons von 958000 auf 1948000 an. Von 1801 bis 1831 stieg diejenige von Leeds von 53000 auf 123000, die von Huddersfield von 15000 auf 34000. Die rapide Bevölkerungsexplosion spiegelte sich bald in steigenden Sterblichkeitsziffern wider. Zwischen 1831 und 1844 nahmen die Mortalitätsraten verschiedener Städte pro tausend Einwohner stark zu.

Finanzielle Überlegungen spielten für die rasend anwachsenden Städte eine dominierende Rolle. Industrielle ließen Fabriken gemäß gestellter Anforderungen errichten. Als die Arbeiter und ihre Familien in die verschiedenen Regionen strömten, errichteten Bauunternehmer spekulativ Wohnungen auf jedem verfügbaren Flecken Erde in der Nähe der voraussichtlichen Arbeitsstellen. Viele Arbeiter hatten keine Wahl in Bezug auf ihren Wohnsitz. Sie waren gezwungen, in überfüllten Stadtteilen zu wohnen. Sie mussten immer an Ort und Stelle sein, wo Fabriken standen, wenn sie nicht die Möglichkeit verlieren wollten, ihr Existenzminimum zu verdienen.

Die gesellschaftlichen Veränderungen, die das Wachstum der Städte begleiteten, führten dazu, die Übervölkerung noch zu fördern und die ärmeren Distrikte zu vernachlässigen. Als die Zuwanderer in verschiedene Stadtteile drängten, verließen die Einwohner mit höherem Einkommen oft die Gegend. Wenn sich die Gelegenheit ergab, zogen sie in ländliche oder an Stadträndern gelegene Gebiete. Neue Transportformen erleichterten diese Bevölkerungsbewegung. Ein Minister aus Dundee bemerkte 1841 in seiner Abhandlung, dass die kürzlich eröffneten Eisenbahnen die Möglichkeit böten, die Berufsausübung in der Stadt mit dem Familienwohnsitz auf dem Land zu verbinden, und drohten, Dundee in eine große Werkstatt zu ver-

wandeln. In den vierziger und fünfziger Jahren des 19. Jahrhunderts dehnten sich die Städte stärker aus. Hier und da bildeten sich kleine Siedlungen von Pendlern. Weniger vom Glück begünstigte Menschen lebten mitten in der Stadt, die meisten von ihnen sogar in Slums. Enge Straßen, von denen ein Labyrinth aus kleinen, schlecht-belüfteten Plätzen und Höfen abzweigte, durchzogen diese Elendsviertel. Die Arbeiter drängten sich in einem Irrgarten von Mietshäusern zusammen, die so dicht beieinander standen, dass kaum Platz war, um zu ihren Eingängen zu gelangen. Erst im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts wurden Grünflächen angelegt. Davor charakterisierte vor allem die hohe Anzahl von Pubs das Stadtbild. Birmingham zum Beispiel besaß 1848 pro 166 Einwohner ein Wirtshaus.⁵⁷

Das Interesse zur Einrichtung sanitärer Institutionen war gering, da man die Ausgaben dafür nicht als lohnend ansah. Die Seltenheit von Entsorgungsmöglichkeiten für Abwasser und Müll sowie der vernachlässigte Zustand der Straßen und Plätze führte dazu, dass letztere als Schuttplätze missbraucht wurden. Bald existierte kaum mehr ein Platz, der nicht von einem Müllhaufen bedeckt war. Die Häuser in den ärmeren Distrikten besaßen keine Wasserklosetts. Viele hatten überhaupt keine Toiletten. In Little Ireland in Lanchester gab es zwei Toiletten für 250 Personen. Ein Bezirk von Ashton verfügte über zwei Aborte für fünfzig Familien. Ein Bottich, der jeden Morgen geleert werden musste, erfüllte die Aufgabe der Wasserklosetts. In einem Stadtteil Manchesters mussten etwa 7000 Personen ihre Notdurft auf 33 Bottichen, genannt Necessaries, verrichten. In den meisten Fällen war kein direkter Zugang zu den Hinterhöfen vorhanden, außer man ging durch das Haus. Der gesamte Schmutz und Müll musste also durch Räume, Durchgänge und über Bürgersteige getragen werden. Folglich war alles besudelt. Dieses Inferno wurde durch die Einwanderung von vielen hungernden Iren in den vierziger Jahren des 19. Jahrhunderts noch intensiviert. Sie gingen im Hafen von Liverpool an Land und drängten in die Industriestädte, wie Birmingham, Bristol, Leeds und Manchester.

Man kann sich vorstellen, wie voll die Wohnungen gewesen sein mussten. Manchester besaß 1500 Keller, in denen drei, 738, in denen vier, und 281, in denen fünf Personen in einem Bett schliefen. In Bristol lebten 2800 Familien, von denen

⁵⁷ Collis, Edgar : The Health of the Industrial Worker, London 1921.

46% nur je einen Raum ihr Eigen nannten. 40000 Liverpooler hausten in Kellern, 60000 auf engem Raum. 1801 führte man die Volkszählung ein, die alle zehn Jahre stattfinden sollte. Ergänzt wurde sie 1837 durch die Registrierung von Eheschließungen, Geburten, Todesfällen. 1802 sorgte Robert Peel (1788 -1850), selbst ein Fabrikbesitzer, trotz Gegnerschaft für die Verabschiedung des „Health and Morals of Apprentices Act“. Mit diesem Gesetz wollte er die Lage der jugendlichen Arbeiter in den Baumwollfabriken bessern. Es zeigte sich in ihr erstmals das prinzipielle Interesse des Staates für die Gesundheit und das Wohlergehen der Fabrikarbeiter. 1830 begann die von Richard Oastler und Michael Sadler initiierte und von Lord Ashley weitergeführte Fabrikreformbewegung spürbar zu werden. Der Factory Act, der 1833 verabschiedet wurde, folgte auf eine Begutachtung durch eine Kommission, deren Mitglied auch Edwin Chadwick war, markierte so den Beginn der Fabrikgesetzgebung in Großbritannien. Man schenkte nicht nur den schädigenden Aspekten der Fabrikarbeit Beachtung, sondern auch den beklagenswerten Bedingungen, unter denen die Arbeiter lebten. 1831 deckte C. Turner Thackrah (1795 - 1833), ein Chirurg aus Leeds, in seiner Pionierarbeit „Die Effekte des Kunstgewerbes, Handels, der Berufe und des Staates und der Lebensgewohnheiten auf Gesundheit und langes Leben“ auf, dass die in Leeds herrschenden, kläglichen Lebens- und Arbeitsbedingungen dafür verantwortlich waren, dass Krankheitsinzidenz und Todesrate dort höher waren als auf dem umliegenden Land.

Das Interesse für die Situation der Städte wurde durch die Choleraepidemie von 1831/32 noch gestärkt. Man erkannte bald, dass die Erkrankung die ärmeren Bezirke heimsuchte, nämlich die Distrikte, in denen die Hygiene vernachlässigt wurde. Die Choleraepidemie lenkte die Aufmerksamkeit auf die Gesundheitszustände in den Städten, gerade zu der Zeit, als die Probleme begannen, wieder akut zu werden.⁵⁸ Das neue Armengesetz lieferte noch den letzten Anreiz zur näheren Analyse der Gesundheitsprobleme in den Städten. Schmutz, Krankheit und Armut waren die Wurzeln, aus denen die Gesundheitsreformbewegung erwuchs.

Die Einberufung der Armengesetzkommission im Jahr 1834 schuf das Instrument, das die Frage nach der Gesundheit der Bevölkerung erörtern ließ und die Mittel zum

⁵⁸ Longmate, Norman: King Cholera : The Biography of a Disease, London 1966.

Umgang mit diesem Problem gleich mitlieferte. Chadwick war Sekretär in dieser Kommission.⁵⁹ Seine Aktivitäten galten zunächst dem begrenzten Ziel, die Zahl der Bedürftigen zu reduzieren. Sein eigentlicher Plan war aber, die Ursachen der Armut anzugehen. Von den Mitgliedern der königlichen Kommission war er der einzige, der die Gesundheit der ärmeren Bevölkerungsschichten untersuchte. Weiterhin verfügte er über ein Konzept einer vorbeugenden gesellschaftlichen Handlungsweise, das man auf Mittellosigkeit und Krankheit anwenden konnte. Um 1824 lernte Chadwick Southwood Smith (1788 -1861) und Neil Arnott (1788 -1874) kennen, zwei Mediziner, die ebenfalls Freunde und Schüler Benthams waren. Verarmung wäre in vielen Fällen die Folge von Krankheit, für die der einzelne nicht verantwortlich gemacht werden konnte. Chadwick schloss, dass Maßnahmen zur Prävention von Krankheiten ergriffen werden mussten. In einem Brief an Southwood Smith legte er um 1848 seinen Standpunkt offen dar. Als 1838 eine Epidemie eine große Zahl von Todesopfern gefordert hatte, habe er es für seine Pflicht gehalten, die Kommissionsmitglieder darauf aufmerksam zu machen, dass bei einem Großteil der Krankheitsfälle die auslösenden Faktoren abwendbar gewesen wären und eine genauere Erforschung jener Ursachen empfehlenswert sei.

Diese Anschauung wurde durch Chadwicks tief verwurzelte Überzeugung untermauert, dass die physische und soziale Umwelt positiv oder negativ auf die Gesundheit einwirken könne. Statistische Informationen könnten bei der Verhütung von Krankheiten wichtig sein. Er versuchte, ein Büro für Medizinische Statistik innerhalb der Armengesetzverwaltung zu etablieren. Als die Verordnung zur Registrierung der Geburten und Todesfälle im Jahr 1836 verabschiedet worden war, listete er sofort die Anwendungsmöglichkeiten der statistischen Daten auf. Diese Liste zeigte, wie eng verschlungen finanzieller Gewinn, Krankheitsverhütung, Verursachung von Erkrankungen durch die Umwelt und staatliche Maßnahmen in den Überlegungen eines führenden Gesundheitsreformers waren. Nach Chadwicks Ansicht konnte das Gesetz folgende Punkte ermöglichen:

⁵⁹ Chadwick, E. : Report from the Poor Law Commissioners on an Inquiry into the Sanitary Condition of the Labouring Population of Great Britain, London 1842.

- Die Registrierung von Krankheitsursachen mit der Absicht, nach Maßnahmen zu ihrer Vermeidung zu forschen;
- die Festlegung der Qualität von Plätzen bezüglich des Baus von Wohnungen;
- die Beurteilung der Gesundheitsgefährdung in verschiedenen Berufen, damit Personen mit gesundheitsschädigender Beschäftigung eine adäquate Entschädigung erhalten konnten;
- die Sammlung von Daten zur Errechnung der Mortalitätsziffer, um dadurch jeden in die Lage zu versetzen, sein Geld bestmöglich zu seinem eigenen Vorteil und dem der ihm nahestehenden Personen einsetzen zu können;
- die Festlegung von Methoden zur Bestimmung des Bevölkerungswachstums zu verschiedenen Zeitpunkten und unter verschiedenen Bedingungen.

In diesem Kontext erschien 1842 ein wichtiges Dokument des modernen öffentlichen Gesundheitswesens, der "Bericht über eine Analyse des Gesundheitszustandes der arbeitenden Bevölkerung von Großbritannien".

1838 berichtete die Armengesetzkommission dem Innenminister Lord John Russell, dass drei ärztliche Inspektoren beauftragt worden seien, Auftreten und Ursachen vermeidbarer Krankheiten in London zu erforschen. Diese seien zu der Überzeugung gelangt, dass die Ausgaben zur Durchführung von vorbeugenden Maßnahmen letztlich geringer wären als die Kosten, welche die Krankheiten zu diesem Zeitpunkt hervorriefen.

Die drei in dem Bericht erwähnten Ärzte waren James Philips Kay (1804- 1877), Neil Arnott und Thomas Southwood Smith. Ihre Zusammenarbeit mit Chadwick war nicht Zufall. Alle drei beschäftigten sich mit den Gesundheitsproblemen der Stadtbewohner. 1832, zur Zeit der ersten Choleraepidemie, veröffentlichte Kay seine kurze Abhandlung "The Moral and Physical Condition of the Working Classes of Manchester" (Der geistige und körperliche Zustand der Arbeiterklasse von Manchester), in der er die Resultate einer Untersuchung unter Fabrikarbeitern erläuterte. 1835 ernannte man ihn zu einem stellvertretenden Mitglied der Armengesetzkommission. Arnott und Smith waren, wie Chadwick, Anhänger Benthams. Auch sie hatten sich bereits mit

den allgemeinen Gesundheitsbedingungen befasst. Beide interessierten sich für fieberhafte Erkrankungen. Smith gehörte seit 1824 zum Personal des London Fever Hospital. Er war 1833 ebenso Mitglied der Fabrikkommission und sollte auch weiterhin eine wichtige Rolle bei der Gesundheitsreformbewegung spielen. Es war kein Zufall, dass diese Männer sich für Fieber interessierten. Das Wort Fieber umfasste typhoides Fieber, Typhus und das Rückfallfieber. Die Krankheiten dieser noch undifferenzierten Gruppe waren offensichtlich gegen Ende des 18. Jahrhunderts zurückgegangen. Während des zweiten und dritten Jahrzehnts des 19. Jahrhunderts traten erneut schwere Ausbrüche in Irland, Schottland und England auf. Man beobachtete, dass die arbeitende Bevölkerung stärker als andere Gesellschaftsschichten davon betroffen war. Die Epidemien bedeuteten einen wirtschaftlichen Verlust, der die gesamte Gesellschaft betraf. Über einen Zeitraum von sieben Jahren behandelte beispielsweise das Glasgow Fever Hospital 12895 Patienten. Jeder dieser Kranken fiel im Durchschnitt sechs Wochen an seinem Arbeitsplatz aus. Für die medizinische Versorgung musste pro Patient ein Pfund bezahlt werden. Starb der Erkrankte, kamen noch die Beerdigungskosten hinzu. Die Witwen und Waisen verarmten und waren auf Unterstützung angewiesen. Die wirtschaftlichen und sozialen Kosten, die eigentlich vermeidbare Erkrankungen erzeugten, wurden zum Anreiz für Aktivitäten in Richtung einer besseren öffentlichen Gesundheitspflege.

Eine Lösung dieses Problems war aus Gründen der Wirtschaftlichkeit und Menschlichkeit dringend erforderlich. Nachdem das Gesundheitskomitee (Select Committee on the Health of Towns) den Einfluss von Krankheiten auf die Arbeiter debattiert hatte, erklärte es 1840, dass sich der Bestand des Landes an nützlichen Arbeitern stark verringern werde. Die unproduktiven Auslagen, die nötig seien, um den Stand der Arbeiter zu erhalten, würden kräftig steigen. Maßnahmen seien aus Gründen der Menschlichkeit und Gerechtigkeit gegenüber einer Großzahl von Zeitgenossen erforderlich. Diese seien sowohl für das Wohlergehen der Armen als auch für die Sicherheit der Reichen und des Eigentums notwendig.

Die Erstellung von Übersichtstafeln als Werkzeug der Informationsgewinnung war allgemein bekannt. Man hatte die Methode bereits während des 18 und frühen 19. Jahrhunderts angewandt, besonders in Form der regionalen Gesundheitsübersichten und der medizinischen Topographie. Auch bei spezielleren Aufgaben setzte man sie

ein, z. B. bei Howards Studien über Hospitäler und Gefängnisse, bei Percivals Erforschung der fieberhaften Erkrankungen der Fabrikarbeiter von Manchester sowie bei der Überprüfung des alten Armengesetzes. Frankreich führte ebenfalls unter Zuhilfenahme jener Methodik mehrere Studien über Gesundheitsprobleme durch. 1828 untersuchte Pigeotte den Gesundheitszustand der Textilarbeiter von Troyes. Im gleichen Jahr zeigte Villermes Bericht, dass die Morbiditäts- und Mortalitätsraten in Paris mit den Lebensbedingungen der unterschiedlichen sozialen Schichten eng verbunden waren.⁶⁰ Zwei Jahre zuvor hatte Villermes seine Forschungsergebnisse über die Mortalität in verschiedenen Pariser Bezirken veröffentlicht. Diese deuteten auf einen Zusammenhang zwischen Armut und Krankheit hin. Chadwick und seine Mitarbeiter benutzten ebenfalls Übersichtstabellen. Sie wollten damit die öffentliche Aufmerksamkeit auf die Notwendigkeit von Gesundheitsreformen lenken und die Bedeutung einer systematischen Erforschung der Gesundheitsprobleme als Basis von amtlichen Aktivitäten betonen.

Die von der Armengesetzkommission durchgeführten Untersuchungen blieben zunächst auf London beschränkt. 1839 erhielt die Kommission von der Regierung die Weisung zur Überprüfung des Gesundheitszustandes der arbeitenden Bevölkerung in ganz England und Wales. Später dehnte man die Erhebung auch auf Schottland aus. In den folgenden drei Jahren wurde in Großbritannien eine große Menge von Daten gesammelt. Detaillierte Darstellungen aus verschiedenen Bezirken schufen die Basis für einen 1842 veröffentlichten Bericht über die gesundheitliche Verfassung der Arbeiter. Der endgültige Untersuchungsreport wurde in drei Bänden herausgegeben. Der von Chadwick formulierte zusammenfassende Band umfasste Resultate und Verbesserungsvorschläge. Dieses Dokument ist voller anschaulicher Details über die zu der Zeit bestehenden Lebensbedingungen. Es enthält seriöse Ansätze, die versuchen, diese mit der Veränderung der Mortalitätsraten und des wirtschaftlichen Status in Verbindung zu bringen. Bedeutsam war, dass der Bericht eine plausible, epidemiologische Theorie präsentierte, die nicht im Widerspruch zu bekannten Fakten stand. Dieser Grundlage entstammten die Prinzipien, auf denen die Gesundheitsreform in Großbritannien, den Vereinigten Staaten und auch auf dem Kontinent für die nächsten fünfzig Jahre basierte.

⁶⁰ Shapiro, Ann-Louise : Housing the Poor of Paris 1850-1902, Madison 1985.

Der Bericht bewies, dass Krankheiten, speziell Infektionskrankheiten, in Zusammenhang mit einer schmutzigen Umgebung sowie mangelnder Abwasserentsorgung und fehlender Frischwasserversorgung standen. Dieser Anschauung schenkte man auch wegen Chadwicks Festhalten an der Theorie Beachtung, dass Fieberepidemien von Miasmata verursacht würden, die von verwesenden Tieren und faulendem pflanzlichem Material emporstiegen. Die wichtigsten Mängel lägen meist außerhalb der Wohnungen der Bevölkerung und ergäben sich aus der Vernachlässigung der Abwasserentsorgungssysteme. Man sah die öffentliche Gesundheitspflege weniger als medizinisches, sondern vielmehr als technisches Problem. Schmutz war nun nicht länger Privatangelegenheit, sondern wurde als Feind der allgemeinen Gesundheit betrachtet. Was man jetzt benötigte, war ein Verwaltungsorgan, das mit Hilfe technischen Wissens auf effektive Art und Weise Abhilfe schaffen sollte. Die wichtigen präventiven Maßnahmen, wie verbesserte Abwasserentsorgung, Straßen- und Häuserreinigung, Wasserversorgung sowie die Einführung von billigeren und wirkungsvolleren Methoden zur Entfernung aller schädlichen Abfälle aus den Städten, seien Aufgabe der Bauingenieure und nicht die der Ärzte. Letztere hätten mit dem Hinweis auf die Erkrankungen, die das Resultat versäumter administrativer Vorkehrungen seien, und mit der Linderung der Leiden der Opfer ihre Arbeit getan. Chadwick hatte erkannt, dass man bei der Bestimmung von Natur und Verlauf einer Infektion nicht ohne Arzt auskam. In seinem Bericht schlug er deshalb die Ernennung eines, von einer privaten Praxis unabhängigen, medizinischen Bezirksbeamten vor. Er sollte für sanitäre Maßnahmen sorgen und auf die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen achten.

Gesundheitszustand in Städten

Eine unmittelbare Konsequenz aus Chadwicks Bericht war die Berufung einer königlichen Kommission zur Untersuchung des Zustandes großer Städte und dichtbesiedelter Regionen durch Sir Robert Peel im Jahr 1843. Ihr Rapport bedeutete für das öffentliche Gesundheitswesen das gleiche wie der Rapport über das Armen-gesetz von 1834 für die öffentliche Fürsorge. Wiederum spielte Chadwick im Hinblick auf die Arbeit der Kommission die tragende Rolle. Er entwarf den Hauptteil des ersten, von der „Health of Towns - Commission“ herausgegebenen Berichts. Die verwaltungstechnischen Vorschläge in ihrem zweiten Rapport waren seine eigenen. Das Gremium führte allen, die sich dafür interessierten, die entsetzlichen Verhält-nisse offen vor Augen. Es dokumentierte überzeugend, dass Übervölkerung, Armut, Kriminalität, Krankheit und eine hohe Sterblichkeit zum allgemeinen Stadtbild gehör-ten. Die Fakten waren nicht völlig neu. 1840 hatte das „Select Committee on the Health of Towns“ die erste allgemeine Untersuchung durch eine öffentliche Körper-schaft zu diesem Thema (Gesundheitszustand der Städte) durchgeführt. Ihr Rapport erregte Aufsehen. Er war buchstäblich ein Präludium zu Chadwicks Bericht. Die darin enthaltenen Empfehlungen nahmen diejenigen der „Health of Towns Commission“ vorweg. Das „Select Committee“ befürwortete die Einsetzung permanenter Gesund-heitsausschüsse in Städten bestimmter Größe. In großen Städten sollte ein Inspektor sanitäre Verordnungen, ein allgemeines Abwasserentsorgungsgesetz und ein allseits gültiges Baurecht durchsetzen. Weiterhin schlug das Komitee vor, dass man inner-halb dieses allgemeinen Rahmens speziell der Wasserversorgung, der Überwachung des Wohnungsbaus, dem Problem überfüllter Friedhöfe in dichtbesiedelten Gegen-den und der Versorgung der Armen mit öffentlichen Badegelegenheiten Aufmerk-samkeit schenken solle.

Nach einer ausführlichen Untersuchung präsentierte die königliche Kommission dem Parlament zwei Berichte. Der erste war datiert vom 27. Juni 1844, der zweite vom 3. Februar 1845. Sie enthielten eine Reihe von Ratschlägen, die man mittels einer neuen Gesetzgebung umsetzen sollte. Am wichtigsten war die Anregung, die Über-wachung aller Maßnahmen zur Regulation der Gesundheitszustände in größeren Städten in die Hände der nationalen Regierung zu legen. Dieser Vorschlag setzte die Übernahme der Verantwortung für die öffentliche Gesundheitsfürsorge durch die

Zentralregierung und die Bildung eines neuen Regierungsdezernates voraus. Ferner empfahl die Kommission, dass in jeder Region eine einzige Verwaltungsbehörde die notwendigen Arrangements zur Abwasserentsorgung, Straßenbefestigung, Reinigung und zur ausreichenden Wasserversorgung treffen sollte.

Verbände von Freiwilligen, wie die „Metropolitan Association for Improving the Dwellings of the Industrious Classes“ (hauptstädtische Vereinigung zur Verbesserung der Wohnverhältnisse der industriellen Gesellschaftsschichten) und die „Society for the Improvement of the Condition of the Labouring Classes“ (Gesellschaft zur Verbesserung der Bedingungen der Arbeiterklasse) wurden 1841 respektive 1844 gegründet und befassten sich mit der Bereitstellung geeigneterer Wohnungen für die Bedürftigen. Eine weitere Gemeinschaft, die „Association for the Promotion of Cleanliness among the Poor“ (Vereinigung zur Förderung der Reinlichkeit unter den Armen), errichtete Badehäuser im Osten von London. Ferner existierten Organisationen, die sich der Gesundheitsreform widmeten. Ihrer Bestimmung gemäß, verbreiteten sie Informationen über die Lebensverhältnisse in den Städten und mobilisierten die Allgemeinheit. Die bedeutendste Rolle unter diesen Gruppen spielte die „Health of Towns Association“ (Vereinigung zur Gesundheit der Städte), die 1844 mit Chadwick im Hintergrund durch Southwood Smith gegründet wurde. Diese Gruppe war wegen ihrer hochrangigen Mitglieder, zu denen auch der Sozialreformer Lord Ashley und Robert A. Slaney zählten, besonders einflussreich.

Die genannten Vereinigungen entwickelten Methoden weiter, die durch die Reformer des 18. Jahrhunderts initiiert worden waren. Sie entwarfen einen Handlungsplan zur Aufklärung des Volkes und bemühten sich, auf diese Art bei der Regierung Verordnungen zu erwirken. Während des gesamten 19. Jahrhunderts bedienten sich die Gesundheitsreformer dieser Taktik.

Lord Lincoln legte 1846 im House of Commons einen Gesetzentwurf zur Verbesserung der sanitären Verhältnisse städtischer Gemeinden vor. Wegen des Rücktritts des Premierministers und der Kritik der „Health of Towns Association“ wurde die Entscheidung über die Vorlage allerdings zurückgestellt. Ein Jahr später stellte Viscount Morpeth einen weiteren Gesetzesantrag vor, der auf den Empfehlungen der „Health of Towns Commission“ beruhte. Wo finanzielle Interessen

Einzelner berührt wurden, entwickelte sich eine Opposition. Indessen wurde die Regierung durch den Druck der Umstände gezwungen, eine Reihe gesetzlicher Maßnahmen zu verfügen. Zu jener Zeit wühlte der Chartismus England auf. Chartismus (1835 – 1850) war die Bezeichnung der ersten englischen Arbeiterbewegung.⁶¹ Das Schreckgespenst eines proletarischen Aufstandes diente als schlagkräftiges Argument für Reformen. 1846 wurde Liverpool, wo die sanitären Bedingungen schlecht waren, mit dem Zustrom einer großen Zahl von hungernden, kranken Iren konfrontiert, die vor der Hungersnot geflohen waren. Angesichts des Ausnahmezustands, in der sich die Stadt befand, erließ das Parlament in England den „Liverpool Sanitary Act“. Das Gesetz bevollmächtigte den Stadtrat zur Einstellung eines Gesundheitsbeamten, eines Bezirksingenieurs und eines Inspektors. Das Gesetz zur Abschaffung von Missständen und zur Verhütung von Krankheiten sowie der „Baths and Washhouses Act“ wurden 1846 erlassen, das Stadterneuerungsgesetz 1847 zur Verbesserung der Lebensbedingungen in den Städten. Diese waren Vorboten des „Public Health Act“ von 1848.

Zur selben Zeit starteten Southwood Smith und seine „Health of Towns Association“ eine erzieherische Kampagne zur Schaffung einer informierten öffentlichen Meinung, um Druck auf die Regierung ausüben zu können. Smith wandte sich, erfüllt von dem brennenden Wunsch nach sozialen Veränderungen, direkt an das englische Volk und verlangte Taten. In seinem Pamphlet "An Address to the Working Classes of the United Kingdom on their Duty in the Present State of the Sanitary Question" (Eine Ansprache an die Arbeiterklasse Großbritanniens zu ihrer Pflicht bei der jetzigen sanitären Lage) erklärte er, dass diejenigen, deren Aufgabe es ist, die Katastrophe aufzuhalten, für jeden dieser 15000 Menschen, die während des letzten Vierteljahres umgekommen sind, verantwortlich seien. Die Apathie der Schuldigen sei ein weiterer Grund, warum sich die Arbeiter erheben sollten. Eine Stimme müsse aus den Straßen zu hören sein. Diese werde das Ohr der Öffentlichkeit erschrecken und die Aufmerksamkeit des Gesetzgebers erregen. Der Aufruf war einer der Gründe, welche die Regierung dazu bewegten, Lord Morpeths Gesetzentwurf zu billigen. Die Vorlage wurde durch ein noch potenteres Argument, die Choleraepidemie von 1848, unterstützt. Die öffentliche Anteilnahme an der Gesundheit der Allgemeinheit verstärkte

⁶¹ Miles Taylor: Ernest Jones, Chartism and the Romance of Politics 1819 - 1869, Oxford 2003.

sich im Laufe des Jahres, da die Cholera während des Sommers näher an England heranrückte. Im Juni wütete sie in Moskau.⁶² Im September hatte sie Paris und Hamburg erreicht. Epidemien besitzen in der Geschichte des öffentlichen Gesundheitswesens einen beträchtlichen Stellenwert. Immer wieder dienten sie der Beschleunigung von Aktivitäten im Interesse der allgemeinen Gesundheit. England war da 1848 keine Ausnahme. Am 31. August erlangte der „Public Health Act“ die königliche Zustimmung.

Der Allgemeine Gesundheitsausschuss

Frühere Bemühungen lokaler Behörden, die sanitären Bedingungen zu verbessern, blieben infolge einer fehlenden zentralen Dienststelle erfolglos. Dieses Problem löste man durch die Gründung des Allgemeinen Gesundheitsausschusses. Der „Public Health Act“ sollte für die Dauer von fünf Jahren Gültigkeit besitzen. Der „General Board of Health“ besaß die Befugnis, lokale Gesundheitsausschüsse einzusetzen. Der Verantwortung der regionalen Gremien unterstanden die Wasserversorgung, die Abwasserentsorgung, die Kontrolle anstößiger Gewerbe und die Friedhöfe. Jeder Ausschuss war zur Erfüllung seiner Aufgaben ermächtigt, einen Gesundheitsbeamten, der eine Ausbildung als Arzt nachweisen musste, einen Inspektor zur Beseitigung von Missständen, einen Gutachter, einen Schatzmeister und einen Schriftführer einzustellen. Der Allgemeine Ausschuss hatte das Recht, Untersuchungen über die sanitären Zustände bestimmter Distrikte einzuleiten.

Die Gründung des General Board of Health war ein wichtiger Meilenstein in der Geschichte des Öffentlichen Gesundheitswesens. Erfolge des Ausschusses sollten erwähnt werden: 1851 erließ das Parlament die ersten Bauverordnungen, nämlich Verfügungen zum Bau von Arbeiterwohnungen, und ein Gesetz zum allgemeinen Wohnungsbau. Als Resultat der missionarischen Arbeit des „General Board of Health“ sorgte man in zahlreichen Gemeinden für Abwasserentsorgungssysteme und eine ausreichende Wasserversorgung. Am bedeutungsvollsten war wohl die Ernennung eines ärztlichen Gesundheitsbeamten. In den folgenden dreißig Jahren nominierte eine Reihe von größeren Städten gemäß den Bestimmungen des „Public Health Act“ von 1848 Ärzte für solche Positionen. Gesundheitsbeamte wurden 1866

⁶² Mc Grew, Roderick : Russia and the Cholera, Madison 1965.

in Leeds, 1868 in Manchester, 1872 in Birmingham und 1873 in Newcastle angestellt. Einige von ihnen gehörten, wie zum Beispiel John Simon, zu den führenden Köpfen des öffentlichen Gesundheitswesens in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Während die Industrielle Revolution noch in den Kinderschuhen steckte, hatte Robert Owen (1771 -1858) vorausgesehen, dass staatliches Eingreifen notwendig sein würde, um einige Begleiterscheinungen der wirtschaftlichen Freiheit zu bremsen. Die Verbreitung der Fabriken im ganzen Land, schrieb er 1851, erzeuge bei dessen Einwohnern neue Reaktionsweisen. Während das neue Armengesetz Leistungsanreize für die Fabrikarbeiter schuf, legte die Gesundheitsgesetzgebung den Grundstein für eine zentrale Behörde zur Förderung der Gesundheit. Sie ergab sich weniger aus einem Interesse an dem Wohlergehen der Armen heraus, sondern nach 1850 aus der Erkenntnis, dass durch schlechte Abwasserentsorgung und verdorbene Nahrung verursachte endemische und epidemische Erkrankungen die ganze Gesellschaft in Schwierigkeiten stürzen konnten. Mehr und mehr wurde man sich bewusst, dass die daraus entstehenden Kosten eine Verschwendung bedeuteten, die man verhindern konnte. Die Vernachlässigung der Gesundheit, erklärte John Simon 1858, sei falscher Geiz. Fieber und Cholera seien kostspielig. Die Kraft einer Nation sei einer der Hauptfaktoren nationalen Wohlstandes. Niemand predigte dies seinen Landsleuten mehr als William Farr. Er arbeitete 1838 als Kompilator im Registrar General's office (Standesamt). Seine statistischen Berichte lieferten im 19. Jahrhundert die Munition für die Kampagnen gegen Erkrankungen zu Hause, in den Fabriken und in der Gesellschaft.

Gesundheitsreformer beschäftigten sich vor allem mit dem allgemeinen Gesundheitsschutz und mit epidemischen Krankheiten. Ohne effektiven Verwaltungsapparat war es schwierig, das aktuell verfügbare Wissen anzuwenden. Der „Municipal Corporations Act“ (Städtisches Körperschaftsgesetz) von 1835 sollte die Schwächen der lokalen Regierungen ausräumen.

Nach 1854 wurde der „General Board of Health“ auf jährlicher Basis einberufen und führte seine Arbeit bis 1858 fort. Zu diesem Zeitpunkt übertrug der „Public Health Act“ dessen medizinische Funktionen dem „Privy Council“. In dem genannten Zeitraum

erzielte der „General Board of Health“ mehrere wichtige Fortschritte. 1855 wurde John Simon als medizinischer Beamter von dem Ausschuss angestellt. Er war der erste einer langen Reihe von Medizinern, die in dieser Stellung zuerst für den „General Board of Health“, später für den „Privy Council“, den „Local Government Board“ und schließlich für das Gesundheitsministerium gearbeitet haben. Der „Metropolitan Board of Works“ (Städtischer Arbeitsausschuss) wurde zur Ausübung der gesetzlichen Bestimmungen gegründet. 1858 löste man den „General Board of Health“ endgültig auf. Die Überwachung der öffentlichen Gesundheitsfürsorge fiel nun bis 1871 in die Zuständigkeit des „Privy Council“.

Der medizinische Unterausschuss des „Privy Council“ hatte die Aufgabe, Sachverhalte, welche die allgemeine Gesundheit betrafen, zu untersuchen und dem Parlament die Ergebnisse mitzuteilen. John Simon wurde in seiner Position als medizinischer Beamter bestätigt. Er verfasste die Berichte für die Jahre von 1858 bis 1871. Sie reflektieren den Zustand des englischen Gesundheitswesens. Simon musste sich mit Cholera, Dysenterie, Diphtherie, Tuberkulose, berufsbedingten Lungenerkrankungen, den Ernährungsgewohnheiten der Arbeiterfamilien und der Hygiene in Krankenhäusern und Wohnungen beschäftigen. Er betrachtete die allgemeine Gesundheit aus einem sozialen Blickwinkel und beachtete auch solche Aspekte, wie überfüllte Behausungen, die Arbeitsbedingungen in Fabriken und Minen, sowie die Berufstätigkeit der Mütter, Mangelernährung, überhaupt den Zustand, der die Industriestädte des 19. Jahrhunderts charakterisierte.

1869 begann man mit den nächsten Schritten zur Lösung der verwaltungstechnischen Probleme der allgemeinen Gesundheitsfürsorge: Eine königliche Kommission zur Überprüfung der sanitären Verwaltung in England nahm ihre Arbeit auf. In ihrem Bericht von 1871 empfahl sie die Schaffung eines Regierungsdezernats zum Zweck der Zusammenlegung der Verwaltung des Armengesetzes und des öffentlichen Gesundheitswesens. Alle Funktionen auf dem Sektor der allgemeinen Gesundheit, die von der Regierung ausgeübt wurden, sollten der neuen Verwaltungseinheit übertragen werden. Noch im gleichen Jahr trug der Rapport die ersten Früchte. Sie bestanden in der Gründung des „Local Government Board“, unter dessen Schirmherrschaft der „Poor Law Board“ (Armengesetzausschuss) und der medizinische Unterausschuss des „Privy Council“ einberufen wurden. Die königliche

Kommission schlug ferner die Zusammenfassung sämtlicher Gesundheitsverordnungen und die Vereinheitlichung der regionalen Gesundheitsämter vor. Die genannten Anregungen wurden durch den „Public Health Act“ von 1875 verwirklicht. Die Verordnung teilte das Land in städtische und ländliche sanitäre Distrikte, die der Überwachung durch den „Local Government Board“ unterstanden. Soweit möglich, fügte man die bereits bestehenden Lokalbehörden in das neue System ein. Aus Stadträten und regionalen Reformausschüssen machte man lokale Gesundheitsdienststellen. In jedem Bezirk musste obligatorisch ein ärztlicher Gesundheitsbeamter eingestellt werden. Zum ersten Mal gab es ein zusammenhängendes, örtliches Verwaltungssystem, das imstande war, Gesundheitsprobleme zu bearbeiten.

Ein zweiter wichtiger Faktor bestand in der Existenz einer wachsenden Gruppe aus Fachleuten und Laien, welche die Natur der unterschiedlichsten Probleme des Stadtlebens erkannt hatten und eifrig dafür sorgten, dass diese auch gelöst wurden. Die „Health of Towns Association“ war nach der Verabschiedung des „Public Health Act“ von 1848 rasch in Vergessenheit geraten. Die Gruppe belebte sie an verschiedenen Orten wieder und bemühte sich, allgemeine Unterstützung für sanitäre Verbesserungen zu erhalten. So wurde 1852 die „Manchester and Salford Sanitary Association“ gegründet.

Zu diesen Gruppen kamen noch die ersten Angestellten im Gesundheitsdienst, speziell die ärztlichen Gesundheitsbeamten, hinzu. 1856 unternahm der erste medizinische Amtsträger in London Schritte zur Bildung eines professionellen Komitees. Aufgrund der Verfügungen des „Metropolitan Management Act“ von 1855 mussten die Londoner Distrikte künftig obligatorisch ärztliche Gesundheitsbeamte beschäftigen. 1856 waren 48 Mediziner angestellt. Im Mai 1856 schlossen sich die Ärzte zur „Metropolitan Association of Medical Officers of Health“ (Londoner Vereinigung der ärztlichen Gesundheitsbeamten) zusammen. Auch die Zahl der nicht in London ansässigen Amtsinhaber stieg. Sie gliederten sich ebenfalls der Organisation an, so dass diese 1873 in die „Society of Medical Officers of Health“ (Gesellschaft der ärztlichen Gesundheitsbeamten) umgewandelt wurde. Nach der Verkündung des „Public Health Act“ von 1875 stieg die Anzahl der ärztlichen Bediensteten noch. Zu den ersten Aktionen der „Metropolitan Association“ gehörte die Gründung von Komitees zur Kontrolle der Abwasserbeseitigung, zur Eindämmung der Lebensmittel-

verfälschung und des Handels mit verdorbenem Fleisch sowie zur Erforschung des Zusammenhangs zwischen Witterungsverhältnissen und dem allgemeinen Gesundheitszustand. Die Vereinigung wurde auch bald von den Regierungsdezernaten zu Rate gezogen. Mit der Verabschiedung des „Public Health Act“ von 1875 hatte die Gesundheitsgesetzgebung wichtige Ziele erreicht.

Der Urbanismus und die Anfänge des amerikanischen Gesundheitswesens im 19. Jahrhundert

In vielen Ländern beschleunigten vor allem Epidemien die Aktionen im Interesse der allgemeinen Gesundheit. Wenn Massenerkrankungen auftraten, suchten die Regierungsbehörden medizinischen Rat. Die Kontrolle der Epidemien basierte auf zwei Methoden, der Quarantäne und der Umwelthygiene. 1795 richtete der Regierungschef von New York in Bezug auf eine Epidemie im oberen Teil von New York City einen Appell an die Medizinische Gesellschaft. Deren Bericht erschien im Folgejahr. Die Empfehlungen betrafen im Wesentlichen die Umwelthygiene. Sie beschäftigten sich besonders mit der Akkumulation von Schmutz auf den Straßen, verstopften Abwasserkanälen, der Drainage tiefgelegener Areale, der Erneuerung der Hafenanlagen und Flusssufer zur Vermeidung der Schmutzanschwemmung und der Luftverschmutzung durch Schlachthäuser und Seifenfabriken. Solange in der Stadtregerung keine ständige Gesundheitsorganisation existierte, war die wirksame Durchführung der Vorschläge nicht möglich. Wie in England war die Schaffung eines effektiven Verwaltungsapparates in New York und anderen amerikanischen Städten eines der grundlegenden Probleme bei der Entwicklung des Öffentlichen Gesundheitswesens, was sich am Beispiel von New York City erläutern lässt. 1798 herrschte dort eine Gelbfieberepidemie, die 1600 Todesopfer forderte.⁶³ Bis zu diesem Zeitpunkt war die Stadt nicht ermächtigt, Gesundheitsverordnungen zu erlassen. Der Staat erkannte aber die Notwendigkeit von Verfügungen zur Bewältigung derartiger Notfälle und übertrug der Stadt das Recht zur Verabschiedung ihrer eigenen Gesundheitsverordnungen. Eine permanente Gesundheitsverwaltung wurde im folgenden Jahrzehnt eingerichtet. Am 26. März 1804 ernannte man einen städtischen Gesundheitsinspektor. Von 1810 bis 1838 gehörte dieses Amt zum Polizeidezernat. Der Stadtinspektor und zwei weitere Bedienstete, der Gesundheitsbeamte und der örtliche Arzt, teilten sich die Verantwortung für sämtliche Vorgänge auf dem Sektor des Gesundheitswesens und die Durchführung der Verordnungen. Der vom Staat angestellte Gesundheitsbeamte hatte die Vollmacht, im Hafen ankommende Schiffe unter Quarantäne zu stellen. Der Arzt war städtischer Bediensteter, dessen Aufgabe es war, Fälle von übertragbaren Erkrankungen in der Stadt festzustellen.

⁶³ Delaporte, Francois : The History of Yellow Fever: An Essay on the Birth of Tropical Medicine, Cambridge 1991.

Die Gesundheitsverwaltung, die Umwelthygiene, vor allem im Hinblick auf die Kontrolle von Massenerkrankungen, und die Sammlung von statistischen Daten gehörten zu den Obliegenheiten des Stadtinspektors.

Erfolgreiche Stadtinspektoren erkannten den Wert genauer Lebensstatistiken. Cornelius B. Archer, der das Amt des Inspektors 1845 und 1846 innehatte, sorgte für die Verabschiedung einer Verordnung zur Geburtenregistrierung. Thomas K. Downing, der von 1852 bis 1854 Inspektor war, sorgte 1853 für die Verkündung eines überarbeiteten Gesetzes zur Registrierung von Eheschließungen, Geburten und Todesfällen. Trotz allem war der verfügbare Verwaltungsapparat unzureichend. Die drei genannten Ämter waren sehr begehrt. Politische Aspekte spielten in der Besetzung der Stellen eine wesentliche Rolle. Folglich konnten die Amtsträger oftmals politisch beeinflusst werden und waren in zahlreichen Fällen inkompetent. Die Situation wurde durch die Aufteilung der Befugnisse noch erschwert. Zusätzlich zu den drei Gesundheitsbeamten existierte noch ein Gesundheitsausschuss, der den Stadtrat in Gesundheitsfragen beriet.

Tiefgreifende Veränderungen im politischen, wirtschaftlichen und sozialen Leben europäischer Gesellschaften erzeugten einen Auswanderungsstrom. Die durch die unerwartete Flut von verarmten Einwanderern erzeugte Verwirrung traf zuerst die Küstenstädte der Vereinigten Staaten. Wohnungsnot, Wasserversorgung, Abwasser- und Müllbeseitigung riefen eine Reihe von Missständen hervor, die in der Entstehung städtischer Slums endeten. Die Zahl der Einwanderer stieg an, die Bevölkerung wuchs und die Wohnungsnot entwickelte sich zu einem dringlichen Problem. Billige Quartiere wurden benötigt. Die Neuankömmlinge fanden in den älteren Stadtteilen Unterkunft, in Privathäusern, alten Lagerhallen, Brauereien und allem, was vier Wände und ein Dach besaß. Bessergestellten war es aufgrund neuer Verkehrsmittel möglich, in peripher gelegene Stadtviertel umzusiedeln. In den alten Bezirken wurden den niederen Einkommensgruppen vor 1850 keine neuen Wohnungen zur Verfügung gestellt. Danach ersetzte man in größeren Städten die zu Wohnraum umfunktionierten Notbehelfe durch geeignete Mietshäuser. Das Mietshaus war ursprünglich als billige Behausung für Arbeiterfamilien gedacht. Es wurde aber bald zum Synonym für ein Leben im Elendsviertel. Die Zahl der Toiletten dort war unzureichend. Erholungsmöglichkeiten existierten, abgesehen von Wirtshäusern, keine. Krankheit und Krimi-

nalität hielten Einzug in den Armenvierteln. Für viele Menschen war das Stadtleben unhygienisch und ungesund.⁶⁴

1837 zollte der Arzt Benjamin W. Mc Cready in seinem Beitrag zur Arbeitsmedizin der Entstehung von Slums in New York seine Aufmerksamkeit. Er beschäftigte sich nicht nur mit den Arbeitsbedingungen in Geschäften und Fabriken, sondern auch mit den Lebensbedingungen der Arbeiter. Die Bevölkerung von New York wurde 1805 auf 75770 geschätzt. Bis 1820 stieg die Bevölkerungszahl auf 123000 und bis 1850 auf 515000. Der Arzt John C. Griscom veröffentlichte 1845 die erste Studie über die Gesundheitsprobleme der Gesellschaft. Griscom war Stadtinspektor des New Yorker Gesundheitsausschusses. Seinem formellen Bericht am Ende des Jahres fügte er eine kurze Abhandlung über den Gesundheitszustand der Stadt ("A Brief View of the Sanitary Condition of the City") hinzu. 1848 erweiterte Griscom in New York diese Ergänzung zu einem kleinen Buch mit dem Titel "The Sanitary Condition of the Laboring Population of New York" (Der Gesundheitszustand der arbeitenden Bevölkerung von New York).

Seine Studie enthielt im Wesentlichen die Grundsätze, Ziele und Thesen, welche die amerikanische Gesundheitsreformbewegung für die folgenden dreißig Jahre charakterisierten:

1. Es gibt ein immenses Quantum an Krankheit, körperlicher Invalidität und verfrühter Sterblichkeit unter den ärmeren Gesellschaftsschichten.
2. Diese sind in hohem Maße das Ergebnis von Ursachen, die zu verhindern sind.
3. Diese physischen Mängel produzieren moralische Übel von erheblicher Größenordnung und Zahl, welche Regierung und Individuen zum Nachdenken über die besten Mittel zu deren Linderung und Vorbeugung veranlassen sollten.

⁶⁴ Duffy, John : The Sanitarians: A History of American Public Health, Urbana 1990.

Die Gesundheitsreformbewegung erzielte durch die Erforschung des Zusammenhangs zwischen Lebensbedingungen und Lebenserwartung die bemerkenswertesten Erfolge.

Den sozialen Neuerungen gingen oft Katastrophen voraus. Diese traten im Amerika des 19. Jahrhunderts in der Gestalt von Gelbfieber-, Cholera-, Pocken- und Typhusepidemien auf. Armut, inadäquate Wohnverhältnisse und eine ungesunde Umgebung forderten ihren Tribut in Form von Krankheit und Sterben. Eine effektive Gesundheitsverwaltung wurde zu einer Angelegenheit höchster Dringlichkeitsstufe.

Das Wachstum städtischer Gemeinden und die gleichzeitige Verschlechterung der sanitären Bedingungen ließen die Notwendigkeit einer Gesundheitsreform immer deutlicher werden. Wer etwas Konkretes erreichen wollte, musste zuerst die Kräfte der Gesellschaft mobilisieren, sie zur Kontrolle von Krankheiten und zur Verbesserung des allgemeinen Gesundheitszustandes einsetzen. 1845 wurden nach britischem Vorbild mehrere ehrenamtliche Gesundheitsorganisationen gegründet. Ärzte, Beamte und sozial Denkende schlossen sich in diesen zusammen und schufen dadurch eine breite Basis zur Mobilisation der gesellschaftlichen Reserven. Die Mitglieder der Vereinigungen betrachteten sich selbst als Teilnehmer eines Kreuzzuges gegen ein gigantisches, noch wachsendes Übel. Die freiwilligen Helfer versuchten, die Allgemeinheit zu öffentlicher und privater Hygiene zu erziehen. Ferner bemühten sie sich, Verbesserungen bezüglich der Gesundheitsverwaltung zu erreichen und Maßnahmen gegen überfüllte, schlecht belüftete, schmutzige Mietshäuser, unreines Trinkwasser, unzureichende Abwasserentsorgung und verdorbene Lebensmittel zu ergreifen.

Von 1840 an war man stets eifrig bestrebt, die Lebensbedingungen in den Städten zu verbessern. Wie in Großbritannien erwiesen sich Übersichtstabellen als sehr nützliche Werkzeuge. 1845, im gleichen Jahr, in dem Griscoms Arbeit in New York erschien, erstellte man auch in anderen amerikanischen Städten Gesundheitsübersichten. Die medizinische Abteilung des National Institute, einer wissenschaftlichen Organisation in Washington D. C., versuchte, den Gesundheitszustand der gesamten Nation schriftlich zu erfassen. Die 1847 gegründete American Medical Association drängte auf die Bildung einer Hygienekommission, die ein einheitliches System zur

Sammlung statistischer Daten erarbeiten sollte. 1848 gründete die Vereinigung ein Komitee, das von verschiedenen Regionen des Landes Gesundheitsübersichten anlegte. Eine der ersten kritischen Diskussionen über die gesundheitsschädigenden Lebensbedingungen in den Slums der amerikanischen Städte stammte von jenem Gremium und beruhte auf den von ihm selbst gesammelten Daten. Obwohl die Übersichtstabellen in vielen Bereichen unzureichend waren, zeigte sich doch die Unentbehrlichkeit einer besseren Organisation des Gesundheitswesens. Auch die Choleraepidemie, die 1849 ausbrach und verschiedene Teile der Vereinigten Staaten in den folgenden zwei Jahren heimsuchte, bewies dies.

1850 publizierte die Massachusetts Sanitary Commission das berühmteste unter den frühen Dokumenten des amerikanischen Gesundheitswesens, den Shattuck-Bericht. Dieser war von Lemuel Shattuck, einem Buchhändler und Verleger aus Boston, verfasst worden. Er arbeitete ursprünglich als Lehrer in Detroit und begann, sich für gesellschaftliche Belange zu interessieren. Später organisierte er als Mitglied des Schulkomitees in Concord / Massachusetts das öffentliche Schulsystem der Stadt um. Aufgrund seiner Neigung für Genealogie erkannte er die Bedeutung genauer Lebensstatistiken. 1839 regte er die Gründung der American Statistical Society an und konnte 1842 in Massachusetts die Verabschiedung eines Gesetzes zur landesweiten Registrierung lebensstatistischer Daten sichern. Diese Verordnung wurde für andere Staaten zum Vorbild. 1845 gab Shattuck seine Arbeit "Census of Boston" (Volkszählung in Boston) heraus, die mehr als nur ein Vorbote seines berühmteren Berichts von 1850 war. Sie lieferte eine solide Grundlage für die genaue Erstellung von Statistiken in den Vereinigten Staaten. Diese ergaben eine hohe allgemeine und eine erschreckende Kinder- und Müttersterblichkeit. Infektionskrankheiten wie Scharlach, Typhus, Diphtherie und Tuberkulose waren weit verbreitet. Die Lebensumstände der niederen Einkommensschichten waren äußerst unbefriedigend. Es gab noch kein Konzept, das der Gesellschaft die Verantwortung für die Probleme des öffentlichen Gesundheitswesens übertrug. Inspiriert durch die Ideen und Aktivitäten zeitgenössischer britischer und französischer Gesundheitsreformer, leitete L. Shattuck die Zusammenstellung einer Kommission zur Erarbeitung einer Gesundheitsübersicht von Massachusetts in die Wege. Er fungierte als deren Vorsitzender und verfasste den Kommissionsbericht.

Bei seiner Veröffentlichung 1850 bewirkte der Shattuck-Rapport wenig. Eine seiner Hauptempfehlungen, die Etablierung eines staatlichen Gesundheitsausschusses zur Verbesserung der besorgniserregenden gesundheitlichen Bedingungen, verwirklichte man erst neunzehn Jahre später. Dennoch war der Bericht für die Evolution gesellschaftlicher Aktionen auf dem Sektor des Gesundheitswesens ein bedeutender Meilenstein. Seine Anregungen wurden in den folgenden hundert Jahren größtenteils realisiert. Shattuck forderte die Gründung eines staatlichen Gesundheitsdezernats und regionaler Gesundheitsausschüsse in jeder Stadt. Ferner verlangte er die Erstellung von Gesundheitsübersichten für bestimmte Städte und Regionen, Volkszählungen im Abstand von zehn Jahren, eine einheitliche Nomenklatur für Krankheits- wie Todesursachen und die Sammlung von Daten über Alter, Geschlecht, Beruf und Status. Themen, wie Umweltsanierung sowie Ernährungs- und Krankheitskontrolle, behandelte der Bericht ausführlich. Auf die Pockenimpfung legte Shattuck besonderen Wert. Die optimale Verpflegung der Kinder, die Gesundheit der Schulkinder und die geistige Unversehrtheit wurden ebenfalls angeschnitten. Der Gesundheitserziehung widmete er viel Aufmerksamkeit. Der weitsichtige Charakter des Berichts zeigte sich in Shattucks Vorschlägen zur Überwachung des Zigaretten- und Alkoholkonsums, zur Stadtplanung und Einführung von Vorlesungen über Präventivmedizin in den medizinischen Fakultäten. Lemuel Shattuck hatte in vielerlei Hinsicht das Muster für das Gesundheitswesen entworfen, das sich in den Vereinigten Staaten in den letzten 130 Jahren entwickelte. Shattuck bemühte sich um die Verwirklichung der wichtigsten Empfehlungen seines Berichtes in Form von gesetzlichen Verordnungen, war dabei aber nicht immer erfolgreich. Er starb 1859 und überließ anderen weitere Maßnahmen zur Verbesserung der Situation im Gesundheitswesen. Die besondere Leistung Shattucks bestand in der Anwendung der Ideen und Methoden seiner Vorgänger in zusammengefasster und auf das amerikanische Gesundheitswesen zugeschnittener Form sowie in der Formulierung einer umfassenden Gesundheitspolitik. Eine wirkungsvolle Studie wurde in New York City durchgeführt. Ein 1858 konstituiertes Komitee des New Yorker Senats stellte die Notwendigkeit der Umorganisation der städtischen Gesundheitsverwaltung heraus. Die Schuld an der hohen Mortalitätsrate in New York schrieb es den überfüllten Wohnungen, den Lichtverhältnissen, der schlechten Ventilation und der Unreinheit in den Mietshäusern zu. Ungesunde Ernährung, schlechte Abwasserentsorgung, schmutzige Straßen und Hafenanlagen, die allgemeine Missachtung sanitärer Vorkehrungen, die unvoll-

kommene Umsetzung bereits existierender Verordnungen und das Fehlen einer Gesundheitspolizei trugen nach Meinung der Kommission zu der Sterblichkeit bei. Mit grundlegenden Reformen fing man aber erst nach der Veröffentlichung eines detaillierten Berichts über die ungesunden Lebensbedingungen in der Stadt an. Diesen hatte der „Council of Hygiene and Public Health“ (Hygiene- und Gesundheitsrat) 1865 verfasst. Der Rat war 1864 durch die „Citizens Association“ (Bürgervereinigung), einer in den frühen sechziger Jahren des 19. Jahrhunderts gegründeten Gruppe, gebildet worden. Die Stadt sollte in 29 Distrikte unterteilt werden. Jedem dieser Bezirke teilte man einen Arzt als Gesundheitsinspektor zu, entwarf einen Zeitplan und führte die Untersuchung im Sommer 1864 durch. Das Material wurde 1865 unter dem Titel "Report of the Council of Hygiene and Public Health of the Citizen's Association of New York upon the Sanitary Condition of the City" (Bericht des Hygiene- und Gesundheitsrates der Bürgervereinigung von New York über die sanitären Bedingungen in der Stadt) veröffentlicht. Die Kosten des Projekts beliefen sich auf 22000 \$, die gut angelegt waren. Die Verhältnisse, die im Zuge der Untersuchung aufgedeckt wurden, waren noch erschreckender, als man erwartet hatte. Das Interesse der Öffentlichkeit war geweckt. Stadtoberhäupter und Minister sagten ihre Unterstützung zu.

Noch während der Hygienerat seine Studien durchführte, entwarf eine andere Abteilung der Bürgervereinigung, der Rechtsrat, einen Gesetzesvorschlag zur öffentlichen Gesundheitsfürsorge. Die Vorbereitungen dazu traf man unter der umsichtigen Führung des New Yorker Juristen Dorman B. Eaton, dessen Interesse an Gesundheitsproblemen 1859 geweckt worden war. 1864 hatte Eaton erfolglos versucht, die Verabschiedung einer Gesetzesvorlage zur Neuorganisation der städtischen Gesundheitsverwaltung zu erreichen. Der Gesetzentwurf wurde dem Gesetzgeber 1865 vorgelegt. Nach anfänglichen Rückschlägen wurde er 1866 angenommen. Am 5. März des gleichen Jahres konnte dann der „Metropolitan Board of Health“ (Städtischer Gesundheitsausschuss) gegründet werden.

Dem Gremium wurden umfangreiche Rechte übertragen. Es stand ihm frei, Dekrete zu erlassen und für deren Ausführung zu sorgen. Der Ausschuss setzte sich aus einem Präsidenten, vier Ärzten, einem für den Hafen zuständigen Gesundheitsbeamten und vier Mitgliedern der Polizei zusammen. 1870 wurde die

Verwaltungsorganisation geändert. Der Kern eines „New York City Health Department“ entstand, zu dessen Zuständigkeitsbereich nur New York City zählte. Das Department setzte sich aus vier Dezernaten zusammen: Gesundheitswesen, Gesundheitsrecht, Straßenreinigung und Lebensstatistik.

Die Aktivitäten des „New York City Health Department“ während erfolgreicher zwei Jahrzehnte spiegeln die Evolution des modernen Gesundheitswesens wider. Bis in die achtziger Jahre des 19. Jahrhunderts herrschte die Meinung vor, dass Krankheiten durch Schmutz verursacht würden. Als praktische Konsequenz aus dieser Anschauung ergriff man Maßnahmen zur Beseitigung von Verunreinigungen und zur Verbesserung des Umfeldes der ärmeren Bevölkerungsschichten. Die Gesundheitsinspektoren, die meist Ärzte waren, hatten verschiedene Pflichten zu erfüllen. Sie beschäftigten sich mit epidemischen Krankheiten, wie Pocken, Typhus und Scharlach, impften gegen Pocken, inspizierten Mietshäuser, berichteten über defekte Leitungen sowie mangelhafte Belüftung und leiteten die Erstellung von Gesundheitsübersichten. 1874 bemühte man sich um die Eindämmung der Kindersterblichkeit, besonders in den Mietshäusern. Eine allgemein verständliche Informationsbroschüre über Kindererziehung wurde entworfen und möglichst weit verbreitet. Noch im gleichen Jahr brachte das Health Department Abhandlungen über die Übertragungswege der Diphtherie heraus. Die Symptome der Erkrankung sowie Verhaltensmaßregeln zu ihrer Verhütung wurden beschrieben. Diese Aktivitäten kann man als Beginn der Gesundheitserziehung in New York durch eine öffentliche Körperschaft betrachten. 1874 wurde ein Impfteam gebildet und ein Labor zur Herstellung der Vakzine eingerichtet. Die Entwicklung der medizinischen Bakteriologie brachte eine Verlagerung der Schwerpunkte der städtischen Gesundheitsprogramme mit sich. Von der Überwachung der Umwelt ging man auf die Kontrolle ansteckender Erkrankungen über. Die Verabschiedung des „New York Metropolitan Health Acts“ 1866 war ein großer Erfolg. Sie stellt einen Wendepunkt in der Geschichte des öffentlichen Gesundheitswesens dar, und das nicht nur in Bezug auf New York City, sondern allgemein auf die Vereinigten Staaten. Eines der grundlegenden Probleme, mit denen die Gesundheitsreformer zu kämpfen hatten, war die unzulängliche Verwaltungsmaschinerie. Der Übergang von einem Provisorium zu einer effizienten Verwaltung war für die Entfaltung einer komplexen, industriellen Stadtgesellschaft so wichtig wie der Fortschritt durch neue, wissenschaftliche Erkenntnisse. In New York

City wurde erstmals in den Vereinigten Staaten eine Verwaltungsgrundlage geschaffen. Sie führte zur Bildung neuer, wirkungsvoller Gesundheitsorganisationen in Gemeinden und Staaten. Das erste staatliche Gesundheitsdepartement wurde 1855 in Louisiana eingerichtet. 1869 machte sich Massachusetts die Ideen Shattucks zu eigen und etablierte eine leistungsfähige Gesundheitsorganisation. Andere Staaten folgten: Kalifornien 1870; Minnesota und Virginia 1872; Michigan 1873; Maryland 1874; Alabama 1875; Wisconsin 1876 und Illinois 1877.

Literatur:

- Chadwick, E. : Report from the Poor Law Commisioners on an Inquiry into the Sanitary Condition of the Labouring Population of Great Britain, London 1842.
- Collis, E. L. : The Health of the Industrial Worker, London 1921.
- Delaporte, Francois : The History of Yellow Fever: An Essay on the Birth of Tropical Medicine, Cambridge 1991.
- Duffy, John : The Sanitarians: A History of American Public Health, Urbana 1990.
- Kelly, Paul : Bentham in: Political Thinkers: From Socrates to the Present. Edited by Boucher, D.; Kelly, P., Oxford 2002, pp. 307-323.
- Longmate, Norman : King Cholera : The Biography of a Disease, London 1966.
- Mc Grew, Roderick : Russia and the Cholera, Madison 1965.
- Miles Taylor: Ernest Jones, Chartism and the Romance of Politics, 1819 - 1869, Oxford 2003.
- Miller, Peter : Priestley: Political Writings, Cambridge 1993.
- Rommel / Winter : Adam Smith: Der Wohlstand der Nationen, München 2006.
- Shapiro, Ann-L. : Housing the Poor of Paris, 1850-1902, Madison 1985.
- Watson, Roger : Edwin Chadwick, Poor Law and Public Health, London 1969.

Ein verfrühtes National Health Department

Nachdem man staatliche und städtische Gesundheitsdepartements eingerichtet hatte, schien der nächste Schritt in der Gründung einer nationalen Gesundheitsorganisation zu bestehen. Die Idee eines einheitlich koordinierten Gesundheitsdienstes für die Vereinigten Staaten wurde 1872 auf einem Treffen der „American Public Health Association“ diskutiert. Drei Jahre später fand eine Tagung in Washington, D.C. statt. Auf ihr stellte man Überlegungen über ein „Federal Health Department“ (bundesstaatliches Gesundheitsdepartement) an. Infolge der Rivalität der medizinischen Dienste der Army, Navy und des Marine Hospital Service kam es nicht zu einer Entscheidung. Zu diesem Zeitpunkt bat man Dorman B. Eaton aus New York, eine Gesetzesvorlage zur Schaffung eines nationalen Gesundheitsausschusses zu entwerfen. Sein Vorschlag, die genannten medizinischen Dienste auf eine gemeinsame Grundlage zu stellen, erwiesen sich als nicht akzeptabel. Wieder musste erst eine Epidemie ausbrechen, bevor man handelte.⁶⁵ Dies geschah 1878 in Form von Massenerkrankungen an Gelbfieber im Mississippital. Die Krankheit forderte viele Opfer und richtete großen wirtschaftlichen Schaden an. Da verlangte die Öffentlichkeit Taten.

Bis 1872, als der Marine Hospital Service neu organisiert wurde, nahm die Bundesregierung wenig Notiz von den Vorgängen im öffentlichen Gesundheitswesen. Der Schutz der Gesundheit gehörte zum Verantwortungsbereich der Staaten und Städte. Quarantänebestimmungen waren ebenfalls Sache der Bundesstaaten. Ihre Souveränität stellte viele Jahre lang ein Hindernis für nationale Maßnahmen auf dem Gebiet des Gesundheitswesens dar. Unter diesen Umständen konnte es weder ein Konzept für eine nationale Gesundheitspolitik noch für eine Organisation zu deren Durchführung geben. Es mangelte nicht an Ideen. Verwirklicht wurden sie aber erst im 20. Jahrhundert. 1878 machte man mit der Verabschiedung eines nationalen Quarantänegesetzes einen ersten Schritt. Die Verordnung ermächtigte den Generalarzt des Marine Hospital Service, eine Hafent Quarantäne zu verhängen. Offensichtlich konnte diese Maßnahme diejenigen nicht zufrieden stellen, die effektivere Vorkehrungen gegen Epidemieausbrüche forderten. 1879 erließ der

⁶⁵ Duffy, John : The Sanitarians :A History of American Public Health, Urbana 1990.

Kongress eine von Eaton entworfene und von der „American Public Health Association“ unterstützte Verfügung zur Gründung eines nationalen Gesundheitsausschusses. Dieser setzte sich aus Ärzten sowie je einem Repräsentanten von Army, Navy, des Marine Hospital Service und des Justiz - Department zusammen. Das Gremium hatte die Aufgabe, für das Gesundheitswesen interessante Informationen zu sammeln, die Behörden zu beraten sowie dem Kongress einen Organisationsplan für ein nationales Gesundheitswesen mit besonderer Beachtung der Quarantäne vorzulegen. Der nationale Gesundheitsausschuss führte seine Arbeit bis 1883 fort. Danach wurde er aufgelöst. Die schwerfälligen Verwaltungsstrukturen der Bundesstaaten und die Furcht vor Schmälerung ihrer Rechte waren schuld am mangelnden Erfolg des „National Board of Health“. Trotzdem konnte er während der kurzen Zeit aufzeigen, welche Möglichkeiten eine Bundesbehörde hatte, die Maßnahmen der kommunalen Gesundheitsgremien auf bundesweiter Basis zu unterstützen. Ferner forderte er die Regelung der Beziehungen der Bundesstaaten untereinander, wenn ein nationales Gesundheitswesen wirkungsvoll arbeiten sollte.⁶⁶

In den letzten 25 Jahren des 19. Jahrhunderts wurde eine Basis für die weitere Entwicklung der öffentlichen Gesundheitsfürsorge in den Vereinigten Staaten geschaffen.

Öffentliche Hygiene in Frankreich

Frankreich hatte mit den gleichen Gesundheitsproblemen zu kämpfen wie England, Deutschland und die Vereinigten Staaten. Der Anteil der Stadtbewohner an der Gesamtbevölkerung in Frankreich stieg in der Zeitspanne von 1830 bis 1846 von 15 auf 25%. Die überfüllten Keller und Dachkammern von Manchester und Liverpool hatten ihr Pendant in Lille und Rouen. Die üblen Konsequenzen der industriellen Slums zwangen sich der Aufmerksamkeit von Ärzten, Schriftstellern, Wirtschaftswissenschaftlern und Beamten regelrecht auf. In den vierziger Jahren des 19. Jahrhunderts führte die französische Regierung Gegenmaßnahmen auf nationaler Basis durch. Das erste Arbeitsgesetz in der Geschichte Frankreichs wurde 1841 erlassen und

⁶⁶ Mullan, Fitzhugh : Plagues and Politics: The Story of the United States Public Health Service, New York 1989.

regelte die Kinderarbeit in Fabriken. Eine Gruppe von Gesundheitsreformern hatte inzwischen Übersichten erstellt und Studien über die Lebensbedingungen der Arbeiter in städtischen Zentren durchgeführt. Die französische Gesundheitsbewegung war vom Wunsch nach sozialen Reformen durchdrungen.

Die herausragende Figur der französischen Gesundheitsbewegung war zu jener Zeit Louis Rene Villerme (1782-1863). Bekannt ist er durch seine Analyse des Gesundheitszustandes der Textilarbeiter. Sein Bericht wurde 1840 unter dem Titel "Tableau De L'etat Physique Et Moral Des Ouvriers Employes Dans Les Manufactures De Coton, De Laine, Et De Soie" (Übersichtstafel über die körperliche und geistige Verfassung der in Baumwoll-, Woll- und Seidenfabriken beschäftigten Arbeiter) veröffentlicht. Er erregte damit ausgeprägt öffentliches Interesse, das zu dem Gesetz zur Regelung der Kinderarbeit von 1841 führte. Im August 1848 gründete die Zweite Republik ein Komitee mit beratender Funktion in Angelegenheiten des öffentlichen Gesundheitswesens.⁶⁷ Es wurde dem Ministerium für Landwirtschaft und Handel angegliedert und bestand aus sieben Mitgliedern. Im Dezember 1848 bewirkte eine weitere Verordnung die Schaffung lokaler Gesundheitsgremien. 1836 hatte die Regierung unter dem Bürgerkönig Louis Philippe die medizinische Akademie aufgefordert, einen Plan zur Organisation solcher Kommissionen in ganz Frankreich zu entwerfen. 1848 folgte man im Wesentlichen diesem Entwurf. Jedes Departement und jeder Bezirk erhielt einen Gesundheitsrat. Ihre Mitglieder wurden von den leitenden Verwaltungsbeamten der Lokalbehörden unter den Ärzten, Tiermedizinern und Apothekern ausgesucht sowie für einen Zeitraum von vier Jahren verpflichtet. Die Gremien trafen sich alle drei Monate und jeweils bei Bedarf. Sie hatten hauptsächlich beratende Funktion. Der Präfekt konnte sie konsultieren, wann immer er es für nötig hielt. Zu eigenmächtigen Handlungen waren sie nicht berechtigt. Unter Kaiser Napoleon III. wurde das System fortgeführt und in der Dritten Republik beibehalten. Ende des 19. Jahrhunderts existierten viele Vorschläge zur Anhebung des französischen Gesundheitswesens auf den in anderen westeuropäischen Ländern üblichen Stand. Der bedeutendste Beitrag Frankreichs zur öffentlichen Gesundheitsfürsorge lag auf anderem Gebiet, nämlich in der Anwendung der Wissenschaft bei Diagnostik, Behandlung und Kontrolle ansteckender Erkrankungen.

⁶⁷ Wilsford, David : Doctors and the State: The Politics of Health Care in France and the United States, Durham 1991.

Gesundheitsreform in Deutschland

Die Entwicklung des Gesundheitswesens in Deutschland zeigt Parallelen zu England und Frankreich. Industrialisierung und Wachstum der Städte fanden später statt. Danach entstanden ähnliche Probleme. Rudolf Virchow (1821 -1902), Salomon Neumann (1819 -1908) und Rudolf Leubuscher (1821 -1861) entwickelten ein Aktionsprogramm für das Gesundheitswesen gemäß folgender Prinzipien:

1. Prinzip: Das Wohlbefinden der Menschen ist eine Angelegenheit direkten sozialen Interesses. Die Gesellschaft ist dazu verpflichtet, die Gesundheit ihrer Mitglieder zu schützen.

2. Prinzip: Soziale und wirtschaftliche Verhältnisse üben einen beachtlichen Einfluss auf Gesundheit und Krankheit aus, was zum Gegenstand wissenschaftlicher Forschung werden müsste.

3. Prinzip: Schritte zur Förderung der Gesundheit und zur Bekämpfung der Krankheiten müssen sowohl sozial als auch wissenschaftlich begründet sein.

Rudolf Virchow hielt die Erforschung der Lebensbedingungen verschiedener Gesellschaftsschichten und ihrer Effekte auf deren Gesundheit für eine der Hauptaufgaben der öffentlichen Gesundheitsfürsorge.⁶⁸

Die Umrisse des Handlungsprogramms, das auf diesen Prinzipien beruhte, wurden in einem Gesetzentwurf von Salomon Neumann zum öffentlichen Gesundheitswesen deutlich, veröffentlicht am 30. März 1849. Demnach sollte die allgemeine Gesundheitsfürsorge folgende Ziele anstreben:

⁶⁸ Andree, Christian (Hrsg.): Rudolf Virchow – Sämtliche Werke. Beiträge zur wissenschaftlichen Medizin aus den Jahren 1846–1850. Abteilung I. Medizin, Bd 4, Bern 1992.

- Gesunde psychische und physische Entwicklung der Bürger,
- ausreichender Schutz vor gesundheitlichen Risiken,
- Kontrolle von Krankheiten.

Das öffentliche Gesundheitswesen müsse für die Gesellschaft als Ganzes sorgen. Soziale Bedingungen und Umweltfaktoren, wie Unreinheit, Wohnverhältnisse, Industrie und Nahrung, die das Wohlergehen negativ beeinflussen könnten, müsse man in weitere Überlegungen einbeziehen. Der Einzelne habe das Recht auf Schutz vor Gegebenheiten, die ihn davon abhalten, sich um seine Gesundheit zu kümmern. Im Falle von Armut und Gebrechlichkeit dürfe jeder Bürger Hilfe von Seiten des Staates fordern. Es sei Pflicht des Staates, bei ansteckenden Erkrankungen durch Beschränkung der individuellen Freiheit einzuschreiten. Das Gesundheitswesen könne seinen Aufgaben durch die Anstellung gut ausgebildeten medizinischen Personals in ausreichender Zahl und die Einrichtung geeigneter Institutionen nachkommen.⁶⁹

Während der Revolution von 1848 wurden Stimmen laut, welche die Regierung zum Handeln aufforderten. Maßnahmen wurden vorgeschlagen, die in S. Neumanns Programm enthalten waren. Ein wichtiges Problem bestand in der Sicherung der medizinischen Versorgung von Bedürftigen. R. Virchow und andere traten für die Ausgestaltung öffentlicher medizinischer Dienste für die Armen und die freie Arztwahl ein. Man erkannte, dass es mit der ärztlichen Versorgung nicht getan war, wenn sie nicht mit sozialer Prophylaxe Hand in Hand ging. Als Konsequenz hielt Virchow das Recht eines jeden Bürgers auf Arbeit für ein grundlegendes Prinzip, das in der Verfassung einer Nation enthalten sein sollte.

Das Problem der Industriearbeit erforderte ein hohes Maß an Aufmerksamkeit. Leubuscher schlug eine gesetzliche Regelung der Arbeitsbedingungen vor. Besonders wichtig war die Festlegung der täglichen Arbeitszeit. Er forderte ein Arbeitsverbot für Kinder unter vierzehn Jahren, die Reduktion der Arbeitszeit in gefährlichen Berufen, Arbeitsschutzverordnungen für Schwangere, Vorschriften hinsichtlich Belüftung der Arbeitsplätze und Verwendung giftiger Materialien in der

⁶⁹ Ackerknecht, Erwin H : Rudolph Virchow: Doctor, Statesman, Anthropologist, Madison 1953.

Industrie. Wichtig war die Erkenntnis, dass zur Untersuchung kausaler Zusammenhänge zwischen sozialen Verhältnissen und Gesundheitsproblemen zuverlässige Statistiken notwendig waren. Nachhaltig setzte sich Neumann für die Sammlung genauer Daten ein.

Unter Reichskanzler Bismarck (1815 -1898) konnten Neuerungen in der Organisation des öffentlichen Gesundheitswesens verwirklicht werden. Während der folgenden Jahrzehnte wandelte man das Gesundheitsreformprogramm in ein praktikables Konzept um. Man versuchte, besonders für Frauen und Kinder, die Arbeitsbedingungen zu verbessern und bemühte sich, die Gesundheitsverwaltung zu modernisieren. 1867 befasste sich der Jurist und Verwaltungsfachmann Lorenz von Stein (1815 -1890) in einer Abhandlung mit verwaltungstechnischen Aspekten des Gesundheitswesens. Die Gesundheit des Einzelnen würde zu einer Angelegenheit öffentlichen Interesses, wenn dieser unter gesundheitsschädigenden Bedingungen leben müsse, die er nicht kontrollieren könne. Infolgedessen fiel er später der Gesellschaft zur Last. Unter solchen Umständen sei es Pflicht der Regierung, Bedingungen zu schaffen und zu erhalten, die das Individuum schützen und sein Wohlbefinden fördern. Stein war in dieser Hinsicht von der britischen Gesundheitsgesetzgebung beeinflusst und führte englische Erfahrungen zur Unterstützung seiner Thesen an.

In den sechziger und siebziger Jahren des 19. Jahrhunderts herrschte auf dem Sektor Gesundheitsreform erneut rege Tätigkeit. Ärzte und Laien gründeten Vereinigungen zu diesem Zweck. Verschiedene Städte erneuerten Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungssysteme. Der Norddeutsche Bund und später der Reichstag des Deutschen Reiches beschäftigten sich mit Gesundheitsproblemen. Mit der Gründung des Deutschen Kaiserreiches 1871 nach dem deutsch-französischen Krieg wurde es möglich, realistisch über die Schaffung eines zentralen Gesundheitswesens nachzudenken. 1873 führte man schließlich das Reichsgesundheitsamt ein. Es war der Beginn eines einheitlichen Gesundheitswesens für ganz Deutschland.

Zu diesem Zeitpunkt befasste sich R. Virchow mit Problemen der Abfallbeseitigung speziell in Berlin. Senkgruben und Toilettenhäuschen außerhalb der Wohnungen

beherrschten noch immer das Bild. Die meisten Berliner besaßen noch keinen direkten Wasseranschluss, sondern erhielten ihr Wasser aus Brunnen. Dank seiner Bemühungen bekam Berlin eine ordentliche Wasserversorgung und ein geeignetes Abwasserbeseitigungssystem. Zu dieser Zeit unternahm der Hygieniker Max von Pettenkofer in München ähnliche Anstrengungen. 1873 betonte er bei der Gesellschaft für Volkserziehung den Stellenwert der Gesundheit für eine Stadt. Dabei stellte er die Notwendigkeit durchgreifender sanitärer Reformen zur Verbesserung des allgemeinen Gesundheitszustandes heraus. Es war M. von Pettenkofer, der die Hygiene zu einer experimentellen Wissenschaft machte.⁷⁰ Er wusste, dass Gesundheit nicht nur durch die physische Umgebung, sondern auch vom sozialen Umfeld beeinflusst wurde. Für ihn ergab sich das Wohlbefinden aus einer Reihe von Faktoren, die alle beachtet werden mussten. Er sah in der öffentlichen Gesundheitsfürsorge eine gesellschaftliche Angelegenheit. M. von Pettenkofer machte München zu einer gesünderen Stadt. Die Bedeutung seiner Arbeit reichte aber über dieses anerkanntswürdige Ziel hinaus. Er war der erste, der Aspekte der Hygiene einer Laboranalyse zuführte. Er leistete Pionierarbeit auf dem Gebiet der Nahrungs-, Bekleidungs-, Luft-, Wasser- und Abwasserhygiene. 1865 erhielt er den ersten Lehrstuhl für Experimentelle Hygiene in München: Die Wissenschaft hielt Einzug auf dem Gebiet des öffentlichen Gesundheitswesens.

Statistik für die Medizin

Dem Gesundheitsreformer standen bis dahin keine Werkzeuge und Techniken zur Verfügung, die mit denen der klinischen Medizin vergleichbar waren. Er musste ohne Mikroskop, Labor, Autopsien und Experimente auskommen. Stattdessen wurden eifrig statistische Methoden entwickelt und Studien mit beträchtlicher Energie durchgeführt.

Die Jahre 1830 bis 1870 brachten auf dem europäischen Kontinent, in Großbritannien und den Vereinigten Staaten eine Flut solcher Studien hervor. Mit großem Eifer untersuchten Wissenschaftler die gesellschaftliche Gesundheitsproblematik. Einige Nachforschungen wurden in offiziellem Auftrag, andere wiederum auf private

⁷⁰ Breyer, Harald : Max von Pettenkofer, Leipzig 1981.

Initiative hin durchgeführt. Viele Analysen drehten sich um die Mortalitätsrate und die Auswirkungen solcher Faktoren, wie soziale Schicht und berufliche Tätigkeit.⁷¹

Viele dieser Arbeiten trugen zu sanitären Reformen bei. Dennoch hatten sie alle bestimmte Fehler gemeinsam. Untersucht wurden oft stark begrenzte Populationen, wie Krankenhauspatienten sowie Gefängnis- und Heiminsassen. Die Resultate waren meist nicht repräsentativ. Trotz methodischer Unzulänglichkeiten schenkte man der Präzision statistischer Ergebnisse immer mehr Aufmerksamkeit. Eine Schwierigkeit bestand in der Entscheidung, wann die Zahl der Beobachtungseinheiten groß genug war, um einen Irrtum zu vermeiden.

Während die Medizinstatistiker bezüglich der Lösung der Präzisionsfrage noch im Dunkeln tappten, hatten Mathematiker bereits Methoden zur Verbesserung der Genauigkeit entwickelt. Das Werk "Theorie Analytique Des Probabilities" (Wahrscheinlichkeitstheorie) von Pierre Simon Laplace (1749 – 1827) erschien 1812 in Paris. Es erregte breite fachliche Aufmerksamkeit, bezogen auf die mögliche Bedeutung der Wahrscheinlichkeitstheorie für medizinische Forschungen. 1837 gab Simeon Denis Poisson (1781 -1840) seine Schrift über die Aussagekraft der Wahrscheinlichkeitsrechnung heraus. Darin erklärte er die Berechnung des Mittleren Fehlers, eine Rechenoperation, die man bei der statistischen Bearbeitung allgemeiner Gesundheitsprobleme direkt anwenden konnte. Drei Jahre später publizierte Jules Gavarret (1809 -1890), ein Schüler Poissons, in Paris seine "Principes Generaux De Statistique Medicale" (Allgemeine Prinzipien der Medizinstatistik), in denen er die Thesen seines Lehrers anwandte.

Mitte des 19. Jahrhunderts wurden dank dem belgischen Astronomen und Mathematiker Adolphe Quetelet (1796 -1874) die ersten erfolgreichen Schritte zur Anwendung der mathematischen Analysis auf Daten der öffentlichen Gesundheit unternommen.

Adolphe Quetelet sammelte statistische Methoden seiner Zeit, fasste sie nach einem theoretischen Konzept systematisch zusammen und erklärte die praktische Anwendung. Variabilität sei ein charakteristisches Merkmal biologischer und sozialer

⁷¹ Porter, Theodore : The Rise of Statistical Thinking 1820-1900, Princeton 1986.

Phänomene. Auf der Grundlage dieser Erkenntnis entwickelte er eine Methode, welche die Bestimmung des statistischen Durchschnitts und die Berechnung der Standardabweichung umfasste. Sein Konzept des durchschnittlichen Mannes beschrieb er in seinem Werk "Sur l'homme", das 1835 in Paris erschien. Eine weiterentwickelte Version veröffentlichte er 1848 unter dem Titel "Du Systeme Social" (Sozialsystem). Wegen der klaren und anschaulichen Erläuterungen seiner Ergebnisse erreichte er mit seinen Schriften eine breite Öffentlichkeit.

Verbesserung von Arbeitsbedingungen

Eng verbunden mit der Bewegung zur Verbesserung des Gesundheitszustandes der Stadtbewohner war die Forderung nach annehmbaren Arbeitsbedingungen. Üble Aspekte der Fabrikarbeit bestanden in zu langen Arbeitszeiten unter ungesunden Gegebenheiten, der allgemein verbreiteten Beschäftigung von Frauen und Kindern als billige Arbeitskräfte, den gehäuften Unfällen an ungesicherten Maschinen, der schlechten Belüftung und den zu kurzen Essenszeiten. Eine Fabrikreform begann 1802 in England mit der Verabschiedung des „Health and Morals of Apprentices Act“. Die Verfügung verbot die Nachtarbeit von bedürftigen Lehrlingen in Woll- und Baumwollfabriken. Sie bedeutete eine Ausweitung des Elisabethanischen Armengesetzes auf Lehrlinge. Da die Regierung die Verantwortung für diese Kinder trug, sah sie sich gezwungen, deren Arbeitskonditionen zu regeln, wenn die Umstände es erforderten. In den folgenden Jahrzehnten ergriff man weitere Maßnahmen: 1831 verbot man die Nachtarbeit für Beschäftigte unter 21 Jahren. Für Werkstätige unter achtzehn Jahren galt eine Arbeitszeit von 69 Stunden pro Woche. Die Anordnungen galten nur für Baumwollfabriken. In den dreißiger und vierziger Jahren des 19. Jahrhunderts gehörten Fabrikreformen zu den Themen im Kampf zwischen britischen Landbesitzern und Industriellen. Zur selben Zeit verbündeten sich die Arbeiter und forderten kürzere Arbeitszeiten, bessere Arbeitsbedingungen und ein Beschäftigungsverbot für Kinder. Das Ringen um den 10 - Stundentag begann. Nach einem schonungslosen politischen Kampf wurde das Fabrikgesetz (Factory Act) von 1833 verabschiedet. Zur großen Enttäuschung der Werkstätigen enthielt es nur Jugendschutzverordnungen: Das Gesetz galt, abgesehen von Spitze verarbeitenden Betrieben, für alle Textilfabriken. Es verbot die Beschäftigung von Kindern unter neun Jahren. Kinder zwischen neun und dreizehn Jahren durften höchstens 9 Stunden pro

Tag und 48 Stunden pro Woche arbeiten. Die Arbeitszeit für Jugendliche zwischen dreizehn und sechzehn Jahren wurde auf 12 Stunden pro Tag und 69 Stunden pro Woche beschränkt. Die Reinigung laufender Maschinen war verboten. Für alle beschäftigten Kinder bestimmte das Gesetz eine tägliche Schulung von zwei Stunden, für die Firmenbesitzer zu sorgen hatten. Vier Inspektoren überwachten die Einhaltung der Bestimmungen. Sie waren ermächtigt, jede Fabrikationsstätte zu betreten, Angestellte zu befragen und, falls nötig, kleinere Auflagen festzusetzen. Die Inspektoren ließen die gesammelten Daten in ihre jährlichen Berichte über die Arbeitsverhältnisse in den Fertigungsbetrieben einfließen. Sie beschränkten sich dabei nicht nur auf ihre gesetzlichen Pflichten, sondern befassten sich auch im weitesten Sinn mit dem sozialen Leben und dem Wohlergehen der Arbeiter.

Eine Reihe von Minenunfällen richtete die Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit auf die Arbeitsbedingungen in Bergwerken. Es bestand der Verdacht, dass Kinder, die nicht in Textilbetrieben arbeiten durften, in Kohlegruben geschickt wurden. Auf Lord Ashleys Veranlassung hin setzte man 1840 ein Komitee zur Überprüfung der Kinderarbeit in Minen und Fabriken ein. 1842 veröffentlichte die Kommission ihren ersten Bericht über die Zustände in den Bergwerken. Seine Aussagekraft wurde durch eine Reihe von anschaulichen Zeichnungen von Frauen und Kindern bei der Minenarbeit unterstrichen. Es handelte sich dabei um eine Idee von S. Smith, der erreichen wollte, dass die Mitglieder des Parlaments, die sich für zu beschäftigt hielten, um den Text zu lesen, wenigstens einen Blick auf die Illustrationen warfen.

Der Bericht enthüllte eine Kette sozialer Missstände in Kohlegruben, die einen tiefen Eindruck in der Öffentlichkeit hinterließen. Mit Ausnahme von North Staffordshire, wo man jugendliche Arbeitskräfte in Töpfereien benötigte, war die Beschäftigung von Kindern in Bergwerken üblich. Arbeiterinnen fand man nur in einigen Bezirken. Frauen mussten hauptsächlich Kohlekarren durch Durchgänge schieben, die oft nur einen halben Meter hoch waren, oder auf dem Rücken Kohle in Körben an die Oberfläche tragen. Der Rapport machte deutlich, dass Minenarbeit nicht förderlich für ein langes Leben in Gesundheit war. Die Zahl der Unfälle mit tödlichem Ausgang oder mit dem Resultat bleibender Behinderungen war hoch. Ein Vergleich der Kinder- und Adoleszentensterblichkeit in Bergwerksregionen mit derjenigen in anderen Distrikten

Englands und Wales ergab eine vier- bis fünffach höhere Todesrate in den Minengebieten.

Die Bekanntmachungen der Kommission schockten die englische Bevölkerung. Die Öffentlichkeit reagierte empört auf die gesundheitsschädigenden Effekte der Tätigkeit dieser Bergwerksarbeiter. Einen Monat nach Erscheinen des Berichts stellte Lord Ashley dem Parlament den Entwurf eines Minengesetzes vor. Nach energischen Diskussionen und einer Reihe von Kompromissen wurde 1842 der „Mines and Collieries Act“ (Minengesetz) erlassen. Die Verordnung verbot die Beschäftigung von Frauen unter Tage. Jungen unter zehn Jahren standen künftig ebenfalls nicht mehr für diese Tätigkeit zur Verfügung. Jugendliche unter fünfzehn Jahren durften keine Dampfmaschinen bedienen. Die Arbeitszeit wurde nicht begrenzt. Wichtig für die Zukunft war allerdings die Schaffung einer Mineninspektion. Die Verordnung von 1842 war die erste einer Serie von legislativen Maßnahmen, welche die Gesundheit der Beschäftigten der britischen Kohleindustrie schützen sollten.

Anfang 1846 stellte Lord Ashley dem Parlament eine Gesetzesvorlage zum 10-Stundentag vor. Nach einer heftigen Debatte, in welcher der Historiker Macaulay (1800 -1859) erklärte, dass es die Pflicht des Gesetzgebers sei, die Menschheit gegen die Forderungen der Industrie zu schützen, wurde die Vorlage 1847 Gesetz. Die Verordnung bestimmte für die Zeit nach ihrem Inkrafttreten im Mai 1848 eine 58-Stundenwoche für Frauen und Jugendliche zwischen dreizehn und achtzehn Jahren. 1850 legte ein weiteres Fabrikgesetz die genauen Arbeitszeiten für diese Bevölkerungsgruppe, nämlich von morgens 6 Uhr bis abends 18 Uhr mit neunzig Minuten Essenspause, fest.

Die wichtigsten Ziele, wie die Einstellung von Inspektoren, die Begrenzung der Arbeitszeit für Frauen und Kinder in bestimmten Industriezweigen und die Etablierung von Sicherheitsvorschriften im Umgang mit Maschinen, hatte man Mitte des 19. Jahrhunderts erreicht.

In den sechziger Jahren wurden die Arbeitsschutzverordnungen auf weitere Branchen ausgedehnt. Die Enthüllungen über den schlechten Gesundheitszustand der Industriearbeiter in John Simons Berichten von 1860 bis 1862 und die durch die

Children's Employment Commission (Kommission zur Überprüfung der Kinderarbeit) aufgedeckten Tatsachen führten zur Verabschiedung des Fabrikgesetzes von 1864. Der Erlass dehnte die bereits bestehenden Vorschriften auf die Herstellung von Töpferwaren, Zündhölzern, Strumpfwaren, Seide, Papier und anderen Produkten aus. Im Wesentlichen galten die Verfügungen für alle Betriebe mit über fünfzig Beschäftigten. 1860 wurde der „Coal Mines Act“ erlassen. Er machte die Mineninspektionen zu permanenten Einrichtungen, dehnte die Prüfungen auf Erzbergwerke aus, bestimmte neue Sicherheitsvorschriften und setzte das Mindestalter für Jungen zur Beschäftigung unter Tage auf zwölf Jahre herauf. Zur Bedienung von Maschinen durften nur Personen ab 18 Jahren eingesetzt werden.

1839 begrenzte ein preußischer Erlass die Beschäftigung von Kindern in der Industrie. Kinder unter neun Jahren durften nicht arbeiten. Nacharbeit war erst nach dem 16. Lebensjahr erlaubt. Die tägliche Arbeitszeit für Jugendliche betrug maximal 10 Stunden. Das Gesetz wurde erst auf die Berichte einiger Militärärzte hin erlassen, die auf den Rückgang der körperlichen Eignung der Soldaten aus den rheinischen Industriegebieten hinwiesen. Lokale Verwaltungsbeamte, Lehrer und Pfarrer trugen die Verantwortung für die Einhaltung der Verordnung. 1840 verkündete man in Bayern und Baden ähnliche Verfügungen. Ein preußisches Gesetz von 1853 verbot die Beschäftigung von Kindern unter 12 Jahren. Am 24. Juni 1865 wurde in Preußen das Allgemeine Minengesetz verabschiedet. Es berechnete Inspektoren zur Überprüfung der Sicherheitsvorkehrungen in Bergwerken. Sie hatten über alles zu berichten, was Leben und Gesundheit der Bergleute gefährdete. Das Gesetz wurde 1869 in das Industriegesetzbuch des Norddeutschen Bundes eingegliedert. Dieses verbot Dienste von Kindern unter 12 Jahren und begrenzte den Arbeitstag von Jugendlichen unter 14 Jahren auf 6 Stunden täglich. Zur Nacharbeit durften nur Erwachsene eingeteilt werden. Württemberg und Baden übernahmen 1872 die Verordnungen. Bayern folgte 1873. Fabrikinspektionen wurden im Deutschen Reich 1873 obligatorisch.

In Frankreich und Belgien gab es 1813 die ersten Industriegesetze. Ein Regierungsdekret bestimmte eine Reihe von Schutzmaßnahmen und verbot den Einsatz von Kindern unter 10 Jahren zur Minenarbeit. Die Grubeninspektion gehörte zu den Pflichten der Bergwerksingenieure. Zur Zeit des Untergangs des

Napoleonischen Reiches und der Errichtung des Belgischen Königreichs schien das Gesetz aufgehoben zu sein. Kinderarbeit war im 19. Jahrhundert in den Gruben Belgiens allgemein üblich. Erst 1884 ergriff der Gesetzgeber Maßnahmen zu deren Beseitigung und regelte die Arbeitsbedingungen von Frauen und Kindern. Abgesehen von den Verordnungen von 1813, wurden in Frankreich erstmals 1841 Arbeitsgesetze wirksam. Kinder unter 8 Jahren durften nicht in Fabriken arbeiten. Für Acht- bis Zwölfjährige galt der 8-Studentag. Jugendliche zwischen 12 und 16 Jahren sollten nicht länger als 12 Stunden täglich arbeiten. Allerdings wurden die Verordnungen auch gebrochen. Die Revolution von 1848 führte zur Beachtung wichtiger Prinzipien einer sozialen Gesetzgebung und zur Zusammenstellung eines Gesundheitsprogramms unter sozialmedizinischen Aspekten. Louis Napoleon (1808 - 1873) legte einen Sozialgesetzgebungsentwurf vor, der Altersrenten, kostenlose medizinische Versorgung der Bedürftigen und Hilfen für verletzte Arbeitnehmer berücksichtigte. 1874 wurde eine Verordnung erlassen, die den Schutz von Kindern unter 12 Jahren und Frauen in Fabriken und Bergwerken gewährleistete.

In Amerika führte Pennsylvanien 1848 Bestimmungen zur Kinderarbeit ein. 1849 erließ New York ein Gesetz, das den Arbeitseinsatz von Kindern unter 10 Jahren untersagte. 1860 hatte eine Reihe von Industriestaaten im Norden bereits verschiedene Verordnungen zur Regelung der Beschäftigung von Jugendlichen verabschiedet. In den drei Jahrzehnten nach 1852 befasste sich die Legislative mit Sicherheitsvorrichtungen an Dampfkesseln und Maschinen, der Staubentsorgung in Textilbetrieben und der angemessenen Beleuchtung, Beheizung und Belüftung der Fabriken. 1888 wurden Fabrikkontrollen eingeführt.

Die erste englische Schrift, die sich mit dem Einfluss der beruflichen Tätigkeit auf die Gesundheit befasste, war das Buch des Chirurgen Charles Thackrah aus Leeds, das 1831 erschien. Immer mehr Artikel, welche die medizinischen Aspekte der Berufe behandelten, erschienen in den Journalen jener Zeit. Zwei der besten Arbeiten in England waren die statistischen Analysen von William Farr und die Berichte von John Simon. Sehr wertvoll war auch die Untersuchung über die Prävalenz der Berufskrankheiten in englischen Industrieregionen, die in den sechziger Jahren von E. H. Greenhow (1814 - 1888) durchgeführt wurde. Er widmete besonders den durch Staub erzeugten Lungenerkrankungen seine Aufmerksamkeit. Andere Berichte

beschäftigten sich mit durch Phosphor erzeugten Nekrosen, von denen die Arbeiter der Zündholzfabriken betroffen waren. Ihre volle Wirksamkeit zeigten diese Studien aber erst im 20. Jahrhundert.

In den Vereinigten Staaten war Benjamin Franklin (1706 –1790) die Bleivergiftung bei Schriftsetzern bekannt. Der Einfluss B. Ramazzinis und anderer europäischer Autoren spiegelt sich in den amerikanischen Veröffentlichungen des frühen 19. Jahrhunderts wider. Als Pionierarbeit auf diesem Gebiet kann man Benjamin W. Mc Creadys Werk bezeichnen. Er richtete seine Schrift mit dem Titel "On the Influence of Trades, Professions and Occupations in the United States in the Production of Disease" (Über den Einfluss des Handels und der Berufe auf die Krankheitsentstehung in den Vereinigten Staaten) 1837 an die Medizinische Gesellschaft des Staates New York. Die Abhandlung zeigte deutlich den Einfluss C.Thackrahs. Der Entstehung von Bergwerken im Westen (Kalifornien, Nevada) folgte eine beachtliche Literatur über die Hygiene in Minen.

Epidemien

Die öffentliche Gesundheitsfürsorge musste sich aber auch mit infektiösen Massenerkrankungen befassen. Europa und Amerika wurden im 19. Jahrhundert mehrmals von einer asiatischen Choleraepidemie heimgesucht. Gelbfieber fürchtete man in den Vereinigten Staaten noch mehr als Cholera. 1793 brach es in Philadelphia aus.⁷² Andere übertragbare Erkrankungen waren zwar nicht so gefürchtet wie die beiden zuvor genannten, jedoch in Städten während des gesamten Jahrhunderts präsent. Ausbrüche von Pocken, Typhus, Ruhr, Diphtherie und Scharlach kamen immer wieder vor und forderten viele Todesopfer.

Soziale und wirtschaftliche Faktoren begünstigten die Entstehung der Epidemien. Eisenbahnen und Dampfschiffe revolutionierten das Transportwesen. Auch verderbliche Waren wurden nun über große Entfernungen transportiert. Mehr Menschen als bisher gingen auf Reisen, die Welt wuchs enger zusammen. Handelsstädte unterhielten Kontakte zu Ländern mit schlechten sanitären

⁷² Powell, J.H.: Bring out your Dead: The Great Plague of Yellow Fever in Philadelphia in 1793, New York 1970.

Verhältnissen und waren deshalb von der Einschleppung ansteckender Krankheiten bedroht. Existierten in diesen Gemeinden immer noch verschmutzte Wasservorräte, eine unzureichende Abwasserentsorgung und überfüllte Wohnungen, so war es nicht weiter verwunderlich, wenn Epidemien sich ausbreiten konnten. Infektionskrankheiten des Darmes, wie Cholera, Typhus und Ruhr, wurden durch kontaminiertes Wasser, verunreinigte Nahrung oder direkt durch Erkrankte übertragen. Andere Krankheiten, wie Diphtherie, Scharlach und Pocken, breiteten sich durch Tröpfcheninfektion von Mensch zu Mensch aus.

Die bedeutenden Cholerapandemien von 1831, 1832, 1848, 1849, 1853 und 1854 gingen von Indien aus, wo die Krankheit seit 1816 epidemisch vorkam. Sie kamen über Asien nach Europa. Die Cholera hatte sich in früheren Jahrhunderten nicht über Asien hinaus ausgebreitet, da weite Reisen dauerten und beschwerlich waren, die Krankheit deshalb schwerlich verschleppt werden konnte. Im 19. Jahrhundert verreisten viele Menschen oder wanderten aus. Kriege, politische Unruhen, Hunger und die schlechten wirtschaftlichen Verhältnisse setzten Menschenmassen in Bewegung. Viele von ihnen zogen westwärts nach Amerika. Die Bedingungen zur Verbreitung von Erkrankungen waren somit geschaffen.

Die asiatische Cholera erfasste Amerika nicht vor 1832. Irische Einwanderer verschleppten sie nach Quebec. Von dort dehnte sie sich über den Staat New York in das Mississippital aus. Auch die Städte New York und New Orleans blieben nicht verschont. Die Epidemie von 1849 folgte einem ähnlichen Kurs. Wieder kam sie aus Asien und befiel 1847 Europa. Russland, Deutschland, Frankreich und Großbritannien waren betroffen. Wiederum verschleppten Einwanderer die Cholera nach Amerika. Von New Orleans weitete sie sich auf das Mississippital aus und erreichte Kalifornien. Weitere Ausbrüche folgten 1866 und zuletzt 1873. Da man die Ursachen und Übertragungswege der Krankheit nun besser verstand und über mehr Möglichkeiten zu deren Kontrolle verfügte, ging die Cholera zurück und kam seither in den Vereinigten Staaten nicht mehr vor.

Die großen Epidemien befielen Europa zu einer Zeit, in der viele dachten, dass solche Massenerkrankungen der Vergangenheit angehörten. Die Pest war in England seit 1665 nicht mehr aufgetreten. In Marseille war sie 1720 zum letzten Mal

ausgebrochen. In Südeuropa konnte man begrenzte Pest- und Gelbfieberepidemien beobachten. Wo immer die Cholera auftrat, erkannte man bald, dass man einschneidende Maßnahmen ergreifen musste, um die Erkrankung zu stoppen. Für diejenigen, die an die Theorie der spezifischen Ansteckung glaubten, war strikte Quarantäne zunächst das wichtigste. Die miasmatische Lehre war zu der Zeit jedoch verbreiteter. Nach ihr wurden übertragbare Erkrankungen durch Ausdünstungen beim Zerfall organischen Materials erzeugt. Bei bestimmten meteorologischen Bedingungen konnten diese Epidemien hervorrufen. Ging man vom miasmatischen Konzept aus, musste man für hygienische Verhältnisse in den Städten sorgen, aber nicht Menschen und Waren unter Quarantäne stellen. Letztere Betrachtungsweise war für die Handelsnationen genehmer, denn jegliche Behinderung des freien Waren- und Menschentransfers war äußerst unvorteilhaft.

Die 1878 in den Vereinigten Staaten auf nationaler Basis eingeführte Hafenquarantäne war das Ergebnis der Epidemie von 1873. Zur Durchführung der Bestimmungen wurde der Generalarzt des Marine Hospital Service ermächtigt. Aufgrund seiner Studien über Cholera gelang es John Snow, eine epidemiologische Basis für die Entwicklung der Ansteckungstheorie zu entwerfen.

Die Pocken waren während des 19. Jahrhunderts in den Städten Europas und Amerikas immer gegenwärtig. Von Zeit zu Zeit brachen sie in epidemischen Wellen aus. Trotz verfügbaren Impfstoffes und nachgewiesener Wirksamkeit der Vakzination blieben Teile der Bevölkerung ungeimpft. Skepsis hielt viele davon ab, sich immunisieren zu lassen. In gewisser Hinsicht war diese Einstellung sogar gerechtfertigt. Die Gefahren lagen in unhygienischen Injektionsmethoden. Nach der Jahrhundertmitte schaltete man diese Infektionsgefahr aus.

Häufige Todesursachen bei Kindern waren Scharlach und Diphtherie. Die klinischen Symptome des Scharlachs waren den Ärzten gegen Ende des 18. Jahrhunderts bereits bekannt. Mit *Scarlatina simplex* bezeichneten sie eine milde Verlaufsform ohne Komplikationen. Es gab jedoch Verwechslungen mit Diphtherie. Kurz nach der Jahrhundertwende gingen die Erkrankungen an Scharlach zurück. Schon bald war das Interesse an der Krankheit nur noch gering. In den dreißiger Jahren des 18.

Jahrhunderts vollzog sich eine Wende. Scharlachfälle nahmen zu. Zwischen 1840 und 1880 traten in Europa und Amerika schwere Epidemien auf.

1831 herrschte in Dublin eine äußerst maligne Scharlachepidemie. 1834 forderte die Erkrankung in Irland genauso viele Todesopfer wie 1832 die Cholera. Erste Massenerkrankungen in England gab es 1840. Die schlimmsten Epidemien in Großbritannien traten zwischen 1850 und 1890 auf. In der Stadt New York traf man Scharlach 1805 bis 1822 nur selten an. Während dieser 18 Jahre wurden 43 Todesfälle aufgrund der Krankheit registriert. Nach 1822 nahmen die Infektionen epidemischen Charakter an. Ende 1847 zählte man 4874 Todesfälle. Wiederum gingen die Erkrankungszahlen zurück, bis 1854 eine weitere Epidemiewelle ausbrach, die 1857 mit 1325 Todesopfern ihren Höhepunkt erreichte. Der Hygienerat (Council of Hygiene) stufte Scharlach in seinem Bericht über die Gesundheitszustände in New York von 1865 als weitverbreitet und oft tödlich ein. In Chicago und anderen Städten war die Entwicklung vergleichbar.

Nach 1830 wurde Scharlach, wie Charles Creighton (1847 -1927) bemerkte, unter allen Infektionskrankheiten der Kindheit zur führenden Todesursache. Nach 1880 nahm die Schwere der Erkrankungsfälle ab. Die Übertragbarkeit des Scharlachs war im 19. Jahrhundert weitgehend anerkannt. Im 17. Jahrhundert entwickelte Thomas Sydenham die Theorie der Krankheitseinheiten, die man am Krankenbett beobachten, beschreiben und klassifizieren konnte. Dieser klinische Trend ging bezüglich der Krankheitsforschung einher mit einem pathologisch-anatomischen Ansatz: Im Laufe der zahllosen Autopsien konnte eine Vielzahl pathologischer Beobachtungen gemacht werden. Schritt für Schritt reifte die Anschauung, dass die Krankheitssymptome des Lebenden mit den bei der Obduktion gefundenen Läsionen in Relation standen. Giovanni Batista Morgagni (1682-1771) verlieh in seiner Arbeit "De sedibus et causis morborum" (Über den Sitz und die Ursache der Krankheiten), die 1761 in Venedig erschien, dieser Idee als erster Ausdruck. Die Pariser Schule klinischer Pathologen fusionierte in den Jahren 1800 bis 1850 den klinischen mit dem pathologischen Trend und wandte die Kenntnisse systematisch an. Ihre Arbeit ergab im Gegensatz zur Verwirrung des 18. Jahrhunderts ein relativ klares, kritisches Bild der verschiedenen Krankheiten, das auf dem Zusammenhang zwischen den Beob-

achtungen am Krankenbett und den bei Obduktionen gefundenen Veränderungen basierte.

Die Anwendung dieser Erkenntnisse auf das Problem Diphtherie oder Angina maligna führte zum besseren Verständnis der Erkrankung und zu ihrem gegenwärtigen Namen. Bis circa 1860 war die Angina maligna in Frankreich stark verbreitet. Dort gelang es Pierre - Fidele Bretonneau (1778 -1862), dem Chefarzt des Hospice General in Tours, Fortschritte zu erzielen. 1818 trat eine Epidemie unter Soldaten in Tours auf, die als Skorbutgangrän des Mundes und Halses bezeichnet wurde. Kurz darauf erkrankte auch die Zivilbevölkerung in der Nähe der Kasernen an Angina maligna. Bretonneau studierte die Massenerkrankungen, die bis 1820 andauerten, mit großer Sorgfalt. Er hinterließ genaueste Berichte über seine klinischen Beobachtungen und seine durch Sektionen gewonnenen Feststellungen. 1826 veröffentlichte er in Tours sein Werk mit dem Titel "Des inflammations speciales du tissu muqueux, et en particulier de la diphtherite, ou inflammation pelliculaire" (Über spezifische Entzündungen der Schleimhäute, besonders Diphtherie oder die membranöse Entzündung). Von diesem Zeitpunkt an sah man die Diphtherie als selbständige Krankheit an. Bretonneau leitete den Begriff "Diphtherite" vom griechischen Wort "Diphthera" (Stück Leder, präparierte Haut) ab. 1855 änderte er in seiner letzten Schrift zu diesem Thema den Begriff in "Diphtherie" um, der noch heute benutzt wird.

Bretonneau war von der Spezifität ansteckender Erkrankungen fest überzeugt. Diese wiederum war seiner Ansicht nach größtenteils eine Folge der Krankheitsursachen. Auf der Grundlage seiner Untersuchungen stellte er fest, dass das charakteristische pathologisch-anatomische Merkmal der Diphtherie die falsche Membran (Pseudomembran) war, die durch die Einwirkung eines unbekanntes Agens auf den Körper erzeugt wurde. Er wusste, dass die Erkrankung übertragbar war, da er sie in mehreren tödlichen Epidemien von Familie zu Familie zurückverfolgt hatte. Trotz des bemerkenswert klaren und genauen Konzepts Bretonneaus war das Diphtherieproblem noch nicht vollständig gelöst. Vor Entdeckung des postulierten verursachenden Agens und dessen ätiologischer Verbindung zu der Krankheit war dies auch nicht möglich. Bretonneau brachte das Ansteckungsprinzip der Diphtherie nicht in Verbindung mit den Mikroorganismen, die man bereits kannte und über die

man zu seiner Zeit diskutierte. Erst Ende des 19. Jahrhunderts wurde dieses Ziel der Diphtherieforschung erreicht.

Bretonneaus Konzept ließ die Frage der Übertragbarkeit offen. Wenn die Diphtherie übertragbar ist, sind dann spezifische Mikroorganismen dafür verantwortlich? Eine Reihe von Forschern gingen dieser und anderen Fragen experimentell nach. Ein wichtiger Faktor, der die Untersuchungen auf diesem Gebiet vorantrieb, war die Diphtherieepidemie, die zwischen 1856 und 1858 an verschiedenen Punkten Europas und Nordamerikas ausbrach und sich bald auf fast die ganze Erde ausbreitete. Während des frühen 19. Jahrhunderts galten Frankreich, Dänemark und Norwegen als die Länder, die von der Erkrankung schwer betroffen waren. Nach 1850 fand man das Leiden aber in allen bewohnten Gebieten der gemäßigten Zone. Die Diphtherie variierte in Inzidenz und Schwere. Überwiegend war sie jedoch eine Kinderkrankheit. Eine zweite Epidemiewelle in Europa trat um 1890 auf. In den folgenden dreißig Jahren gingen die Erkrankungsfälle zurück. Die Ausbreitung verlieh der Forschung zwar gewissen Schwung, die Resultate aber waren mehr als verwirrend. Von den Arbeiten Friedrich Trendelenburgs (1844 -1924) und Max Joseph Oertels (1835 - 1934) einmal abgesehen, trugen Pathologen und andere Forscher wenig zur Festigung des Bretonneauschen Konzeptes bei. Trendelenburg berichtete 1869 über die erfolgreiche Beimpfung von Tieren mit diphtherischem Material. Seine Ergebnisse wurden 1871 durch Oertel bestätigt und weiterentwickelt. Die Lösung des Problems sollte aber aus einer ganz anderen Richtung kommen. Sie ergab sich aus Studien über spezifische Mikroorganismen und ihre Verbindung mit bestimmten Krankheiten.

Einen Großteil des Wissens über die Epidemiologie der Masern ist der Studie von Peter Ludwig Panum (1820 -1885) zu verdanken, die er 1846 während einer Epidemie auf den Färöer Inseln durchführte. Nach ihrem Auftreten 1781 verschwanden die Masern für 65 Jahre komplett von den Inseln. 1846 tauchte die Krankheit in epidemischer Form wieder auf und befiel große Teile der Bevölkerung. Panum, der zu dieser Zeit 26 Jahre alt war und gerade erst seine Ausbildung beendet hatte, wurde als Mitglied einer medizinischen Kommission von der dänischen Regierung auf die Inseln geschickt. Er sollte dort die notwendige ärztliche Hilfe leisten und die Epidemie sorgfältig erforschen. Sein 1847 veröffentlichter Bericht

enthielt die grundlegenden epidemiologischen Charakteristiken der Masern. Die Zeit von der Exposition bis zum Ausbruch des Exanthems betrug nach Panum 13 bis 14 Tage. Er erkannte, dass alle Altersgruppen gefährdet sind und dass eine überstandene Erkrankung Immunität hinterlässt. Er konnte zeigen, dass die Masern besonders im Exanthemstadium, aber auch im Prodromalstadium ansteckend sind. Er fand aber keinen Hinweis für die Übertragbarkeit im Desquamationsstadium. Schließlich stellte er noch fest, dass es sich um eine rein kontagiöse Erkrankung handele und dass deshalb die Isolation die beste Methode zur Verhinderung ihrer Ausbreitung sei. Bei einer Epidemie 1875 zeigte sich, dass nur Personen unter 30 Jahren, die noch nicht mit der Erkrankung in Berührung gekommen waren, erkrankten. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts war allgemein anerkannt, dass die Masern durch mikroskopisch kleine *Materies morbi* (Krankheitsmaterialien) verursacht werden, sich im erkrankten Organismus vermehren und die Ansteckung durch deren Übertragung von Mensch zu Mensch erfolgt.

Zwei weitere Namen waren mit der Weiterentwicklung der Theorie der Ansteckung durch spezifische, lebende Agenzien verbunden. John Snow (1813-1858) und William Budd (1811-1880) zählten zu den bedeutenden Epidemiologen. Snow praktizierte in London und war zu seiner Zeit besser bekannt als Anästhesist. Das war dem Umstand zu verdanken, dass er 1853 und 1857 bei Queen Viktoria (1819 - 1901) zur Entbindung Chloroform angewandt hatte. Während der Epidemie in den Jahren 1831 und 1832 hatte Snow in Newcastle-upon-Tyne Cholerafälle gesehen. Als die Krankheit 1848 zurückkehrte, begann er, diese zu studieren. Seine erste Schrift erschien 1849 in London unter dem Titel „Über die Übertragungswege der Cholera“. 1854 führte er während einer weiteren Epidemie eine noch systematischere Untersuchung durch, die auch das Wasser aus den Straßenpumpen miteinbezog. Im Verlauf dieser Studie prüfte er in den südlichen Bezirken Londons, wo mehrere Privatfirmen für die Wasserversorgung verantwortlich waren, die Zahl der durch Cholera verursachten Todesfälle. Er konnte zeigen, dass diese mit dem Verschmutzungsgrad des Flußteils korrelierte, aus dem die jeweilige Firma das Wasser entnahm. 1855 brachte Snow eine erweiterte Auflage seiner Schrift von 1849 heraus, in der er seine Ansichten über die Ätiologie und die Verbreitung der Cholera darlegte. Die klinischen Merkmale veranlassten ihn zu der Annahme, dass die Cholera erzeugenden Agenzien den Verdauungskanal direkt über den Mund

erreichen und dass es sich um eine Lebensform handelt, die mit den Exkrementen der Erkrankten ausgeschieden wird. Er konnte beweisen, dass die Erkrankung durch Händeschütteln sowie kontaminierte Nahrung und verschmutztes Wasser übertragbar ist. Das mit Fäkalien von Cholerapatienten verseuchte Abwasser könne den Grund durchdringen und so Brunnen und andere Wasserversorgungsquellen der Städte verschmutzen. Es gelang Snow aber nicht, das infektiöse Element zu identifizieren. Seine Ansichten wurden nicht sofort akzeptiert, obwohl John Simon, William Farr und andere, mit der öffentlichen Gesundheitsfürsorge vertraute Wissenschaftler, darüber Bescheid wussten. 1883 konnte Robert Koch Cholera-Vibrionen isolieren, kultivieren und so die Korrektheit von Snows Lehre beweisen.⁷³

Ebenfalls 1849 veröffentlichte William Budd, ein Zeitgenosse und Landsmann von Snow, eine Abhandlung mit dem Titel "Malignant Cholera: Its Mode of Propagation and its Prevention" (Maligne Cholera: Ausbreitungswege und Prävention), in der er zu ähnlichen Schlussfolgerungen kam. Er war der Meinung, dass Cholera durch spezifische, lebende Organismen, die im menschlichen Darmtrakt brüten und sich durch kontaminiertes Trinkwasser verbreiten, erzeugt wird. Budd erkannte, dass dies auch für Typhus, den er über 30 Jahre lang studiert hatte, galt. Seine Beiträge zur Epidemiologie dieser Krankheit erschienen in Lancet und im British Medical Journal. 1873 wurden sie alle in einer Ausgabe mit dem Titel "Typhoid Fever, its Nature, Mode of Spreading and Prevention" (Natur, Übertragungswege und Prävention des typhoiden Fiebers) zusammengefasst. Aufgrund seiner Beobachtungen und Schlussfolgerungen riet Budd, die Exkremente der Typhuspatienten zu desinfizieren, um die Inzidenz der Erkrankung zu reduzieren. Da er nur ein „kleiner Provinzarzt“ war, schenkte man seinen Ansichten kaum Beachtung. Der kumulative Effekt der Untersuchungsergebnisse von Bretonneau, Panum, Snow und Budd konnte aber nicht übersehen werden. Aus epidemiologischer Sicht brachten sie bedeutende Fortschritte. Alle deuteten auf das gleiche hin, nämlich auf die Existenz eines lebenden Organismus mit der Fähigkeit, sich selbst zu reproduzieren.

⁷³ Brock, Thomas D.: Robert Koch: A Life in Medicine and Bacteriology, Madison/ Wisconsin 1988.

Miasma versus Ansteckung

Im frühen 19. Jahrhundert waren beide Theorien (miasmatische Theorie, Ansteckungstheorie) über Ursprung und Verbreitung der Infektionskrankheiten bereits länger bekannt. Beide leiteten sich aus einer Fusion alter Konzepte und empirischer Beobachtungen ab. Mehrmals wurden sie erst favorisiert und dann wieder verworfen.⁷⁴

Im 19. Jahrhundert existierten folgende theoretische Positionen.

Gemäß miasmatischen Thesen ermöglichten bestimmte Zustände der Atmosphäre Epidemieausbrüche. Die ärmlichen Verhältnisse wurden angeschuldigt, die Entstehung derartiger atmosphärischer Bedingungen zu begünstigen. Zu den Anhängern dieser Theorie gehörten Gesundheitsreformer wie Edwin Chadwick und Southwood Smith.

Weiterhin gab es die Ansicht, dass spezifische Agenzien die alleinige Ursache für epidemische Erkrankungen seien. Dies war die Meinung von Budd und Snow, die durch die bedeutenden Entdeckungen der Bakteriologie Ende des 19. Jahrhunderts bestätigt wurde.

Die dritte Richtung versuchte, die beiden zuvor genannten Theorien in Einklang zu bringen und sah die Ansteckung als Teilursache. Ihre Anhänger akzeptierten die Existenz spezifischer oder auch unspezifischer, krankheitsverursachender Agenzien. Sie glaubten aber, dass diese nur in Verbindung mit bestimmten atmosphärischen Bedingungen und sozialen Faktoren Epidemien erzeugen könnten. Diese Ansicht war am weitesten verbreitet. Mit ihr waren Namen wie John Simon und Max von Pettenkofer verbunden. Ihre Popularität verdankten diese nicht zuletzt ihrem taktisch klugen Verhalten. Die Theorie konnte eine Vielzahl von teilweise widersprüchlichen Elementen in Einklang bringen und existierte bis gegen Ende des Jahrhunderts. So glaubte J. Lewis Smith (1827 -1897), Professor für Kinderheilkunde am Bellevue

⁷⁴ Winslow, C.E. : The Conquest of Epidemic Disease: A Chapter in the History of Ideas, New York 1967.

Hospital Medical College in New York, noch 1888, dass das "Diphtherievirus" an fauligen, feuchten Orten wachse und dass der Ausbruch der Krankheit durch Einatmung infizierter Luft aus den Abwasserkanälen zustande käme. Oft lehnten die Anhänger dieser Lehre Isolation und Quarantäne ab.

Bis zur zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts dominierte die miasmatische Theorie. Erwin H. Ackerknecht (1906 -1988) betonte, dass die Ansteckungslehre seltsamerweise kurz vor ihrem endgültigen, überwältigenden Sieg die stärkste Abwertung in ihrer langen Geschichte erfuhr, während die Gegenbewegung kurz vor ihrem Untergang den Höhepunkt wissenschaftlicher Akzeptanz erreichte. Beide Richtungen enthielten Schwachpunkte. Beide führten in ihrer Argumentation fragwürdige Beobachtungen und Informationen an. Oft wendeten sie unter Vernachlässigung experimenteller Methoden zweifelhafte Analogieschlüsse an. Keine der Parteien wusste irgendetwas über wesentliche Glieder der Infektionskette, wie zum Beispiel die Erregerübertragung durch Insekten. Der wissenschaftliche Standpunkt war oft eng mit politischen, wirtschaftlichen und sozialen Faktoren verflochten.

Der Aufschwung der Gegenbewegung der Ansteckungstheorie fiel mit dem Boom des Liberalismus zusammen. Ihre Anhänger waren oft liberale Reformer, die für die individuelle Freiheit kämpften. Zu den Führern der Bewegung gehörten Robert Virchow und Southwood Smith, die als Liberale bekannt waren. Die Ansteckungslehre fand aber ihren Ausdruck in Quarantänemaßnahmen und anderen Bestimmungen seitens der Obrigkeit. Quarantäneverordnungen bedeuteten für Industrielle und Kaufleute finanzielle Einbußen und waren Expansionshindernisse. Der Kampf gegen die Ansteckungsthesen war also ein Kampf gegen die Bürokratie, gegen die Reaktion, für Freiheit und Fortschritt.

Erste Schritte zu einer internationalen Gesundheitsorganisation

Kontroversen zu Ursachen und Übertragungswegen von Infektionskrankheiten gab es nicht nur in einzelnen Ländern, sondern international. Aufgrund der Entwicklung des Handels und neuer Transportmittel rückte die Welt im 19. Jahrhundert näher zusammen. Die in verschiedenen Teilen der Erde vorherrschenden gesundheitlichen Bedingungen und Zustände konnten niemanden mehr gleichgültig lassen. Eine welt-

weite Zusammenarbeit zur Prävention ansteckender Erkrankungen wurde erforderlich. Die Eröffnung der ersten internationalen Gesundheitskonferenz 1851 in Paris bedeutete den ersten Schritt zur Gründung einer internationalen Gesundheitsorganisation.

Man betrachtet diese Tagung allgemein als den Beginn eines multinationalen Gesundheitswesens. Dennoch gab es schon früher Bemühungen in dieser Hinsicht. Johann Peter Frank beschäftigte sich als erster mit einer weltweiten Gesundheitsorganisation. Als er 1776 Material für sein bedeutendes Werk "System einer vollständigen medizinischen Polizey" sammelte, schrieb er eine Broschüre, in der er seine Absichten erläuterte und seine Kollegen bat, ihm Informationen zu schicken. Die Schrift trug den Titel "Einladungsbrief an Gelehrte". Frank argumentierte für international gültige ärztliche Approbationsbestimmungen und hob die Bedeutung des weltweiten Austausches von Wissen über Gesundheit und Krankheit hervor.

Im frühen 19. Jahrhundert unternahm man den ersten bemerkenswerten Schritt zur Kontrolle der Ausbreitung von Epidemien auf internationaler Basis. 1833 rief Mehmet Ali einen Gesundheitsausschuss ins Leben. Der Rat beschäftigte sich mit Quarantäne und internationaler Hygiene. Bald erlangte er in den Augen des ägyptischen Herrschers zu viel Macht. 1839 löste er ihn auf und gründete im Januar 1840 ein neues Gesundheitskomitee, in dem ausländische Mächte nicht repräsentiert waren. 1843 ließ er einige europäische Länder als Mitglieder ohne Stimmrecht zu. Dies blieb Stand der Dinge bis zur Pariser Konferenz.

Die erste Anregung zu einer internationalen Gesundheitskonferenz kam 1834 von Segur de Peyron, einem Inspektor des französischen Gesundheitsdienstes. Die britische Regierung machte 1843 einen ähnlichen Vorschlag. Er wurde aber schon im Vorfeld von Österreich-Ungarn abgelehnt, da es keine Grundlage gab, auf der man Bestimmungen hätte aufbauen können, die für die verschiedenen Mächte akzeptabel gewesen wären. 1845 kam Melier (1798 -1866) auf die Idee zurück. Auf sein Drängen ergriff die französische Regierung die Initiative für die erste internationale Gesundheitstagung, die am 5. August 1851 eröffnet wurde. Zu den Teilnehmern gehörten Österreich-Ungarn, Spanien, Großbritannien, Griechenland, Portugal,

Frankreich, Russland, Sardinien, die Türkei und andere. Jede Nation wurde durch zwei Delegierte, einen Arzt und einen Diplomaten, vertreten. So konnte sich die Konferenz sowohl mit medizinischen als auch mit verwaltungstechnischen und diplomatischen Problemen beschäftigen. Die Tagung untersuchte, wie man die allgemeine Gesundheit schützen konnte, ohne dem internationalen Handel unnötig zu schaden. Die Vorsätze der Delegierten waren gut. Die langen Gespräche und Kontroversen unter den Medizinern ergaben aber nichts Weltbewegendes. Trotzdem war die Bedeutung dieser ersten internationalen Zusammenarbeit im Interesse der Weltgesundheit allen klar. Mit immenser Geduld wurde eine Reihe von Bestimmungen ausgearbeitet. Sie befassten sich mit Quarantäne und der Registrierung von Cholera-, Pest- und Gelbfieberfällen. Sie stellten den ersten Versuch zur Aufstellung eines internationalen Gesundheitsgesetzbuches dar. Gleichzeitig stimmte man aber darin überein, dass man nichts in Erwägung ziehen durfte, das auf irgendeine Weise als Einmischung in die Souveränität eines der beteiligten Länder ausgelegt werden konnte.

Das Resultat der Konferenz war mager. Die Vereinbarungen wurden nur von Frankreich, Portugal und Sardinien ratifiziert. Die beiden zuletzt genannten Länder widerriefen allerdings 1865 ihre Zustimmung. Durch die Pariser Tagung wurde allerdings der Grundstein zur internationalen Zusammenarbeit in Gesundheitsangelegenheiten gelegt. Weitere Symposien wurden 1859 in Paris, 1866 in Konstantinopel und 1874 in Wien abgehalten. Die Treffen hielten die Idee einer internationalen gesundheitlichen Zusammenarbeit am Leben. Erst gegen Ende des Jahrhunderts erlangte man Übereinstimmung bezüglich zweckmäßiger Aktivitäten im Interesse einer weltweiten Gesundheitsfürsorge. Bevor das geschehen konnte, musste noch mehr Wissen über Ursachen und Übertragungswege infektiöser Erkrankungen erarbeitet werden. Dieses Ziel wurde durch die Entwicklung der Bakteriologie und der Immunologie erreicht. Vom Ende des 19. Jahrhunderts an bis in die Gegenwart hatten diese beiden Gebiete größten Einfluss auf die Entwicklung des öffentlichen Gesundheitswesens.

Literatur :

- Ackerknecht, E. H. : Rudolph Virchow: Doctor, Statesman, Anthropologist, Madison 1953.
- Andree, Christian (Hrsg.) : Rudolf Virchow – Sämtliche Werke. Beiträge zur wissenschaftlichen Medizin aus den Jahren 1846–1850. Abteilung I, Medizin, Bd 4, Bern 1992.
- Breyer, Harald : Max von Pettenkofer, Leipzig 1981.
- Brock, Thomas D. : Robert Koch: A Life in Medicine and Bacteriology, Madison 1988.
- Duffy, John : The Sanitarians: A History of American Public Health, Urbana 1990.
- Mullan, Fitzhugh : Plagues and Politics: The Story of the United States Public Health Service, New York 1989.
- Porter, Theodore : The Rise of Statistical Thinking 1820-1900, Princeton 1986.
- Powell, J.H. : Bring out your Dead: The Great Plague of Yellow Fever in Philadelphia in 1793, New York 1970.
- Wilsford, David : Doctors and the State: The Politics of Health Care in France and the United States, Durham 1991.
- Winslow, C.E. : The Conquest of Epidemic Disease: A Chapter in the History of Ideas, New York 1967.

DAS BAKTERIOLOGISCHE ZEITALTER (1875 - 1950)

Gegen Ende des 19. Jahrhunderts wurde die Infektionslehre begründet, nämlich dass spezifische Mikroorganismen und nicht vage Miasmata die Ursache ansteckender Erkrankungen sind. Die Infektionstheorie wurde zur medizinischen Lehrmeinung, weil sich die miasmatische Theorie als nutzlos erwies, während Beweise für die Existenz von Mikroorganismen sprachen.⁷⁵

Erklärung des Juckreizes

Schon im 17. Jahrhundert schrieb man Scabies der Krätzmilbe *Acarus scabiei* zu. Diese wurde 1657 von August Hauptmann (1607 -1674) und 1682 von Michael Ettmüller (1644 -1683) beobachtet. G. C. Bonomo (1666 -1696) beschrieb sie 1687 in seinem Brief an Francesco Redi. Er berichtete, dass er zugesehen habe, wie arme Frauen mit einer kleinen Nadel Wasserblasen auf der juckenden Haut von Kindern eröffneten. Bonomo entnahm etwas Hautmaterial einer an Juckreiz leidenden Versuchsperson und betrachtete es unter dem Mikroskop. Was er fand, beschrieb er als sehr kleine lebende Kreatur, die ihn in ihrer Gestalt an eine Schnecke erinnerte. G.C. Bonomos Beschreibung und seine scharfsinnigen Schlussfolgerungen blieben ohne Auswirkungen. Die Entdeckungen und Berichte A. Leeuwenhoeks erzeugten Interesse an der Theorie der Ansteckung durch "kleine Thiere", führten aber nicht zur allgemeinen Annahme der These.⁷⁶ Die Entdeckung des ersten, für eine bestimmte Krankheit verantwortlichen, spezifischen Organismus blieb dem 19. Jahrhundert überlassen.

⁷⁵ Goodall, E. W. : A Short History of The Epidemic Infectious Diseases, London 1934.

⁷⁶ Dobell, Clifford : Antony van Leeuwenhoek and his "Little Animals", Dover/New York 1960.

P.F. Bretonneau postulierte, dass eine spezifische, übertragbare Erkrankung, wie beispielsweise Diphtherie, von einem spezifischen Agens erzeugt werden müsse. Den Beweis für die Richtigkeit dieser Theorie erbrachte Agostino Bassi (1773 -1856) aus Lodi. Zu seiner Zeit richtete eine Krankheit der Seidenraupen, die von den Franzosen Muscardine, von den Italienern Calcinaccio oder Mal del segno genannt wurde, in der Seidenindustrie der Lombardei großen Schaden an. Aufgrund seiner mehrjährigen Studien kam er zu dem Schluss, dass die Krankheit übertragbar und die Seidenraupe schon lange vor ihrem Tod infektiös war. Mit Hilfe des Mikroskops fand A. Bassi heraus, dass es sich bei dem Muscardine verursachenden Agens um einen Pilz handelte. Er erkannte, dass die Krankheit durch infiziertes Futter übertragbar war und entwickelte Methoden zu ihrer Verhütung.

Nach fast zwanzig weiteren Jahren der Forschung präsentierte A. Bassi 1834 seine Theorie der Ansteckung der Medizinischen Fakultät in Pavia. 1835 wurden Bassis Forschungsergebnisse von Giuseppe Balsamo-Crivelli bestätigt. Der von Bassi beobachtete Pilz, *Botrytis paradoxa*, wurde zu Ehren seines Entdeckers auch *Botrytis bassiana* genannt. Bassi machte lebende Parasiten für Pocken, Typhus, Pest, Syphilis, Cholera und Pellagra verantwortlich. Bei Cholerafällen forderte er die strikte Isolierung der Patienten sowie die Desinfektion ihrer Exkremente und Kleider.

Ähnliche Beobachtungen wurden zur gleichen Zeit aus Frankreich und Deutschland berichtet. Der französische Wissenschaftler Alfred Donne (1801 -1878) veröffentlichte 1837 die Ergebnisse seiner mikroskopischen Untersuchungen pathologischer Absonderungen, vor allem derjenigen aus menschlichen Genitalien. In dieser Arbeit beschrieb er den Flagellaten *Trichomonas vaginalis*. 1839 entdeckte J. L. Schönlein (1793 -1864) den als Favus bekannten Pilz. Robert Remak (1815 - 1865) nannte diesen 1840 *Achorion schoenleinii* und demonstrierte dessen Übertragbarkeit.

1840 erschien in Berlin eine Schrift mit dem Titel "Pathologische Untersuchungen", deren Verfasser, Jacob Henle (1809 -1885), gerade zum Professor der Anatomie in Zürich ernannt worden war. Das Buch gilt als Meilenstein in der Geschichte der Bakteriologie. Der erste Teil handelt von Miasmata und Contagia sowie von miasmatisch-kontagiösen Erkrankungen. Auf Grundlage deduktiver Überlegungen

formulierte Henle seine These, dass lebende Mikroorganismen für die Entstehung infektiöser Erkrankungen verantwortlich seien.

Als Ziel hatte sich Henle vorgenommen, Ordnung in das Durcheinander der zahlreichen Thesen über den Ursprung übertragbarer Erkrankungen, die um die Mitte des 19. Jahrhunderts existierten, zu bringen. Seine Argumentation basierte auf Fakten, die seine Vorgänger und Zeitgenossen gesammelt hatten. Henle war in seiner Datenauswahl sehr vielseitig. Sie erstreckte sich auf viele Gebiete, von der Veterinärmedizin bis zur Pathologie des Feten. Seine Erklärungen und Schlussfolgerungen können folgendermaßen zusammengefasst werden:

- Im Falle infektiöser Erkrankungen wächst das krankmachende Material von dem Moment an, in dem es in den Körper eindringt. Daraus folgt, dass es organischer Natur sein muss, da nur lebende Organismen wachsen. Die Menge der sich einschleichenden, krankheitserregenden Stoffe steht nicht in Relation zu den Wirkungen, die sie verursachen. Die Tatsache, dass dem Ausbruch einer Krankheit eine Inkubationszeit vorausgeht, bestätigt ebenfalls die oben genannte Folgerung.

Henle erkannte, dass Infektionskrankheiten nur durch genaue Beobachtung und zielgerichtete Experimente aufzuklären waren. Er stellte Regeln (Henle - Postulate) auf, welche die Wissenschaftler nacheinander erfüllen mussten, wenn sie unumstößlich beweisen wollten, dass ein bestimmter Organismus die Ursache einer spezifischen Krankheit ist. Unter Annahme der ständigen Präsenz der Krankheitserreger mussten sie diese aus Patientenmaterial isolieren. Danach galt es nachzuweisen, dass mit der isolierten Kreatur die Krankheit in einem Versuchstier ausgelöst werden konnte. Die Forderungen waren schwer zu erfüllen. Erst dreißig Jahre später gelang es Robert Koch, einem Schüler Henles, unter Einhaltung der Regeln zu beweisen, dass dessen Theorie korrekt war.

Die Arbeiten von A. Bassi, T. Schwann, J. L. Schönlein und J. Henle bedeuteten den Anstoß für die Erforschung zahlreicher Krankheiten. In den folgenden Jahrzehnten wurde über viele durch Mikroorganismen verursachte Erkrankungen von Tier und Mensch berichtet. 1850 wurden Bakterien auf die Liste der möglicherweise

pathogenen Mikroorganismen gesetzt. In einem Schreiben an die Gesellschaft für Biologie in Paris berichteten Casimir Davaine (1812 -1882) und Pierre Rayer (1793 - 1867), dass es ihnen gelungen sei, Milzbrand auf gesunde Schafe zu übertragen, indem sie diesen das Blut kranker Tiere injizierten. Sie behaupteten, in dem Blut toter Tiere kleine Stäbchen entdeckt zu haben. Fünf Jahre später veröffentlichte F.A.A. Pollender (1800 - 1879), ein westfälischer Arzt, eine Abhandlung über die mikroskopische Untersuchung des Blutes eines von Milzbrand befallenen Tieres. Schon 1849 hatte er die von Davaine und Rayer beschriebenen Stäbchen im Blut beobachtet. Er beschrieb sie noch etwas präziser und detaillierter. Er neigte dazu, sie als pflanzliche Organismen einzuordnen, konnte aber nicht nachweisen, in welcher Verbindung sie zu der Erkrankung standen. 1857 bestätigte F.A. Brauell (1803 - 1882), ein Professor für Tiermedizin in Dorpat, der ebenfalls eine Reihe von Experimenten zur Übertragung des Milzbrandes durchgeführt hatte, die Entdeckungen von Davaine, Rayer und Pollender.

Zwischen 1834 und 1850 wurden zwar die Erreger bestimmter Erkrankungen gefunden, aber bei vielen anderen bekannten Infektionskrankheiten war dies nicht der Fall. Die Keimtheorie wurde deshalb als unbewiesene Hypothese zurückgewiesen. H. Bernheim (1840 -1919), der durch seine Mitarbeit bei der Entwicklung der Psychotherapie bekannt ist, schrieb 1877, dass seriöse Forscher die Leere der Thesen der Keimtheorie erkannt hätten. Mitte des 19. Jahrhunderts sei diese als artifizielles Gedankengebilde ohne wissenschaftliche Grundlage abgelehnt worden. Unter den führenden Medizinern sei Henle vielleicht der letzte gewesen, der noch 1853 nach wie vor die Doktrin des Contagium verum mit Überzeugung verteidigt habe. In den vergangenen zehn Jahren habe die Parasitenlehre aufgrund neuer Untersuchungen mit teilweise positiven Resultaten in der öffentlichen Meinung wieder mehr Beachtung gefunden. In den Augen seiner Zeitgenossen habe Henle sich Mitte des 19. Jahrhunderts in einem aussichtslosen Kampf um die Verteidigung einer veralteten Idee bemüht.

Fermente und Mikroben

Die Fragen der Gärung und der Urzeugung rückten in den Vordergrund. Verwesung und Gärung waren der Menschheit schon Tausende von Jahren bekannt. Sie machte

sich die Prozesse zur Herstellung von Brot, Wein, Bier und Käse zu Nutze. Erfahrung und Tradition blieben bis in die ersten Jahrzehnte des 19. Jahrhunderts die Grundlage der Herstellungstechniken. Die wachsenden Einwohnerzahlen der Städte sorgten für einen Anstieg der Nachfrage nach diesen Produkten. Zur Vergrößerung der Produktionskapazitäten musste man sich um ein rationaleres Verständnis der Prozesse bemühen. Die Menschheit hatte schon immer großes Interesse an der Frage des Ursprungs allen Lebens gezeigt. Die Anschauung der antiken Wissenschaft wurde von Aristoteles zusammengefasst, welcher der Meinung war, dass Lebewesen nicht nur aus anderen Lebewesen entstünden, sondern auch aus leblosem Material. Wegen seines hohen Ansehens bestimmte Aristoteles Theorie die Anschauungen der Menschen bis in das 17. Jahrhundert, in dem drei italienische Ärzte und Naturforscher, Francesco Redi, Antonio Vallisnieri (1661 -1730) und Marcello Malpighi (1628 -1694), die ersten wichtigen Argumente gegen die spontane Lebensentstehung fanden. Redi zeigte experimentell, dass Maden in zerfallendem Fleisch nicht aus dem Nichts entstehen, sondern sich aus Eiern entwickeln, die Fliegen dort ablegen. Vallisnieri und Malpighi behaupteten, dass Würmer aus Eiern von anderen Würmern schlüpfen, dass die Insekten ihre Eier in Früchte und Pflanzen ablegen, und erklärten, wie Maden in die Stirnhöhlen von Schafen gelangen.

Leeuwenhoeks Entdeckung, die Bakterien, ließen die Frage wieder aufkommen: Entwickeln sich diese kleinen Lebewesen aus dem Nichts oder entstehen sie aus Samen? Sie wurden in saurer Milch, verdorbenem Fleisch und anderen zerfallenden Produkten gefunden. Um einen Schwarm von Lebewesen dort zu erhalten, wo vorher nichts war, musste man lediglich ein wenig faulige organische Materie für kurze Zeit an einen warmen Platz bringen. Angesichts solcher Beobachtungen ist es durchaus verständlich, dass man auf den Gedanken kam, die Mikroorganismen könnten aus leblosem Material entstehen. Lazzaro Spallanzani (1729 -1799) versuchte im 18. Jahrhundert diese Anschauung experimentell zu widerlegen. Aus seinen Beobachtungen schloss er, dass in der Luft viele Mikroben vorhanden sind; wenn man Flaschen mit organischer Materie gut verschloss, sie lange genug erhitzte und die Luft darin absaugte, entwickelten sich keine lebenden Organismen. Nicolas Appert (1742 -1841), ein ehemaliger Destillator und Konditor aus Paris, wandte L. Spallanzanis Methoden praktisch an. Er entwickelte ein Verfahren zur Konservierung

von Nahrungsmitteln und Wein, in dem er sie in Behältern versiegelte und diese dann eine Zeitlang erhitzte.

Ungeachtet der Erkenntnisse L. Spallanzanis blieb die Theorie der Lebensentstehung aus totem Material weit verbreitet und wurde bis weit ins 19. Jahrhundert diskutiert. Die Phänomene Gärung und Verwesung betrachtete man als Resultat chemischer Veränderungen in organischer Materie, für die man wiederum die Luft verantwortlich machte. Theodor Schwann (1810 -1882), H. Schröder (1824 -1890) und T. von Dusch (1824 -1890) führten wertvolle Experimente durch. Die Studien von Theodor Schwann hatten die größte Bedeutung. Sie zeigten, dass nicht die Luft als solche, sondern ein Element in der Luft, das durch Hitze zerstört wird, für die Verwesung von Fleischextrakt verantwortlich ist. Weiterhin ergaben sie, dass Verwesung nur möglich ist, wenn Keime aus der Luft Zugang zu organischem Material haben und sich davon ernähren können. Im Zuge seiner Untersuchungen beschrieb Schwann die Hefezellen und ihre Vermehrung durch Knospung. Aufgrund inadäquater Techniken erhielt er widersprüchliche Ergebnisse, was dazu führte, dass sich viele Forscher nicht von der Keimtheorie überzeugen ließen. Die Kontroverse über Urzeugung und Gärung blieb bestehen.

Seidenwurmkrankheit und Keimtheorie

Am 7. Dezember 1854 bemerkte Louis Pasteur (1822 -1895) in seiner Antrittsvorlesung als Professor für Chemie und Dekan der naturwissenschaftlichen Fakultät in Lille, dass der Zufall der Beobachtung nur den darauf vorbereiteten Verstand begünstige. Dieser Kommentar beschrieb passend das Element in Pasteurs Arbeit, das es ihm ermöglichte, die Geheimnisse der Gärung, der Urzeugung und schließlich der Infektionskrankheiten zu ergründen.

Seine erste wichtige Entdeckung machte L. Pasteur 1848 als Chemiker. Er demonstrierte die wahre Natur der Weinsäure und führte den Begriff der molekularen Asymmetrie in die Wissenschaft ein. Dieses Phänomen war der Schlüssel zu Pasteurs späteren Arbeiten. Er fand heraus, dass die Weinsäure in zwei chemisch ähnlichen, kristallinen Formen vorkam, die sich spiegelbildlich zueinander verhielten. Mittels der optischen Aktivität der Kristalle konnte er den Unterschied nachweisen.

Die eine Form drehte in seinem Versuch die Ebene polarisierten Lichts nach rechts, die andere nach links.

Pasteur dehnte seine Studien auf andere organische Verbindungen aus und konnte zeigen, dass viele Substanzen optische Aktivität besitzen. Für diese Arbeit erhielt er 1856 die Rumford Medaille der Royal Society.

Diese Forschungen an der Grenze zwischen Chemie und Kristallographie scheinen wenig mit Infektionskrankheiten zu tun zu haben. Sie führten aber zu Pasteurs elementaren Entdeckungen auf dem Gebiet der Mikrobiologie. 1854 begann er, die Gärung zu erforschen. Sie beschäftigte ihn über zwanzig Jahre lang. Zuerst untersuchte er die Milchsäuregärung, weil sie Amylalkohol produzierte, der optisch aktiv ist. 1856 bat ihn der Vater eines seiner Studenten bei der Lösung eines praktischen Problems um Hilfe. Zu dieser Zeit war Lille das reichste Industriezentrum im Norden Frankreichs und auch der Mittelpunkt des französischen Brau- und Spirituosengewerbes. Von Zeit zu Zeit wurden die Biere und der Wein ohne ersichtlichen Grund sauer. Mit Hilfe des Mikroskops fielen Pasteur während des regelrechten Gärungsvorganges kleine runde Kügelchen auf. War das Erzeugnis sauer geworden, fand er längliche Vibrionen. Dies war ein einfacher Test, den jeder Brauer anwenden konnte, um Fehler bei der Gärung zu erkennen. Bei weiteren Untersuchungen fand Pasteur bei der Weinsäuregärung einen Schimmelpilz, der die rechtsdrehende Form der Säure angriff und die linksdrehende unberührt ließ. Daraus schloss er, dass auch Lebensvorgänge asymmetrisch ablaufen und die Gärung das Werk lebender Organismen ist.

Bis in die sechziger Jahre erforschte Pasteur die Vergärung von Butter, Essig, Alkohol und anderen Waren. Er konnte in jedem Fall zeigen, dass der Prozess an die Anwesenheit bestimmter Organismen gebunden war. Im Falle von Bier und Wein demonstrierte er, dass eine fehlerhaft verlaufende Gärung durch die Kontamination mit fremden Organismen bedingt war, die nicht den gewünschten Alkohol, sondern andere Substanzen produzierten. Ferner legte er dar, dass man die Aktivitäten aller unerwünschten Mikroorganismen unterdrücken konnte, indem man Bier und Wein kurzzeitig auf eine bestimmte Temperatur erhitzte. So entstand die

Methode der Pasteurisierung, die noch heute bei Milch und anderen Nahrungsmitteln angewandt wird.⁷⁷

Eng verbunden mit der Gärung war die Frage der Urzeugung. Falls Pasteurs Standpunkt, dass spezifische Organismen für bestimmte fermentative Vorgänge verantwortlich seien, richtig war und er weiterhin beweisen konnte, dass der Ausschluss dieser Lebewesen die Gärung effektiv verhinderte, dann war die Lehre der Entstehung von Leben aus totem Material unhaltbar.

Pasteur war es möglich, die ubiquitäre Präsenz der Mikroben in der Atmosphäre nachzuweisen. Aufgrund der Gravitation könnten sie sich, so Pasteur, auf Flüssigkeiten oder Feststoffen niederlassen und Gärung oder Zerfall bewirken. Wenn man aber die Luft beispielsweise durch Baumwolle filterte, fände keiner der beiden Vorgänge statt. So legte Pasteur den fiktiven Charakter der Theorie der Urzeugung aus toter Materie offen.

Seine Forschungen wurden im Mai 1856 durch eine Bitte seines Lehrers und Freundes J. B. Dumas (1800 -1884) unterbrochen. Eine mysteriöse und protrahierte Epidemie hatte die französische Seidenraupenzucht schwer geschädigt. Das Resultat war eine wirtschaftliche Katastrophe für die betroffenen Gebiete. Obwohl Pasteur nie in seinem Leben eine Seidenraupe gesehen hatte, wurde er gebeten, das Problem zu lösen. Seine wissenschaftliche Karriere enthält viele Beispiele für die Interaktion zwischen technischer Notwendigkeit und wissenschaftlicher Entdeckung. Pasteur arbeitete an Problemen von hohem wirtschaftlichen Interesse. Seine Untersuchungen gingen aber über deren Lösung hinaus und deckten Hintergründe auf. Während er die Gärung erforschte, dachte er bereits über die Möglichkeit einer Verbindung zwischen Keimen und Krankheiten nach. Wenn die winzigen Lebewesen für die Gärung verantwortlich waren, warum sollten sie dann nicht auch die Veränderungen bei eitrigen Erkrankungen bewirken können? 1863 erwähnte Pasteur in einem Gespräch mit Napoleon III., dass er den Ehrgeiz habe, die Ursachen ansteckender Krankheiten herauszufinden.

1865 beendete Pasteur seine Forschungsarbeit auf dem Gebiet der Gärung. In den folgenden fünf Jahren beschäftigte er sich mit der Seidenraupenkrankheit. Nach zwei

⁷⁷ Debré, P.; Forster, E.: Louis Pasteur, Baltimore/Maryland 1998.

Jahren harter Arbeit war er überzeugt, dass die Seidenraupen an zwei verschiedenen Erkrankungen litten, an Pebrine und Flacherie, die von zwei verschiedenen Parasiten verursacht wurden. 1868 kannte er die Zusammenhänge, machte Vorschläge zur Kontrolle der Krankheiten und rettete somit einen weiteren französischen Industriezweig. Die Keimtheorie war damit wiederum durch angewandte Forschung belegt.

1868 erlitt Pasteur einen Schlaganfall. Sein Gesundheitszustand sowie der französisch-preußische Krieg und dessen Folgen bremsten vorübergehend seine Aktivitäten. Erst 1877 konnte er die Erforschung tierischer und menschlicher Infektionskrankheiten wieder aufnehmen. In der Zwischenzeit kamen Beiträge zur Lösung des von J. Henle im Jahr 1840 formulierten Problems aus anderen Richtungen. 1865 wandte Joseph Lister Pasteurs Erkenntnisse zum ersten Mal zur Kontrolle menschlicher Erkrankungen an. Im gleichen Jahr berichtete Jean-Antoine Villemin (1827 -1892), ein französischer Armeechirurg, über eine Reihe von Experimenten, die zeigten, dass Tuberkulose durch Inokulation von einem kranken Tier auf ein anderes übertragbar ist. 1868 veröffentlichte er eine Abhandlung über Tuberkulose. Villemins weitere Studien führten zu dem Schluss, dass Tuberkulose nicht spontan aufgrund von atmosphärischen Veränderungen oder ärmlichen Lebensbedingungen entsteht. Er war vielmehr der begründeten Ansicht, dass sie durch Mikroorganismen verursacht werde, die sich im Körper des Erkrankten vermehren könnten und durch direkten Kontakt oder durch die Luft übertragbar seien. Es gelang ihm aber noch nicht, den Keim zu isolieren.

In den siebziger Jahren des 19. Jahrhunderts gelang es Pasteur und anderen, den Zusammenhang zwischen Infektionskrankheiten und Mikroben teilweise aufzudecken. Den endgültigen und entscheidenden Beweis konnten sie aber nicht finden. Dies musste warten, bis man mit Hilfe modernerer Techniken die Mikroben besser isolieren konnte. Infolge unzureichenden mikrobiologischen Wissens waren die Vorstellungen über Mikroorganismen verworren. Der österreichische Chirurg Theodor Billroth (1829 -1894) vertrat die Ansicht, dass es sich um eine einzige mikroskopisch kleine Lebensform handele, die unzählige Veränderungen durchmachen könne. Als Gegenpol zu dieser Doktrin des Pleomorphismus existierte eine andere Anschauung, die sich auf die Arbeiten von Pasteur stützte: Sie nahm die Existenz spezifischer,

formkonstanter und morphologisch erkennbarer Mikroben an. Pasteur bemühte sich, diese in Reinkultur zu erhalten. Da er aber mit flüssigen Nährmedien arbeitete, blieb sein Erfolg begrenzt.

In den siebziger Jahren des 19. Jahrhunderts begann eine Periode solider Fortschritte in Technik und Wissenschaft. Dies war in nicht unbeträchtlichem Maß Ferdinand Cohn (1828 -1898), dem Professor für Botanik an der Universität Breslau, zu verdanken, der viel zur Etablierung der Bakteriologie als Wissenschaft beitrug. Seine systematischen Studien begannen 1851 und dauerten über zwanzig Jahre lang. Cohn erkannte die Notwendigkeit einer genauen Klassifizierung der Krankheitserreger nach Gattung und Art. Er war sich aber auch darüber im Klaren, dass die Morphologie allein dazu nicht ausreichte und dass sich in der Form ähnliche Organismen in ihren physiologischen Eigenschaften unterscheiden können. Letztere konnten aber zur weiteren Einordnung benutzt werden. Einen wichtigen Fortschritt in dieser Richtung erzielte Cohns Schüler und Mitarbeiter Joseph Schröter (1835 - 1894) mit der Erforschung der Pigmentproduktion durch Farbstoff bildende Bakterien. Er ließ die Mikroorganismen auf festen Nährmedien, wie Kartoffeln, Mehl, Eiweiß oder Fleisch, wachsen und erhielt spezifisch pigmentierte, reine Kolonien. Die Bakterien unterschieden sich von Kultur zu Kultur, aber nicht in der jeweiligen Kolonie. Er hatte damit eine Technik zur Herstellung von Reinkulturen entwickelt.

Im April 1876 hatte Cohn einen unbekanntem Landarzt, Robert Koch, in seinem Labor zu Gast, der für sich in Anspruch nahm, den *Bacillus anthracis* entdeckt zu haben. Davaines experimentelle Studien ließen es glaubhaft erscheinen, dass Milzbrand durch die stäbchenförmigen Kreaturen im Blut kranker Tiere, die er *Bacteridia* nannte, verursacht wird. Diese Ansicht wurde von anderen geteilt, obwohl es Lücken in der Krankheitsgeschichte des Milzbrands gab. Der Landarzt Robert Koch (1843 -1910) konnte die noch offenen Fragen klären. Koch lebte in Wollstein, einer kleinen Landstadt in Westpreußen. Dort praktizierte er und hatte zusätzlich die Funktion des medizinischen Bezirksbeamten inne. Angetrieben von dem Wunsch, Krankheiten experimentell zu studieren, richtete er in seinem Haus ein Labor ein und nahm sich zwischen seinen Patienten noch die Zeit, den Milzbrand zu erforschen. Als Versuchstiere verwendete er Mäuse, injizierte ihnen Blut von kranken Rindern und fand bald die von Devaine beschriebenen Stäbchen. R. Koch bewies in einer

Versuchsreihe mit mehr als zwanzig Mäusegenerationen die Übertragbarkeit und Reproduzierbarkeit der Krankheit. Anschließend studierte er den Lebenszyklus der Stäbchen. Es gelang ihm, die Organismen zu kultivieren und zu beobachten. Im Zuge seiner Untersuchungen entdeckte Koch das Sporenstadium des *Bacillus anthracis* und bestätigte damit Cohns Postulat einer resistenten Phase im Lebenszyklus des Bakteriums. Er konnte zeigen, dass sich die Sporen wieder in typische Stäbchen umwandeln können. Die epidemiologische Bedeutung dieses Phänomens blieb ihm nicht verborgen. Koch bewies schließlich, dass der isolierte *Bacillus anthracis* die Krankheit bei einem von ihm infizierten, zuvor gesunden Tier verursachte. Damit wies er die Gültigkeit der von Henle, seinem Lehrer in Göttingen, festgelegten Postulate nach und hob die medizinische Bakteriologie aus der Taufe.

Da Ferdinand Cohn als einer der führenden Bakterienforscher seiner Zeit galt, hielt es Koch für angebracht, ihm, dem berühmten Professor, seine Erkenntnisse vorzuführen. Die historische Demonstration fand am 30. April 1876 in Cohns Institut statt und dauerte drei Tage. Dabei anwesend waren die Pathologen Julius Cohnheim und Karl Weigert (1845 - 1904), der Anatom L. Auerbach (1828 -1897) sowie der Chemiker Moritz Traube (1826 -1894). Koch konnte sie von seinen Entdeckungen überzeugen. Seine klassische Schrift, die 1876 unter Cohns Schirmherrschaft erschien, wurde als bedeutender Beitrag anerkannt.⁷⁸ Zum ersten Mal war damit die Verursachung einer bestimmten Krankheit durch spezifische Mikroorganismen bewiesen worden.

Mitte der siebziger Jahre des 19. Jahrhunderts war man im Besitz des nötigen Basiswissens und geeigneter Methoden, um die Erforschung der Bakterien und der durch sie verursachten Erkrankungen weiter voranzutreiben. Zwei Richtungen waren in der Folgezeit zu unterscheiden. Die eine lehnte sich an Kochs Arbeiten an und führte zur Entwicklung technischer Vorgehensweisen zur Kultivierung und Erforschung von Bakterien. Vertreter der anderen Richtung waren Pasteur und seine Mitarbeiter. Sie befassten sich mit den Übertragungswegen der Infektionskrankheiten und leiteten aus ihren Erkenntnissen prophylaktische und therapeutische Maßnahmen ab.

⁷⁸ Brock, Thomas D.: Robert Koch: A Life in Medicine and Bacteriology, Madison/ Wisconsin 1988.

R. Koch selbst suchte nach Methoden zur Züchtung von Reinkulturen. Er benutzte feste Nährmedien und führte Techniken zur Fixierung ein. Zuerst versuchte er es mit Gelatine, tauschte diese aber bald auf Vorschlag der Ehefrau eines seiner Mitarbeiter gegen Agar Agar aus. Die Überlegenheit dieser Substanz führte schließlich zu ihrer weltweiten Nutzung als Standardmedium in der Bakterienforschung. Aus histologischen Färbemethoden entwickelten sich Techniken zur Anfärbung von Bakterienpräparaten. Herrmann Hoffmann, Professor für Botanik in Gießen, versuchte 1869, Mikroorganismen mit Karmin und Fuchsin in wässriger Lösung zu färben. 1875 zeigte Karl Weigert (1845-1904), dass man Kokken in Gewebe sichtbar machen konnte, indem man sie mit Methylviolett behandelte. R. Koch bemühte sich, die Färbemethoden zu verbessern. In den folgenden Jahrzehnten erzielte man weitere Fortschritte auf diesem Gebiet. Einen bedeutenden Beitrag leistete Paul Ehrlich (1854 -1915), indem er die Anfärbbarkeit weißer Blutzellen mit Hilfe von Anilinfarben demonstrierte.

Zwischen 1877 und 1897 fand man die Erreger zahlreicher tierischer und menschlicher Krankheiten. Otto Obermeier (1843-1873) konnte zeigen, dass ein spiralförmiger Mikroorganismus bei allen Fällen des ansteckenden Rückfallfiebers zu finden war. 1879 beschrieb Albert Neisser (1855-1916) die Gonokokken.

Pasteur wandte seine Aufmerksamkeit der Widerstandskraft des Körpers gegen Infektionen zu. Er fand heraus, dass Hennen anfälliger für *Bacillus anthracis* wurden, wenn man ihre Körpertemperatur senkte. Ferner beobachtete er, dass sich die Virulenz pathogener Mikroben unter verschiedenen Bedingungen änderte. Aus der Vakzinationsmethode E. Jenners leitete er seine Theorie ab, dass man Infektionskrankheiten verhindern könne, wenn man Impfstoffe aus abgeschwächten Erregern entwickle und diese verabreiche. Von größter Wichtigkeit waren Pasteurs Arbeiten über Hühnercholera, Schweinerotlauf und Tollwut. Sie führten zur Entwicklung des Faches Immunologie.

Antisepsis und Asepsis

Bis Mitte des 19. Jahrhunderts war die Chirurgie in ihrer Wirksamkeit begrenzt. Wundinfektionen, die oft in tödlicher Sepsis endeten, traten in Krankenhäusern häufig auf. Unzureichende Möglichkeiten zur Schmerzbekämpfung stellten den zweiten begrenzenden Faktor dar. Die Einführung des Äthers zur Anästhesie 1846 sorgte für Schmerzfreiheit während chirurgischer Interventionen, aber das Infektionsproblem bestand weiterhin. Hospitalinfektionen grassierten. An vielen Orten nahmen sie epidemische Formen an. Eine ähnlich radikale Maßnahme mussten die Leiter des Lincoln County Hospital in England hinnehmen. Sir James Simpsons (1811 -1870) Aussage, dass ein chirurgischer Patient in einem englischen Hospital einer größeren Todesgefahr ausgesetzt sei, als ein englischer Soldat auf dem Feld von Waterloo, fasste die gesamte Situation zusammen. Dies waren die Bedingungen, unter denen der britische Chirurg Joseph Lister (1827-1912) die Antisepsis einführte. Lister hatte früh in seiner Karriere damit begonnen, die Entzündungen zu studieren. Seine Untersuchungen führten ihn zu der Überzeugung, dass Wundinfektionen auf der Fäulnis des Gewebes beruhten. Ferner glaubte er, dass etwas in der Luft für diesen Prozess verantwortlich war. Seine Ansicht wurde noch durch die hohe Sterblichkeit von Patienten mit komplizierten Frakturen im Gegensatz zu solchen mit einfachen Knochenbrüchen bestätigt. Bei ersteren war die Haut verletzt. Die darunter liegenden Gewebe kamen mit der Luft in Kontakt. 1865 lenkte J. Listers Kollege, Thomas Anderson (1836 -1908), Professor für Chemie in Edinburgh, seine Aufmerksamkeit auf die Arbeiten Pasteurs. Dieser hatte gezeigt, dass Bakterien ubiquitär in der Luft vorkamen und für Gärung und Verwesung verantwortlich waren. Lister erkannte die mögliche Verbindung zwischen Pasteurs Erkenntnissen und dem Problem der Wundinfektionen. Als logische Konsequenz nahm Lister an, dass man die Zersetzung des verletzten Gewebes mit Hilfe bakterizider Stoffe verhindern könne. Eine Chemikalie schien dazu am besten geeignet zu sein. Lister dachte an Karbolsäure, die schon in Carlisle zur Desinfektion des Abwassers verwendet worden war. Es war ihm nicht bewusst, dass der französische Pharmazeut Jules Lemaire (1814 -1886) schon 1860 die Nutzung der Karbolsäure als Desinfektionsmittel empfohlen hatte. Das antiseptische Prinzip, wie es Lister nannte, wurde am 12. August 1865 zum ersten Mal angewandt. Die antiseptische Behandlung von Wunden führte zu erstaunlichen Resultaten. Der Bericht über die Ergebnisse erschien 1867 in der Zeitschrift Lancet.

Die meisten von Listers Kollegen antworteten aber mit scharfer Kritik und brachten ihre Missbilligung zum Ausdruck. Listers Erkenntnisse in dieser Hinsicht unterschieden sich kaum von denen O. W. Holmes (1809 -1865) und J. Semmelweis (1818 -1865), seinen Vorgängern bezüglich der Lösung des Problems Wundinfektion. Oliver Wendell Holmes fand 1847 einen Schlüssel zum Kindbettfieber. Er glaubte, dass lebende Organismen die Erkrankung verursachten, die der untersuchende Arzt durch seine Hände auf die Schwangere übertrage, wie es Ignaz Semmelweis in Wien postulierte. Semmelweis wurde böswillig verfolgt. Holmes trat von seinem Lehrstuhl zurück und suchte Trost in der Literatur. Semmelweis⁷⁹ starb nach jahrelanger psychischer Erkrankung mehrere Tage nach der Einweisung in eine Anstalt an einer infizierten Fingerwunde. J. Lister befand sich in einer günstigeren Position, um mit der Opposition fertig zu werden. Bakteriologische Untersuchungen fanden nun Anwendung bei der Lösung des Problems. Durch die Arbeiten von C. Davaine über die experimentelle Septikämie bei Kaninchen (1872), Klebs über die Pathologie von Schusswunden (1871, 1872), schließlich durch die Untersuchungen von R. Koch (1878) über die Ätiologie traumatisch entstandener Infektionskrankheiten konnte bewiesen werden, dass pathogene Bakterien für die Wundsepsis verantwortlich waren. Listers Methoden wurden in den achtziger Jahren des 19. Jahrhunderts schrittweise durch andere Techniken, die auf dem Grundsatz der Asepsis beruhten, ersetzt. Ernst von Bergmann (1836-1907) hatte diese in Berlin entwickelt. Er bemühte sich, das Operationsfeld durch chemische oder physikalische Desinfektion soweit wie möglich von Bakterien freizuhalten.⁸⁰ Diese Methoden, die aus bakteriologischen Erkenntnissen hervorgingen, fanden auch in der öffentlichen Gesundheitsfürsorge Anwendung, besonders zur Kontrolle ansteckender Erkrankungen.

⁷⁹ Nuland, Sherwin B . : Ignaz Semmelweis. Arzt und großer Entdecker; München 2006.

⁸⁰ Bergmann, Ernst von : Handbuch der praktischen Chirurgie, Band 1-6, Stuttgart 1926-1929.

Die Bakteriologie und das öffentliche Gesundheitswesen

Während des letzten Jahrzehnts des 19. Jahrhunderts wurden einige wichtige Fragen bezüglich der Infektionskrankheiten beantwortet. Man entdeckte spezifische Krankheitserreger und war nun fähig zu zeigen, wie Infektionen verhindert werden konnten. Zwischen 1890 und 1910 deckten eine Reihe von Untersuchungen die Rolle von Vektoren bezüglich der Übertragung ansteckender Erkrankungen auf.

Man fand heraus, dass scheinbar gesunde Menschen als Träger pathogener Organismen fungieren konnten. Schon 1855 hatte Max von Pettenkofer (1818-1901) vermutet, dass gesunde Personen fähig seien, Cholera zu übertragen. Für diese Hypothese fand man aber bis gegen Ende des Jahrhunderts keinen Beweis. Friedrich Loeffler (1852-1915), Emile Roux (1853-1933) und Alexandre Yersin (1863-1943) bemerkten die Anwesenheit virulenter Diphtherieerreger in den Kehlen gesunder Individuen sowie die Persistenz der Bakterien während des Konvaleszenzstadiums. Es handelte sich um vereinzelte Beobachtungen. Sie führten zu keiner Verallgemeinerung. In Verbindung mit der Choleraepidemie von 1892 und 1893 wurde erstmals die Bedeutung des gesunden menschlichen Überträgers erkannt. 1893 betonte R. Koch die Möglichkeit der Krankheitsübertragung durch Rekonvaleszenten.

Im selben Jahr führte William Hallock Park (1863 -1939) im bakteriologischen Labor des New York City Health Department eine Reihe von Untersuchungen durch. Es gelang ihm, das Konzept des Krankheitsträgers im Rahmen der Diphtherie zu beweisen. Ferner demonstrierte er die Bedeutung routinemäßiger bakteriologischer Tests hinsichtlich der Diagnosenstellung der Erkrankung. Park und Mitarbeiter untersuchten 48 gesunde Probanden, die Kontakt zu Diphtheriekranken hatten, und fanden in 24 Fällen den Erreger. Sie schlossen daraus, dass man Mitglieder eines Haushaltes, in dem Diphtherie aufgetreten war, als Gefahrenquelle betrachten müsse, solange man nicht mittels Kulturen nachgewiesen habe, dass ihre Halsabstriche bakterienfrei sind. Damit war das letzte, wichtige Stück Wissen gefunden, das für das Verständnis der Übertragungsmöglichkeiten ansteckender Erkrankungen noch nötig war. Typhus war die dritte Infektionskrankheit, bei der die Bedeutung des gesunden Bakterienträgers nachgewiesen wurde. Daran beteiligt waren Walter Reed (1851 -1902) und

Victor Vaughan (1851 -1929), die sich 1900 während des spanisch-amerikanischen Krieges mit der Erforschung der Krankheit in Militärlagern beschäftigten. Zwei Jahre später führte der Einfluss Robert Kochs, der sich ebenfalls mit Typhus befasste, zu allgemeiner Akzeptanz des Konzepts. Im ersten Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts konnte auch für cerebrospinale Meningitiden und Poliomyelitis die Rolle gesunder Überträger bei der Weitergabe der Infektion dargestellt werden. Als C. V. Chapin 1910 sein Buch "The Sources and Modes of Infection" (Infektionsquellen und Übertragungswege) veröffentlichte, etablierte er damit endgültig das Überträgerkonzept.

Als man schließlich die tierischen Vektoren entdeckte, schloss sich die letzte große Lücke in der Keimtheorie. 1790 beobachtete der dänische Arzt und Veterinärmediziner Peter Christian Abildgaard (1740 -1801), dass Parasiten die unterschiedlichen Stufen ihres Lebenszyklus in den Körpern verschiedener Tiere durchlaufen können. Dieses Phänomen brachte man erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts mit der Übertragung von Erkrankungen in Verbindung. Für weitere Fortschritte benötigte man mehr Wissen über die Biologie der Parasiten. Einige Zoologen, von denen Rudolf Leuckart (1822 -1898) besonders erwähnenswert ist, bemühten sich darum. Seine Arbeit über die Parasiten des Menschen lieferte die Grundlage, auf der alle folgenden Untersuchungen auf diesem Gebiet beruhten. Beeinflusst durch Leuckart, entdeckte der russische Naturforscher Fedtschenko 1858 den Ablauf des Lebenszyklus von *Filaria medinensis* und zeigte, dass ein kleiner Arthropode, Cyclops (Wasserfloh), den Parasiten übertrug. 1868 demonstrierten Leuckart und Melnikoff, dass der Hundebandwurm durch die Hundelaus übertragen wurde und ein in einem Tier lebender Parasit Krankheiten erzeugen kann. 1877 erläuterte Patrick Manson (1844 -1922), ein medizinischer Beamter bei der chinesischen Zollbehörde in Amoy, die Lebensgeschichte von *Filaria bancrofti*. Er fand heraus, dass die Parasiten von Moskitos mit dem Blut aufgesaugt wurden und schloss daraus, dass die Insekten diese dann auf neue Opfer übertragen. Der von ihm angenommene Mechanismus war allerdings nicht zutreffend. Mansons Erkenntnisse bereiteten den Weg für das weltweite Interesse an tierischen Vektoren.

Trotz dieser Untersuchungen wurde die wahre Bedeutung der tierischen Vektoren erst im letzten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts richtig eingeschätzt. Der Bericht von

Theobald Smith (1859 -1934) und F. L. Kilborne (1858-1936) über das texanische Rinderfieber aus dem Jahr 1893 lenkte die Aufmerksamkeit auf dieses Problem. In einer Reihe von aufschlussreichen Experimenten bewiesen sie, dass ein Protozoon, *Piroplasma bigeminum*, das rote Blutzellen befiel, für die Erkrankung verantwortlich war. Zecken dienten dem Parasiten vor dem erneuten Befall von Rindern als Zwischenwirt.

In den folgenden Jahren fand man den Übertragungsweg auch bei anderen wichtigen Infektionskrankheiten. David Bruce erforschte 1894 und 1895 die Ätiologie der Nagana, einer Rinder- und Pferdeseuche in Zululand. Er konnte zeigen, dass durch die Tsetsefliege übertragene Trypanosomen dafür verantwortlich waren. 1897 lüftete Ronald Ross (1857-1932), ein Armeechirurg, das Geheimnis von Malaria. Alphonse Laveran (1845-1922), ein französischer Militärchirurg, entdeckte 1880 den Malariaparasiten (*Plasmodium*). Der Infektionsweg blieb aber unbekannt. 1894 behauptete Patrick Manson, Malaria werde durch Moskitos übertragen. Diese Hypothese war nicht neu. Schon vorher brachten Autoren Moskitos mit Malaria in Verbindung. Am deutlichsten brachten Louis Beauperthuy (1803 -1871) aus Venezuela 1853 und A. F. A. King (1841 -1914) aus den USA 1882 diese Theorie zum Ausdruck.

R. Ross Interesse an Malaria entstand in Indien. Während eines Urlaubs besuchte er 1894 Manson in London und übernahm von ihm die Moskitotheorie. Er war beeindruckt und beschloss, die These nach seiner Rückkehr in Indien zu überprüfen. Nach zwei Jahren beharrlicher Bemühungen fand er am 20. August 1897 den Malariaparasiten in der Magenwand von *Anopheles*. Die Konsequenzen dieser Entdeckung kommen wahrscheinlich nirgends besser zum Ausdruck als in der letzten Strophe des berühmten Gedichtes, das Ross einige Tage später verfasste. Er schrieb:

„Ich kenne dieses kleine Ding,
das unzählige Menschen retten wird.
Oh Tod, wo ist dein Stachel?
Dein Sieg, oh Grab?

Im folgenden Jahr konnte er seine Forschungsergebnisse zusammenfassen. Er war gezwungen, mit Vogel malaria zu arbeiten, weil menschliche Probanden nicht zur Verfügung standen. Nachdem er die Entwicklung der Plasmodien in den Moskitos verfolgt hatte, infizierte er schließlich im Sommer 1898 gesunde Vögel durch den Biss der Moskitos. Das Malariarätsel schien gelöst, die Militärverwaltung verweigerte Ross allerdings den abschließenden Triumph, der in der Demonstration des Übertragungsweges der menschlichen Malaria bestand.⁸¹ Diese wurde aber im gleichen Jahr (1898) von dem italienischen Zoologen G. B. Grassi (1854 -1925) und seinen Mitarbeitern vom Heilig-Geist-Hospital in Rom geliefert.

Zur selben Zeit erforschte man die gefährlichste aller Seuchen, die Beulenpest. Der Pesterreger wurde von A. Yersin und S. Kitasato, die während der Hongkong-epidemie unabhängig voneinander arbeiteten, beschrieben. 1897 beobachtete M. Ogata (1852 -1919) vom Hygieneinstitut in Tokio das Pestbakterium in Rattenflöhen. Er äußerte die Vermutung, dass die Flöhe den Erreger nicht nur in sich trugen, sondern ihn auch an Menschen weitergeben konnten. Ende 1897 waren Wissenschaftler, die Untersuchungen über die Pest durchgeführt hatten, davon überzeugt, dass Ratten die Überträger der Pest waren. Aber wie lief dieser Prozess ab? Wie infizierten sich die Nager? Die Antworten lieferte P. L. Simond (1858 -1947), der Pionierepidemiologe Frankreichs, 1898. Seine Ansicht, dass die Pest ursprünglich eine Krankheit der Ratten war, die durch Flöhe verbreitet wurde, basierte auf Beobachtungen und experimentellen Beweisen.⁸²

Während des 19. Jahrhunderts war das Problem Gelbfieber ein Hauptstreitpunkt zwischen verschiedenen Parteien, von denen die einen die Miasma-, die anderen die Ansteckungstheorie favorisierten.⁸³ Die Anhänger der Ansteckungstheorie forderten Quarantänevorschriften.⁸⁴ Die Befürworter des Miasmakonzepts hoben die

⁸¹ Harrison, Gordon : Mosquitoes, Malaria and Man: A History of the Hostilities since 1880, New York 1978.

⁸² Hirst, L. Fabian : The Conquest of Plague: A Study of the Evolution of Epidemiology, Oxford 1953.

⁸³ Delaporte, Francois: The History of Yellow Fever: An Essay on the Birth of Tropical Medicine, Cambridge 1991.

⁸⁴ Eager, J. M. : The Early History of Quarantine: Origin of Sanitary Measures Directed against Yellow Fever, Washington 1903.

Bedeutsamkeit der unhygienischen Zustände hervor. Beide hatten teilweise recht. Das verbindende Element war unbekannt. 1899 enthüllte eine Reihe von Ereignissen die entscheidende Bedeutung der Moskitos. L. Beaperthuy hielt 1853 den Moskito für ein mögliches Glied in der Übertragungskette des Gelbfiebers. Klassisch formuliert wurde die Hypothese aber 1881 von Carlos J. Finlay (1833 -1915), einem kubanischen Arzt. Er behauptete, Gelbfieber würde von *Stegomyia fasciata*, heute bekannt unter dem Namen *Aedes aegypti*, übertragen. Der experimentelle Beweis dieser Hypothese war aber wenig überzeugend. Dies war Stand der Dinge, als die Vereinigten Staaten nach dem spanisch-amerikanischen Krieg Kuba besetzten. Eine Militärkommission wurde 1900 zur Erforschung des Gelbfiebers nach Kuba gesandt. Walter Reed (1851 -1902) leitete sie. Als Assistenten standen ihm James Carroll (1854-1907), Jesse W. Lazear (1866-1900) und Aristides Agramonte (1869 -1931) zur Verfügung. Auf der Basis von Finlays Theorie wurde eine Serie von Experimenten mit menschlichen Probanden durchgeführt. Für Gelbfieber anfällige Tiere waren zu der Zeit unbekannt. Kommissionsmitglieder sowie Freiwillige aus den Reihen der Soldaten und der Zivilbeschäftigten der Armee nahmen an diesen Versuchen teil. Lazear infizierte sich dabei versehentlich mit Gelbfieber und erlag der Krankheit. Im Oktober 1900 konnte die Kommission der American Public Health Association berichten, dass Moskitos dem Gelbfiebereggererger als Zwischenwirt dienten. 1901 wurden Experimente durchgeführt, welche die Hypothese belegten. Ferner fand das Komitee heraus, dass der Erreger fähig war, einen Filter zu durchdringen, den das kleinste, bis dahin bekannte Bakterium nicht durchdringen konnte. Friedrich Loeffler und Paul Frosch (1860 -1928) zeigten, dass ein filtrierbares Virus für die Maul- und Klauenseuche der Rinder verantwortlich war. Reed und Carroll demonstrierten dies 1901 auch für Gelbfieber, indem sie nicht immunisierte Personen mit filtriertem Serum von Erkrankten infizierten. Zum ersten Mal konnte man damit beweisen, dass eine spezifische, menschliche Erkrankung durch ein filtrierbares Virus verursacht wurde. W. Reed und seine Mitarbeiter stellten weiterhin fest, dass Gelbfieber nicht durch bloßen Kontakt mit Kranken übertragbar war. Aus dieser Erkenntnis leitete man ab, dass Gelbfieber am besten durch Ausrottung der Moskitos kontrolliert werden konnte. Eine zweite Möglichkeit bestand im Schutz vor Moskitostichen. Die Schlussfolgerungen der Gelbfieberkommission wurden sofort

akzeptiert. Im Februar 1901 traten in Havana die ersten, die Vorschläge des Komitees berücksichtigenden Maßnahmen in Kraft. Die Ergebnisse waren überwältigend. Im September des gleichen Jahres hatte man das Gelbfieber in der Stadt ausgerottet.

Ein weiterer Aspekt der bakteriologischen Forschung, die Immunologie, war für das Öffentliche Gesundheitswesen besonders wichtig. Schon über hundert Jahre kannte man die Methode der künstlichen Erzeugung von Immunität. Das Wissen, dass ein Überstehen der milden Verlaufsform einer Infektionskrankheit vor schweren Verläufen schützen konnte, wurde erfahrungsgemäß angewandt. Der diesem Phänomen zugrundeliegende Mechanismus war unbekannt. Mit Hilfe der Morbillisation beabsichtigte man, eine milde Masernerkrankung zu erzeugen, die zu einer dauerhaften Immunität führen sollte. William Buchan (1729 -1805) schrieb 1761, dass es keinen größeren Segen für die Gesundheit der Kinder gegeben habe als die Pocken-inokulation. In den frühen achtziger Jahren, zur Zeit von Pasteurs Studien über Hühnercholera und Milzbrand, wurde die Basis geschaffen, auf der sich ein rationales Wissen bezüglich des Immunisierungsprozesses entwickeln konnte.

Pasteur war beeindruckt von der Tatsache, dass bei einigen Krankheiten, wie z. B. den Pocken, ein einziger Ausbruch genügte, um eine dauerhafte Immunität zu erzeugen. Er vermutete, dass man sich durch eine der Vakzination ähnliche Methode vor bestimmten Infektionskrankheiten schützen konnte. Seine Untersuchungen bezüglich der Hühnercholera bestätigten seine Ansicht. Pasteur beobachtete nämlich, dass man die Virulenz des Erregers der Tierkrankheit abschwächen konnte. Er beimpfte Hennen mit abgeschwächten Kulturen, später erneut mit dem virulenten Choleraerreger und stellte fest, dass die Tiere immun waren. 1881 etablierte Pasteur das Prinzip der prophylaktischen Inokulation und demonstrierte dessen Gültigkeit zur selben Zeit auch für Milzbrand, etwas später für Schweinerotlauf (1883) sowie für Tollwut (1884, 1885).

Die Entwicklung protektiver Impfstoffe erzeugte Interesse an dem Phänomen Immunität. Wissenschaftler begannen, die Vorgänge zu erforschen, die durch die Impfung in Gang gesetzt wurden. Man erkannte bald, dass Immunität nicht leicht zu klären war. Elie Metchnikoff (1845 -1916) beschrieb 1883 die Phagozytose von

Bakterien durch Blutzellen. Andere entdeckten, dass Blutserum allein auch fähig war, Mikroorganismen abzutöten. Diese Beobachtungen führten zu einer langen Forschungsperiode, in der die bakteriziden und immunologischen Eigenschaften des Blutes sorgfältig studiert wurden.

Emile Roux und Alexandre Yersin, zwei französische Bakteriologen und Mitarbeiter Pasteurs, legten zwischen 1888 und 1890 mit einer Serie von Veröffentlichungen die erste Forschungslinie auf dem Gebiet der Immunologie fest. F. Loeffler fand die Diphtherieerreger in der Rachenmembran, konnte sie aber nicht in den inneren Organen nachweisen. Er vermutete, dass ein von den Mikroorganismen erzeugtes Gift die Erkrankung auslöste. Roux und Yersin bewiesen, dass ein solches Gift, das man von den Bakterien trennen konnte, existierte. Wenn man es gesunden Tieren injizierte, erschienen die für die Infektion typischen Symptome. Beide betonten die Bedeutung des Nachweises des Diphtheriebakteriums für die Diagnose der Erkrankung, wozu sie ein Verfahren entwickelten.

Die Arbeit von Roux und Yersin führte nicht nur zu einem besseren Verständnis der Diphtherie und zur Entwicklung einer geeigneten diagnostischen Technik. Sie schuf auch den Ausgangspunkt für weitere Forschungen, was schließlich effektive Methoden zur Behandlung und Kontrolle von Diphtherie und anderer Infektionskrankheiten hervorbrachte. Man versuchte, eine künstliche Immunität gegen Diphtherie zu erzeugen. Am 3. Dezember 1890 veröffentlichte Karl Fraenkel (1861-1915) die Ergebnisse seiner Studien in der Berliner Klinischen Wochenschrift. Er beimpfte Meerschweinchen mit abgeschwächten Diphtherieerregern und erzeugte bei ihnen eine künstliche Immunität gegen die Erkrankung. Am folgenden Tag publizierten Emil von Behring (1854 -1917) und sein japanischer Mitarbeiter S. Kitasato (1852-1931) in der Deutschen Medizinischen Wochenschrift einen Bericht über die Immunisierung gegen Tetanus. In dem elementaren Artikel betonten sie, dass die Immunität der Kaninchen und Mäuse davon abhing, inwieweit das zellfreie Blutserum die von den Tetanusbakterien gebildeten, toxischen Substanzen unschädlich machen konnte. Am 11. Dezember 1890 veröffentlichte Emil von Behring ein Papier zur Immunisierung gegen Diphtherie, in dem er erklärte, dass die essentiellen Fakten aus dem früheren Bericht über Tetanus auch für diese Krankheit gültig wären. Die Grundlagen für die spezifische Serumtherapie und Prophylaxe der

Diphtherie sowie anderer Infektionskrankheiten waren somit geschaffen. Ein Jahr später, am 24. Dezember 1891, wurde ein Kind in der Von Bergmann - Klinik in Berlin als erste Person mit Diphtherieantitoxin behandelt. Erst nachdem Roux am 4. September 1894 seine Ergebnisse auf dem 8. Internationalen Hygienekongress in Budapest vorgetragen hatte, fing man an, das Antitoxin allgemein anzuwenden.

Ende des 19. Jahrhunderts wusste man, dass durch die Impfung mit abgeschwächten oder toten Krankheitserregern ein hoher Grad an Resistenz gegen bestimmte ansteckende Erkrankungen erzeugt werden konnte. Das Prinzip der aktiven Immunisierung wurde etabliert. Zur selben Zeit fand man heraus, dass Blut resistenter Tiere Substanzen enthielt, die man Antikörper nannte. Sie besaßen die Fähigkeit, eindringende Organismen zu zerstören und konnten bei erkrankten Personen zur Therapie und Prophylaxe eingesetzt werden. Immunität konnte auch passiv erzeugt werden. Paul Ehrlich (1854-1915) differenzierte als erster zwischen aktiver und passiver Impfung (1892). Pasteurs Entdeckung prophylaktischer Impfstoffe gegen Hühnercholera, Schweinerotlauf, Tollwut und Milzbrand folgten weitere, gegen Cholera und Pest (Waldemar Haffkine, 1860-1930) sowie gegen Typhus (Richard Pfeiffer, 1858-1945). Albert Calmette (1863-1933) entwickelte eine Vakzine gegen Tuberkulose, Max Theiler (1899-1972) gegen Gelbfieber und Jonas Salk (1914-1995) gegen Poliomyelitis. Immunseren gegen Diphtherie, Tetanus und Botulismus standen ebenfalls bald zur Verfügung.

Die Tatsache, dass pathogene Mikroben die Antikörperproduktion anregten, führte zu weiteren wichtigen Entdeckungen: Richard Pfeiffer, ein deutscher Bakteriologe, beobachtete, dass Cholera- und auch Typhuserreger agglutinierten, wenn sie mit Serum in Berührung kamen, das spezifische Antikörper enthielt. Fernand Widal (1862- 929), ein französischer Kliniker und Bakteriologe, nutzte dieses Phänomen 1896 erstmals zur Diagnose des Typhus. Widals Vorgehensweise war der Beginn der Serodiagnostik, die seither bei vielen ansteckenden Erkrankungen genutzt wurde. Die Komplementbindungsreaktion stellte eine weitere, bedeutende Entwicklung dar. Das ihr zugrundeliegende Prinzip wurde 1901 von Jules J. B. V. Bordet (1870-1961) und Octave Gengou (1875-1957) erkannt. August Wassermann (1866 -1925)

modifizierte den Test 1906 für die Diagnose von Syphilis.⁸⁵ Von 1917 an wurden verschiedene andere Methoden entwickelt, die aber den Wassermannstest nicht ersetzen konnten. Dies war erst später mit Hilfe der Dunkelfeldmikroskopie möglich.

Nach Identifizierung der Mikroorganismen als Erreger bestimmter Krankheiten stand der Weg zur rationaleren, effektiveren und spezifischeren Kontrolle infektiöser Erkrankungen offen. Diese konnte durch öffentliche Gesundheitsbehörden in noch nie dagewesenem Ausmaß durchgeführt werden.

Eine kleine Gruppe von Pionieren, zu der T. Mitchell Prudden (1849 -1901), George M. Sternberg (1838 -1915), William H. Welch (1851 -1934) und D. E. Salmon (1850 -1914) gehörten, führte in den achtziger Jahren des 19. Jahrhunderts die Bakteriologie als neue Wissenschaft in den Vereinigten Staaten ein. Sie riefen eine neue öffentliche Gesundheitsinstitution, das diagnostische Labor, ins Leben.

Joseph J. Kinyoun eröffnete 1887 in einem Raum des Marinekrankenhauses auf Staten Island eines der ersten bakteriologischen Laboratorien zu Forschungszwecken. 1892 wurde es nach Washington verlegt. Zehn Jahre später entstand daraus ein Hygienelabor. Zur selben Zeit wurde eine Kommission eingesetzt, welche Sicherheit und Wirksamkeit der verschiedenen Seren, Impfstoffe und anderer biologischer Produkte testen und garantieren sollte.

Auf dem Gebiet des öffentlichen Gesundheitswesens wurde das neue Fach Bakteriologie erstmals in New York City praktisch genutzt. Dort setzte die städtische Gesundheitsbehörde (City Health Department) 1892 wegen einer Choleraepidemie in Hamburg einen Ausschuss zur Verhinderung der Krankheitseinschleppung ein. Herman M. Biggs (1859 -1923), der einer der bedeutendsten Männer im amerikanischen Gesundheitswesen werden sollte, erreichte, dass dem Ausschuss ein diagnostisches Labor zur Verfügung gestellt wurde. Nachdem die Choleraepidemie vorüber war, setzte man dieses zur Kontrolle der Diphtherie ein. 1893 erhielt der junge Arzt William H. Park die Stelle des bakteriologischen Diagnostikers und Diphtherieinspektors. Park begann im Sommer 1894 mit der Produktion des ersten Diphtherieantitoxins außerhalb Europas. Es dauerte nicht lange, bis aus Parks Labor

⁸⁵ Sauerteig, L.: Krankheit, Sexualität, Gesellschaft. Geschlechtskrankheiten u. Gesundheitspolitik in Deutschland im 19. und frühen 20. Jahrhundert, Stuttgart 1999.

ein Forschungsinstitut wurde, das sich nicht nur mit Diphtherie, sondern auch mit Tuberkulose, Ruhr, Pneumonie, Typhus und Scharlach beschäftigte.

Andere lokale und staatliche Gesundheitsbehörden folgten dem Beispiel New York Citys und richteten ebenfalls Forschungsinstitute ein. Die Anwendung der Mikrobiologie im Kampf gegen Infektionskrankheiten erschien vielversprechend. 1894 ließ Henry P. Walcott, der Gesundheitsbeauftragte von Massachusetts, ein Labor zur Produktion von Diphtherieantitoxin für die Bürger des Staates einrichten. Auch Philadelphia eröffnete ein Institut zur Diagnose und Kontrolle der Diphtherie. Innerhalb einiger Jahre besaß fast jeder Bundesstaat und jede größere Stadt ein bakteriologisches Labor.

1897 erhielt Rupert Boyce (1863 -1911) in Liverpool die Stelle des ersten städtischen Bakteriologen. In den folgenden Jahren richteten einige wohlhabendere britische Städte eigene Laboratorien ein. Vielerorts erkannten die Leiter der Krankenhäuser, dass die Laborarbeiten im Dienst des Öffentlichen Gesundheitswesens ein lukratives Zusatzeinkommen bedeuteten und boten einen Routineservice an. Gesundheitsbehörden lieferten den Verwaltungsapparat zur Lösung der lokalen Gesundheitsprobleme, die Laboratorien das geeignete wissenschaftliche Werkzeug zur Durchführung der Gesundheitsprogramme.

Aufgrund des erweiterten mikrobiologischen Wissens war es Gesundheitsämtern möglich, Quarantänevorschriften gezielter durchzusetzen und die Säuberung der Umwelt systematischer voranzutreiben.⁸⁶ Die Kenntnis der Inkubationszeiten bestimmter Erkrankungen ermöglichte eine exaktere Begrenzung der Quarantäne. Die Entdeckung, dass Infektionskrankheiten unter gewissen Voraussetzungen durch Wasser und Nahrung übertragbar waren, führte zu einer effektiveren Kontrolle.

Anfang des 20. Jahrhunderts war eine solide Basis zur Kontrolle einer Reihe von Infektionskrankheiten vorhanden. Bei Diphtherie wurde dies besonders deutlich. Um 1900 konnte sie mit Hilfe präziser bakteriologischer Methoden diagnostiziert werden. Erkrankte behandelte man mit Antitoxin. Die Möglichkeit zur Erkennung gesunder

⁸⁶ Dowling, Harry: Fighting Infection: Conquests of the Twentieth Century, Cambridge 1977.

Keimausscheider war gegeben. Die Erkrankung konnte effektiv kontrolliert werden. Der nächste Schritt bestand in der Entwicklung von Maßnahmen zur Diphtherieprävention. Dieses Ziel erreichte man durch aktive Massenimpfungen. Theobald Smith schlug 1909 die Anwendung von durch Antitoxin inaktiviertem Toxin vor. Emil von Behring demonstrierte 1913, dass bei Mensch und Tier eine sichere Immunität erzeugt werden konnte. Man wollte dann herausfinden, wie viele Kinder bereits mit dem Diphtherieerreger in Berührung gekommen waren, wie viele davon die Keime weiterhin ausschieden und für welche Kinder das Bakterium noch eine Gefahr darstellte. Bela Schick (1877 -1967) entwickelte 1913 einen Test zur Feststellung der Immunität durch Injektion kleinster Mengen des Toxins in die Haut. Die Methode diente der Bestimmung der Notwendigkeit einer aktiven Immunisierung sowie der Überprüfung des Impferfolges. 1923 stellte G. Ramon (1886 -1963) die Vorteile eines durch Formalin inaktivierten Toxins (Anatoxin / Toxoid) gegenüber der bisherigen Toxin-Antitoxin-Mischung heraus. Später entdeckte man, dass mit Alaun behandeltes Toxoid noch stärkere antigene Eigenschaften aufwies. Nun war genügend Wissen zum großangelegten Kampf gegen Diphtherie verfügbar. W. H. Park und Abraham Zingher (1885 - 1927) unternahmen in New York City zum Schutz der Kinder einen ersten Versuch in diese Richtung. 1920 begann die aktive Immunisierung von Schulkindern. 1928 waren bereits ungefähr 500000 geimpft. 1894 starben noch 785 von 100000 Kranken. Während des Zweiten Weltkrieges stieg die Inzidenz der Infektion in Deutschland und in einigen besetzten Ländern, besonders in Norwegen und den Niederlanden, erneut steil an. Ab 1945 wurde die Impfung im europäischen Gesundheitswesen anerkannt. Die Inzidenz der Krankheit sank wieder deutlich.

Die aktive Immunisierung war nicht allein für die Abnahme der Erkrankungsfälle verantwortlich. Diese begann nämlich schon im 19. Jahrhundert, bevor Diphtherieantitoxin allgemein angewandt wurde, und setzte sich fort, bevor die Impfung richtig greifen konnte. Bestimmte Infektionskrankheiten, wie Diphtherie, traten in Wellen auf. Dazwischen lagen Perioden, in denen die Erkrankung nicht oder extrem selten diagnostiziert wurde. Die Feststellung der Effektivität therapeutischer und prophylaktischer Maßnahmen gestaltete sich schwieriger, wenn diese erst mit dem Abklingen einer Epidemie zum Tragen kamen. Der Abwärtstrend der

Diphtheriemorbidität und -mortalität durch die Impfung wurde zumindest beschleunigt.

Auch viele andere bedeutende Infektionskrankheiten verschwanden langsam, noch bevor der Effekt der bakteriologischen Entdeckungen spürbar wurde. Um 1870 begann die Häufigkeit bestimmter Erkrankungen, wie Gelbfieber, Pocken, Typhus, Malaria und Tuberkulose, zu sinken. In Amerika tauchten Cholera und Gelbfieber erst wieder auf, nachdem ihre Ursachen und Übertragungswege bereits hinreichend bekannt waren. Der Abwärtstrend der Todesraten zeichnete sich auch in den Städten Westeuropas ab.

Frei nach der These, dass eine saubere Stadt eine gesunde Stadt sei, waren Häuser erneuert und die Lebensbedingungen verbessert worden. Weiterhin bemühte man sich um unverfälschte Nahrungsmittel und reines Wasser. Bis 1870 blieb die Sterblichkeit an fieberhaften Erkrankungen in London nahezu unverändert. Von 1871 bis 1880 sank die Mortalitätsrate. Zu dieser Zeit konnte man Typhus bereits von anderen febrilen Krankheiten unterscheiden. In den folgenden zwei Jahrzehnten setzte sich der Abwärtstrend bei den Typhustodesfällen fort. 1906, drei Jahre vor C. Nicolles Entdeckung, dass die Körperlaus als Überträger des Typhus fungierte, ging aus dem Jahresbericht des London County Council hervor, dass es in diesem Jahr keine Todesfälle an Typhus gegeben hatte. Die Reinigung der Slums, Bestimmungen hinsichtlich der Wohnqualität, der wachsende Gebrauch von Baumwollkleidung, besonders Unterwäsche, und die konsequente Verbesserung der persönlichen Hygiene trugen zur Reduktion der Typhusfälle bei.⁸⁷

In den USA ging die Abnahme der Typhuserkrankungen einher mit der Einführung geeigneter Abwassersysteme und geschützter Wasservorräte. Die Pasteurisierung der Milch, die Kenntnis verschiedener Vektoren, Maßnahmen zur Kontrolle der Fliegenbestände, Isolierung von Patienten und die bakteriologische Diagnostik beschleunigten den Rückgang der Erkrankungshäufigkeit.

Auch bei Syphilis fiel die Todesrate. Gründe dafür waren die Durchführung von Bluttests für Brautpaare und Schwangere, Kontrollmaßnahmen während des Zweiten

⁸⁷ Newman, George : The Rise of Preventive Medicine, London 1932.

Weltkrieges und Kampagnen zur Gesundheitserziehung. Am bedeutendsten war 1946 die Einführung des Penicillins zur Syphilistherapie.

Die Verminderung der Kindersterblichkeit übte beträchtlichen Einfluss auf die Entwicklung der Bevölkerungsstruktur aus. Nach W. S. Thompson (1833 - 1907) betrug in den USA die Zahl der Personen, die das 65. Lebensjahr erreichten, im Jahr 1875 325 bezogen auf 1000 Einwohner, im Jahr 1940 bereits 695. Die Verringerung der Sterblichkeit spielte in den USA und anderen Industrienationen in den letzten Jahrzehnten hinsichtlich der Altersstruktur der Bevölkerung eine wichtige Rolle.

Die Kindersterblichkeit ist ein empfindlicher Indikator für den Gesundheitszustand in Städten und Gemeinden, reflektiert sie doch den Einfluss unterschiedlicher sozialer Faktoren, wie Umweltbedingungen, Wohnverhältnisse und die Verfügbarkeit hochwertiger Nahrung und reinen Wassers. Schlechte Lebensbedingungen und überfüllte Behausungen begünstigten die Verbreitung von Atemwegserkrankungen. Eine unzureichende Zahl von Waschgelegenheiten erleichterte die Übertragung gastrointestinaler Infektionen. Die Zahl der Todesfälle im Kindesalter änderte sich auch mit der Qualität der verfügbaren medizinischen Versorgung und ernährungswissenschaftlicher Kenntnisse. Die Reduktion der Mortalität ging Hand in Hand mit der Verbesserung der Lebensbedingungen und der Bereitstellung von Gesundheitsdiensten.

Literatur:

- Bergmann, Ernst von : Handbuch der praktischen Chirurgie, Band 1-6, Stuttgart 1926-1929.
- Brock, Thomas D. : Robert Koch: A Life in Medicine and Bacteriology, Madison/Wisconsin 1988.
- Debré, P.; Forster, E.: Louis Pasteur, Baltimore/Maryland 1998.
- Delaporte, Francois: The History of Yellow Fever: An Essay on the Birth of Tropical Medicine, Cambridge 1991.
- Dobell, Clifford : Antony van Leeuwenhoek and his "Little Animals", Dover/New York 1960.
- Dowling, Harry : Fighting Infection: Conquests of the Twentieth Century, Cambridge 1977.
- Eager, J. M. : The Early History of Quarantine: Origin of Sanitary Measures Directed against Yellow Fever, Washington 1903.
- Goodall, E. W. : A Short History of The Epidemic Infectious Diseases, London 1934.
- Harrison, Gordon : Mosquitoes, Malaria and Man: A History of the Hostilities since 1880, New York 1978.
- Hirst, L. Fabian : The Conquest of Plague: A Study of the Evolution of Epidemiology, Oxford 1953.
- Newman, George : The Rise of Preventive Medicine, London 1932.
- Nuland, Sherwin B. : Ignaz Semmelweis. Arzt und großer Entdecker, München 2006.
- Sauerteig, L. : Krankheit, Sexualität, Gesellschaft. Geschlechtskrankheiten und Gesundheitspolitik in Deutschland im 19. und frühen 20. Jahrhundert, Stuttgart 1999.

VIII. Kapitel

NACHWIRKUNGEN

Das wachsende Interesse an allen Phasen des kindlichen Lebens wurde zum charakteristischen Merkmal einer Bewegung zur Verbesserung der gesellschaftlichen Situation. Diese Tendenz war um die Jahrhundertwende sowohl in den Vereinigten Staaten als auch in den industrialisierten Ländern Westeuropas zu spüren und führte zu allgemeiner Hygiene, der Umstellung der Ernährung und zur Schwangerschaftsvorsorge.^{88/89}

Bald nach 1870 ging die Geburtenzahl in Ländern Westeuropas und etwas später auch in England und den USA zurück. Vielerorts bemerkte man, dass es jungen Männern, die zum Wehrdienst eingezogen werden sollten, an körperlicher Eignung mangelte. Entdeckungen solcher Art erregten in England zur Zeit des Burenkrieges und in Amerika während des Ersten Weltkrieges Aufmerksamkeit. Wollte eine Nation über genügend gesunde, leistungsfähige, junge Männer zum Dienst in den Streitkräften verfügen, musste sie etwas zum Schutz der menschlichen „Reserven“ tun. Es war sicherlich kein Zufall, dass dieses Gedankengut mit der Rückkehr merkantiler Ideen zusammenfiel. Man bemühte sich um den Erwerb von Kolonien, die Sicherung von Absatzmärkten und Rohstoffen sowie die Förderung des Bevölkerungswachstums. In Frankreich wurden Maßnahmen zur Reduktion der Kindersterblichkeit zuerst unternommen.

Eine Gesellschaft, die Wert auf das Leben ihrer Kinder legte, konnte das Problem der Kindersterblichkeit und seine Ursachen nicht länger übersehen. Experten erkannten, dass ein Großteil kindlicher Todesfälle vermeidbar war, da sie durch Unterernährung und Faktoren, die in engem Zusammenhang mit Armut standen, verursacht wurden.⁹⁰ Die Instruktion der Mütter hinsichtlich der richtigen Ernährung und

⁸⁸ Winslow, C. : The Evolution and Significance of The Modern Public Health Campaign, New Haven 1923.

⁸⁹ Spargo, John : The Bitter Cry of the Children, New York 1906.

⁹⁰ M'Gonigle, G.C.M.; Kirby, J. : Poverty and Public Health, London 1936.

Versorgung der Kinder war dringend erforderlich. Richtlinien zur Regelung der Arbeitsbedingungen schwangerer Frauen mussten eingeführt und Tagesstätten geschaffen werden, wo Mütter ihre Kinder während der Arbeitszeit behütet zurücklassen konnten.

Die Anfänge der Bemühungen um das Wohlergehen der Kinder zur Jahrhundertwende in europäischen und amerikanischen Städten ähnelten sich. Man eröffnete Stationen zur Ausgabe von reiner Milch. Diese entwickelten sich später zu Ambulanzen zur Überwachung der Gesundheit von Säuglingen und Kleinkindern sowie zur Anleitung der Mütter. Man wusste, dass kontaminierte Milch für die Säuglingsdiarrhøe, an der vor allem im Sommer viele Babys unter zwei Jahren starben, verantwortlich war. Die niedrigere Mortalität der Brustkinder gegenüber den mit Kuhmilch ernährten Säuglingen war ebenfalls bekannt. Ein vorrangiges Ziel bestand also in der Propagierung des Stillens und erst in zweiter Linie in der Versorgung mit einem sicheren Ersatz für die Muttermilch.

John Bunnell Davis (1780 -1824), ein englischer Arzt, der 1816 eine Kinderklinik in London gründete, wusste gut über die Gründe der Kindersterblichkeit und die Maßnahmen zu ihrer Reduktion Bescheid. Er ließ Schriften zur Instruktion der Mütter verteilen und beauftragte eine Reihe von Mitarbeitern, Hausbesuche durchzuführen. 1817 veröffentlichte er in London eine Schrift mit dem Titel "A Cursory Inquiry Into Some of the Principal Causes of Mortality Among Children, with a View to Assist in Ameliorating the State of the Rising Generation in Health, Morals and Happiness" (Ein oberflächlicher Einblick in einige der Hauptgründe für die Kindersterblichkeit mit der Absicht, Gesundheit, Moral und Unbeschwertheit der heranwachsenden Generation zu verbessern). Er wandte bereits von William Smellie, George Armstrong und John Coakley Lettsom entwickelte Methoden an. Seine Arbeit repräsentiert eine Übergangsphase in der Entstehung der modernen Kinderhygiene.

Weitere wichtige Schritte unternahm man in Frankreich, wo sich Beamte und Privatleute seit dem 18. Jahrhundert mit Problemen der kindlichen Gesundheit beschäftigten. 1854 erarbeitete der Bürgermeister von Villiers-le-Duc ein Programm zur Eindämmung der Kindermortalität. Er stellte jeder Mutter, deren Baby das erste Lebensjahr vollendete, eine Prämie in Aussicht und erreichte damit in seiner

Gemeinde eine Reduktion der Sterblichkeit von dreihundert auf zweihundert Fälle, bezogen auf tausend Lebendgeborene. Der Sohn des damaligen Bürgermeisters führte sie 1893, vierzig Jahre später, in erweiterter Form als komplettes mütterliches und kindliches Wohlfahrtsprogramm weiter. Jede Frau, die ihre Schwangerschaft meldete, wurde von einem Arzt besucht, der später auch das Baby untersuchte. Alle zwei Wochen wurden die Säuglinge gewogen. Man startete eine großangelegte Kampagne, um zu erreichen, dass jeder Säugling zumindest ein Jahr lang gestillt wurde. War dies der Mutter nicht möglich, stellte man eine Amme zu Verfügung. Die Gemeinde hielt zusätzlich eine Herde von Kühen zur Versorgung von Müttern und Kindern mit reiner Milch. Das Konzept hatte einen durchschlagenden Erfolg: Zwischen 1893 und 1903 tendierte die Kindersterblichkeit in Villiers-le-duc gegen null.

1860 hatte Alfred Caron (1745 -1824), ein Pariser Arzt, die Idee zur Gründung eines speziellen Hygienezweiges, der sich mit der Gesundheit der Kinder beschäftigen sollte. Er gab dem Konzept in seinem Lehrbuch "La Puericulture ou la Science D` elever Hygieniquement et Physiologiquement les Enfants " (Wissenschaft vom hygienischen und physiologischen Aufwachsen der Kinder) den Namen „Puericulture“. In den folgenden Jahrzehnten bemühte man sich, besonders in Frankreich und Deutschland, um die Erforschung der Kinderphysiologie und -pathologie. Friedrich Ahlfeld aus Leipzig führte 1878 das Wiegen der Säuglinge ein. Führende Pädiater jener Zeit beschäftigten sich hauptsächlich mit der Ernährung der Kinder.

Die Gemeinden fühlten sich für die Förderung der kindlichen Gesundheit lange nicht verantwortlich. Erste Schritte wurden von privaten Organisationen unternommen.⁹¹ 1859 stellte ein New Yorker Frauen- und Kinderkrankenhaus einen Sanitary Visitor (Gesundheitswächter) ein. Seine Aufgabe bestand in der Weitergabe von praktischen Instruktionen über den Umgang mit Kindern und die Möglichkeiten zur Erhaltung der Familiengesundheit an bedürftige Mütter. Anfang der siebziger Jahre eröffnete man Stationen zur Ausgabe von Nahrung an Bedürftige. Als sich

⁹¹ Quiroga, Virginia : Poor Mothers and Babies: A Social History of Childbirth and Child Care Institutions in Nineteenth Century New York City, New York 1989.

1878 die Situation besserte, wandelte man diese in Milchstationen für Babys um. Zu der Zeit ergriff das New York City Health Department Maßnahmen zur Reduktion der Kindersterblichkeit, besonders in Mietshäusern. Ein Informationsblatt zur Kinderversorgung wurde 1874 vorbereitet und verteilt. Zwei Jahre später im Sommer stellte das Health Department eine Gruppe von Ärzten zur Erforschung und Therapie der Säuglingsdiarrhöe ein. Als Ergebnis der beschriebenen Tendenzen entstanden während der neunziger Jahre des 19. Jahrhunderts und in den folgenden Jahrzehnten Kinderversorgungsprogramme. In Hamburg existierte 1899 ein Verteilungszentrum für Milch. Im gleichen Jahr richtete der amerikanische Arzt Henry Koplik (1858 - 1927) in der „Gute Samariter-Klinik“ eine Milchstation ein. 1900 etablierte man in Barcelona eine ähnliche Institution. 1890 gründete Francois Joseph Herrgott (1814 - 1907), ein Professor in Nancy, ein Kinderwohlfahrtszentrum. Nachhaltiger war die Arbeit von Pierre Budin (1846 -1907), einem Professor für Geburtshilfe in Paris: 1892 richtete er Konsultationsstellen für Mütter und Kinder ein, die anderen Nationen als Beispiel dienten. 1902 gründete er zusammen mit anderen eine Liga zum Kampf gegen Kindersterblichkeit.⁹²

Mütter, die ihre Säuglinge nicht stillen konnten, sollten reine Kuhmilch zu einem vernünftigen Preis erhalten. Dieses Konzept verfolgte man zuerst in Frankreich. Zwei Pädiater richteten 1890 und 1892 in Paris Milchstationen ein. Man nannte sie „Gouttes de lait“. Nathan Strauss, ein an Gesundheitsfragen interessierter Philanthrop, folgte diesem Beispiel in New York. 1893 begann er mit der Einrichtung von Milchstationen, die er bis 1919 unterstützte. Die Milch wurde in ihrer Zusammensetzung verändert, pasteurisiert und in Flaschen abgefüllt. Für Mütter fanden Anleitungen hinsichtlich der Säuglingsernährung statt. 1902 verteilten die Milchstationen monatlich 250000 Flaschen. Diese regten die Regierung zu eigenen Aktivitäten an. Den Anfang bildete Rochester, wo 1897 unter der Leitung eines Arztes zwei Ausgabestellen für Milch eingerichtet wurden. Unter der Schirmherrschaft der Gesundheitsbehörden führte man dort Experimente zur Ernährung der Kinder durch. Gegen Bezahlung stand pasteurisierte Milch zu Verfügung. Die Mütter erhielten auch hier Anleitungen. Zwei Jahre später eröffnete Drew Harris, der medizinische Gesundheitsbeamte des Bezirks St. Helens, die erste Station dieser Art

⁹² Heywood, Colin : Childhood in Nineteenth Century France: Work, Health and Education among the “Classes Populaires”, New York 1988.

in England. Es handelte sich um ein Haus mit sechs Räumen sowie Einrichtungen zur Reinigung, Sterilisation von Flaschen und zur Gewichtsbestimmung von Säuglingen. Kuhmilch wurde durch Verdünnung mit Wasser, Zusatz von Zucker und Rahm modifiziert. Ein täglicher Beitrag von zwei Pence reichte zur Versorgung der Kinder mit Milch aus.

Auch in Liverpool eröffnete man 1901 zwei Ausgabestellen für Kuhmilch.⁹³ Je eine weitere erhielten Ashton-under-Lyme und Dunkenfield. Ähnliche Einrichtungen schuf man 1902 in Battersea und 1903 in Bradford. Institutionen, wie die in York (1903), waren das Ergebnis ehrenamtlicher Bemühungen. Fortschritte machte man 1905 in Battersea, indem man Konsultationsstellen für Mutter und Kind nach dem Vorbild Budins in die Arbeit der Milchstationen integrierte. 1906 zog Glasgow nach. „Health Visitors“ unterstützten die Bemühungen der Stationen.

1907 eröffnete Sykes (1854 -1913), der medizinische Beamte von St. Pancras, eine Schule für stillende Mütter. Im gleichen Jahr gründete auch C. O. Stallybrass, ein medizinischer Beamter im Liverpool Maternity Hospital, eine unabhängige Kinderklinik.

Zur gleichen Zeit waren auch im Deutschen Reich Bestrebungen dieser Art im Gange. 1905 wurde die erste Kinderklinik in Berlin gegründet. 1907 existierten schon 73 solcher Institutionen sowie 17 Milchstationen. 1910 hatten 303 Wohlfahrtseinrichtungen für Kinder ihre Arbeit aufgenommen. Träger waren freiwillige Organisationen, wie der Verein für Säuglingsfürsorge in Düsseldorf. Später übernahmen Gemeinden diese Aufgabe.

Die drei Grundsäulen des Dienstes an Kindern bestanden in der Anleitung der Mütter hinsichtlich der richtigen Pflege ihres Nachwuchses, der Gründung von Kliniken und der Versorgung mit reiner Milch. Gegen Ende des ersten Jahrzehnts des 20. Jahrhunderts hatte eine Reihe von privaten und staatlichen Körperschaften in verschiedenen Ländern bereits bewiesen, was man bezüglich der Förderung der kindlichen Gesundheit alles erreichen konnte.

⁹³ Lewis, Jane : The Politics of Motherhood: Child and Maternal Welfare in England, 1900-1939, Montreal 1980.

Die Erkenntnis, dass die Durchführung solcher Maßnahmen in den Zuständigkeitsbereich der mit dem Gesundheitswesen befassten Behörden gehörte, reifte zuerst in New York City. Die Einrichtung einer Abteilung für Kinderhygiene innerhalb des New York City Health Departments 1908 bedeutete einen Meilenstein in der Geschichte der Kindergesundheitsbewegung. Sie war die erste ihrer Art in der Welt und wurde zum Maßstab für andere Gesundheitsbehörden in den Vereinigten Staaten und anderen Nationen. Die Ärztin S. Josephine Baker (1873 -1945) hatte die Funktion einer Kindergesundheitsinspektorin des Departments inne. Im Frühsommer 1908 zeigte sie, wie die Kindersterblichkeit durch Prävention beträchtlich reduziert werden konnte. In einem überfüllten Bezirk der New Yorker East Side wurden Name und Adresse jedes Neugeborenen am Tag nach der Geburt vom Standesbeamten weitergeleitet. Noch am gleichen Tag besuchte eine bei den Gesundheitsbehörden beschäftigte Kinderkrankenschwester die Mutter und erteilte ihr Unterricht in der Gesunderhaltung ihres Babys. Bei der Auflistung der Resultate nach zwei Monaten stellte sich heraus, dass in dem Distrikt 1200 Todesfälle weniger aufgetreten waren als im gleichen Zeitraum des vorhergehenden Jahres. Die Arbeit der neuen Abteilung sollte fortan darin bestehen, den Säuglingen einen gesunden Start in ihr Leben zu ermöglichen. Eine der ersten Aufgaben des Dezernats bestand in der Organisation der Milchverteilung. Auf diese Weise kam das Amt auch in täglichen Kontakt mit Müttern. 1910 wurden Gesundheitsstationen für Säuglinge eingerichtet. Dies geschah zunächst mit Mitteln aus privaten, später aus öffentlichen Fonds. Die Institutionen verkauften pasteurisierte Flaschenmilch zum Preis von wenigen Cents. Über den Ladentisch hinweg erhielten die Mütter Anleitungen zur Pflege der Babys. Kindern im Schulalter sowie Findlingshäusern schenkte man besondere Aufmerksamkeit. S. Josephine Baker erkannte, dass richtiges Verhalten seitens der Mutter für die Erziehung der Kinder genauso wichtig sei wie hygienische Verhältnisse. Vor der Einführung des Begriffs Gesundheitserziehung wurde diese bereits als grundlegendes Werkzeug zum Schutz des kindlichen Lebens angewandt. Als Beispiel ist die Gründung der Little Mother's League zu nennen. Mit „Little Mother“ war das kleine, in der Kinderpflege unerfahrene Mädchen in einer armen Familie gemeint, das auf die jüngeren Geschwister achten musste, während seine Mutter arbeiten ging. S. J. Baker ließ Schulmädchen zur Erfüllung dieser Aufgabe in Mietshäusern und Slums in der Kinderpflege unterrichten.

Die Notwendigkeit reiner Milch war schon vor Beginn der bakteriologischen Ära erkannt worden. Daher verbesserte man in New York City die Produktionsbedingungen für Milch.

Milch stellte ein ideales Nährmedium für Bakterien dar. William Taylor (1851 -1910) aus Penrith in England behauptete 1857 als erster, dass Milch zur Übertragung von Typhus beitrage. Erst 1881 wurde man sich der Gefahr der Ausbreitung übertragbarer Erkrankungen durch Milch richtig bewusst. Im gleichen Jahr behauptete Ernest Hart auf einem internationalen medizinischen Kongress in London, dass fünfzig Typhus-, fünfzehn Scharlach- und vier Diphtherieepidemien der Milch zuzuschreiben seien.

1901 wies W. H. Park vom Bakteriologischen Institut der Stadt New York nach, dass die im Sommer ausgelieferte Milch hoch kontaminiert war. 1902 beschäftigte er sich zusammen mit dem Pädiater L. Emmett Holt (1855 -1924) mit der Säuglingsdiarrhöe in ihrer Beziehung zu kontaminierter Milch. Die Ergebnisse wurden im Dezember 1903 veröffentlicht. Sie zeigten, dass Milch bei heißem Wetter die Inzidenz und Mortalität beeinflusste. Der Effekt der bakteriellen Verseuchung war besonders tragisch, wenn Mütter die Milch vor dem Füttern nicht erhitzen. Man bemühte sich folglich um eine Milcherzeugung unter hygienischen Bedingungen. 1902 beauftragte das New York City Health Department Inspektoren mit der Überprüfung der Molkereien, welche die Stadt belieferten. Sie sollten die Beschäftigten dort über Methoden der hygienischen Milcherzeugung unterrichten. Die Eisenbahngesellschaft machte man auf die Notwendigkeit der adäquaten Kühlung ihrer Milchwaggons aufmerksam. Das Health Department begann ferner mit der strengen Überwachung des Milchvertriebs. Gesundheitserziehung und Überwachung allein konnten aber das Problem der gesunden Ausscheider, die als Infektionsquelle fungierten, nicht ausräumen. Im August 1909 stieg die Zahl der Typhuserkrankungen in New York plötzlich an. In mehreren hundert Fällen fand man Hinweise auf eine bestimmte Milchlieferung. Die Infektionsquelle, die man schließlich ermitteln konnte, war ein bei einer Molkerei angestellter Salmonellendauerausscheider. Als Konsequenz akzeptierte der New Yorker Gesundheitsausschuss die Forderung nach Pasteurisierung von Trinkmilch. 1912 einigte sich der Gesundheitsausschuss auf

bestimmte Anforderungen, welche die in die Stadt eingeführte Milch erfüllen musste. Nach dieser Maßnahme stand ausreichend reine Milch für alle New Yorker Babys zur Verfügung. Um 1923 registrierte man so gut wie keine Todesfälle an Sommerdiarrhöe mehr.

Was New York City auf lokaler Ebene getan hatte, wurde durch die Bundesstaaten und die Bundesregierung fortgeführt. Louisiana richtete 1912 innerhalb seines State Health Departments eine Kinderhygieneabteilung ein. Andere Bundesstaaten zogen in den folgenden Jahren nach. Am 9. April 1912 fiel die Entscheidung zur Schaffung eines Children's Bureau, das mit der Erforschung und Dokumentation aller, das Wohlergehen der Kinder betreffenden Angelegenheiten in allen Gesellschaftsschichten beauftragt wurde. Die Idee dazu stammte von Florence Kelley (1859 -1932) und Lillian Wald (1867-1940). Sie gehörten zu der Gruppe von Personen, die sich zur Zeit des Jahrhundertwechsels und während der ersten 25 Jahre des 20. Jahrhunderts bemühten, der Sozialgesetzgebung den Weg zu ebnen. F. Kelley war die erste Chefinspektorin für Fabriken in Illinois und später Generalsekretärin der National Consumers League. L. Wald gründete die öffentliche Gesundheitspflege für Kinder. Schon 1900 schlug F. Kelley in einer Reihe von Vorträgen über die Kinderarbeit die Einrichtung einer nationalen Kommission vor, die sich mit dringlichen Angelegenheiten, wie Kindersterblichkeit, Geburtenregistrierung, Waisenhäusern, Kinderarbeit und Vernachlässigung befassen sollte. 1903 forderte L. Wald die Schaffung eines nationalen Kinderbüros. Dies kam Präsident T. Roosevelt (1858 -1919) zu Ohren, der seine Unterstützung zusagte. 1906 wurden beim Kongress Gesetzesvorschläge zur Einrichtung eines Kinderbüros eingereicht. Noch sechs Jahre vergingen, bis Julia C. Lathrop zur Direktorin bestellt wurde. Die von diesem Büro vor den dreißiger Jahren des 20. Jahrhunderts gesammelten Daten lieferten eine solide Basis für bundesweite Aktionen zum Wohlergehen von Müttern und Kindern.⁹⁴

Der Schutz der Kinder sei ohne Schutz der Mütter nicht möglich. Es handelte sich dabei nicht um eine neue Idee. Adolph Pinard (1844 -1934), ein französischer Geburtshelfer, gründete 1890 die erste Klinik für Mütter in Paris. Er machte auch den Begriff „Puericulture“ geläufig, der dreißig Jahre zuvor von Caron geprägt wurde.

⁹⁴ Bradbury, D.E. : Four Decades of Action for Children: A History of the Children`s Bureau, Washington 1962.

Pinard war sich der Verbindung zwischen mütterlichem und kindlichem Wohlergehen bewusst. Er schlug vor, Mütter für die Pflege ihres Nachwuchses zu bezahlen. Falls nötig, sollten sie von der Gemeinde Mutterschaftsgeld bekommen, um sicherzustellen, dass die Kinder gut versorgt wurden. Die Schriften von John William Ballantyne (1861 -1923) vom Simpson Memorial Maternity Hospital in Edinburgh lenkten die Aufmerksamkeit des ärztlichen Berufsstandes auf dieses Thema. In einem Artikel für das British Medical Journal von 1901 trat er für die Bereitstellung von Betten für Schwangere schon vor der Geburt ein. Im selben Jahr stellte das Simpson Memorial Maternity Hospital ein Bett dafür zur Verfügung. In den nächsten Jahren stieg die Bettenzahl. 1915 richtete das Krankenhaus ein vorgeburtliches Zentrum ein. Schwestern der Klinik machten Hausbesuche bei Schwangeren. Andere britische Krankenhäuser folgten dem Beispiel. 1942 hatten 75,9 Prozent der Gebärenden vorgeburtliche Hilfe erhalten. Gleichzeitig erlangte die Schwangerschaftsvorsorge auch in den USA an Bedeutung. Die pädiatrische Abteilung der New York Outdoor Medical Clinic führte das erste organisierte Vorsorgeprogramm für die pränatale Zeit durch. Unter Schirmherrschaft der Städtischen Frauenliga (Women's Municipal League) organisierten Schwestern in Boston Hausbesuche bei Schwangeren. 1912 richtete man auch in St. Louis einen solchen Service ein. Das Kinderbüro beschäftigte sich mit dem Gesundheitszustand der Mütter und erfasste die Müttersterblichkeit. Zur Anleitung publizierte es 1913 eine Schrift mit dem Titel "Prenatal Care" (Schwangerschaftsvorsorge), die zum Bestseller wurde. Seither erzielte man in den USA große Fortschritte hinsichtlich der Schwangerschaftsvorsorge. 1935 kamen 63% aller Babys außerhalb von Krankenhäusern zur Welt. 13% der Lebendgeborenen erhielten keine ärztliche Hilfe bei der Geburt. 1956 wurden fast 95% aller Kinder in Kliniken geboren. Bei 97% der registrierten Geburten waren Ärzte zugegen. Durchschnittlich konsultierten Schwangere vor der Niederkunft neun Mal ihren Arzt.

Der Wert der Schwangerschaftsvorsorge in Verbindung mit einem erweiterten medizinischen Wissen war allgemein akzeptiert. Dies trug in hohem Maß zur Reduktion der Mortalität bei Müttern und Kindern sowie zur Verbesserung ihres Gesundheitszustandes bei. Frauen in den USA, welche Schwangerschaftsvorsorge noch immer zu wenig nutzten, gehörten vor allem den niedrigeren Einkommenschichten an, wohnten meist auf dem Land oder hatten einen geringeren Bildungsstand.

Während des Ersten Weltkrieges erfolgten auch Maßnahmen zum Schutz von Müttern und Kindern: In England wurde 1918 der Maternity and Child Welfare Act (Wohlfahrtsgesetz für Mütter und Kinder) verabschiedet. In den USA erließ man 1921 eine ähnliche Verordnung, den Maternity and Infancy Act (Mutterschafts- und Kindheitsgesetz). Zum Erhalt der Gesundheit von Müttern und Kindern wurden Bundesfonds bewilligt. Ein erfolgreiches Gesundheitsprogramm, das auf Kooperation der Bundesstaaten basierte und sieben Jahre lang angewandt wurde, scheiterte 1929, da der Kongress keine weiteren Mittel zur Verfügung stellte. Sechs Jahre später erhielt es als Teil der Sozialgesetzgebung (Social Security Act) seine Gültigkeit zurück. Das Kinderbüro wurde ermächtigt, den verschiedenen Staaten jährlich Zuschüsse zur Erweiterung und Verbesserung ihrer Gesundheitsdienste für Familien und behinderte Kinder zu gewähren. Während des Zweiten Weltkrieges verwaltete das Children's Bureau ein umfangreiches Notfallprogramm zur Versorgung der Frauen und Kinder von Soldaten: „Emergency Program of Maternity and Infant Care“ (EMIC).

Die Gesundheit der Schulkinder

In Frankreich genehmigte der Konvent 1793 die ärztliche Inspektion der Schulen. Ein Gesetz von 1833 sowie ein königlicher Erlass von 1837 übertrugen den französischen Schulbehörden die Überwachung der Gesundheit von Kindern und der hygienischen Verhältnisse in Schulgebäuden. Häufig wurde die Durchführung dieser Gesetze vernachlässigt. Erst 1842 ordnete die Regierung die ärztliche Inspektion der öffentlichen Pariser Schulen an.

Deutschland entwickelte als zweites Land ein System zur Überwachung der Gesundheit von Schülern. Die Untersuchung der Sehstärke von 7568 Kindern in den Schulen von Breslau durch den Augenarzt Hermann Cohn (1838 -1906) bedeutete 1866 ein Meilenstein in dieser Hinsicht. In den folgenden zwei Jahrzehnten besuchten Ärzte in verschiedenen Ländern die Erziehungsstätten, zunächst nur gelegentlich, später in regelmäßigen Abständen. Sie prüften die hygienischen Verhältnisse und befassten sich mit der Prävention von Infektionskrankheiten. Der erste schulmedizinische Dienst in Europa wurde 1874 in Brüssel eingerichtet. Es

folgten Schweden (1878), Paris (1879) und Lyon (1880). In England ergriff man zunächst Maßnahmen auf lokaler Ebene. Erst die Verabschiedung des Bildungsgesetzes (Education Act) 1907 ermöglichte Aktivitäten auf nationaler Ebene. 1908 bildete die Schulkommission einen Ausschuss, der für die rasche Organisation der medizinischen Überwachung der Schüler durch die lokalen Schulbehörden sorgen sollte.

In Amerika begann man in den siebziger Jahren des 19. Jahrhunderts mit sporadischen Schulinspektionen. Die New Yorker Schulkommission besetzte 1871 erstmals die Stelle des medizinischen Schulinspektors mit dem Arzt R. J. O'Sullivan (1869 -1926). Er war zuständig für Impfungen in den Lehranstalten und die Überwachung der hygienischen Situation. 1873 wurde dieses Amt wieder abgeschafft. Während der siebziger und achtziger Jahre des 19. Jahrhunderts verfassten Ärzte und interessierte Laien Schriften zur Gesundheit der Schulkinder und empfahlen deren Überwachung. Samuel H. Durgin, Arzt und Vorsitzender des Board of Health (Gesundheitskomitee), organisierte in Boston den ersten amerikanischen schulmedizinischen Dienst zur Kontrolle ansteckender Erkrankungen. Angesichts einer Diphtherieepidemie hielt es Durgin für angebracht, Ärzte zur Begrenzung der Infektionsausbreitung in die Schulen zu schicken. Zu diesem Zweck stellte er fünfzig Mediziner ein, deren Aufgabe es war, Kinder zu untersuchen und die notwendigen Vorsorgemaßnahmen zu ergreifen. Philadelphia und Chicago folgten 1895 dem Beispiel. New York richtete 1897 ein ähnliches System ein. Im März 1897 hatten bereits 150 medizinische Schulinspektoren ihre Arbeit aufgenommen.

Abgesehen von Diphtherie, Masern und Scharlach litten die Schulkinder in großen Städten, besonders in Elendsvierteln, auch an Hautkrankheiten (Impetigo, Krätze u.a.), Erkrankungen der Augen (Trachom) oder Unterernährung. 1902 stellte Lillian Wald eine ihrer besten Kinderschwester, Lina Rogers, zu experimentellen Arbeiten in einer besonders desolaten Schule in New York City zur Verfügung. Nach einigen Monaten hatte sie erfolgreiche erzieherische Maßnahmen entwickelt. Folglich wurde L. Rogers als erste Vollzeitschulschwester der USA angestellt. Zwölf weitere Schwestern wurden verpflichtet, die nach Lina Rogers Programm arbeiten sollten.

1903 wurde in Vermont ein Gesetz erlassen, das jährliche Augenuntersuchungen bei allen Schulkindern forderte. 1906 führte Massachusetts eine jährliche körperliche Untersuchung der Schüler ein. Das Ziel dieser Maßnahmen bestand in der frühzeitigen Erkennung ansteckender Krankheiten. Massachusetts setzte damit ein Beispiel auf dem Gebiet der Schulgesundheitsdienste in den USA. Die Verantwortung für die medizinische Überwachung der Schulkinder übertrug man dem Department of Education, nicht dem Health Department.

In New York City richtete man 1912 kostenfreie Hospitäler für Schulkinder ein. Derartige Institutionen unterstanden der Verantwortung der lokalen Gesundheitsbehörden. Auch andere Städte bemühten sich um kostenfreie Kinderkrankenhäuser. Später kamen Zahnkliniken, psychiatrische, kardiologische sowie andere Kliniken hinzu.

1908 begann man in New York, sich um eine ausreichende und qualitativ bessere Ernährung der Kinder zu kümmern. Robert Hunter schätzte aufgrund seiner Studien von 1904, dass allein in New York circa sechzig- bis siebzigtausend Kinder hungrig zur Schule gingen. Seiner Ansicht nach war Mangelernährung in vielen Fällen die Ursache für schlechte Leistungen. John Spargo untermauerte in New York mit seinem Buch "The Bitter Cry of the Children" (Das bittere Geschrei der Kinder) Hunters Erkenntnisse. Er berichtete, dass Tausende von Slumkindern unterernährt seien. Philadelphia, Chicago und andere große Zentren folgten dem Beispiel New Yorks: Die Kinder, die nicht nach Hause gehen konnten, wurden mit einem warmen Mittagessen versorgt. Josephine Baker vom New York City Health Department zeigte, dass dies noch nicht genug war. Sie schätzte 1917, dass 21% der Kinder in den Schulen New Yorks mangelernährt waren. 1918 fand Thomas Wood heraus, dass dies auf circa 15 bis 25% aller Schulkinder in den USA zutraf. Die Depression der dreißiger Jahre stellte einen bedeutenden Grund hinsichtlich der Entwicklung des Schulernährungsprogramms dar. Ende 1938 beteiligten sich 45 Bundesstaaten daran. Über einen Zeitraum von fünf Jahren wurden Millionen Essen ausgeteilt. Dieses Konzept trug nachhaltig zur Verbesserung des Gesundheitszustandes der Kinder bei. Zur selben Zeit legte man besonderen Wert auf die Ernährungslehre. Sie stand seit 1918 auf dem Lehrplan der Schulen. Rechtliche Grundlage der gesamten

Aktivitäten war der National School Lunch Act von 1946. Die Verordnung regelte die Bewilligung von Mitteln zur Durchführung der Essensprogramme an Schulen.

Seit den dreißiger Jahren standen zahnärztliche Gesundheitsdienste für Kinder in ausreichender Zahl zur Verfügung. Mit der Gründung des Forsyth Dental Krankenhauses 1910 in Boston ergriffen Privatleute die Initiative zur Behandlung von Kindern aus armen Familien. In den Schulen lehrte man zuallererst die Notwendigkeit einer ordentlichen Zahnpflege. 1913 wurde in Bridgeport der erste Zahnarztgehilfe für die Arbeit mit Schulkindern ausgebildet. Seine Aufgabe bestand darin, Kindern die Techniken der Zahnpflege beizubringen und so die Zahnärzte zu entlasten. Massachusetts führte zwei Jahre später ebenfalls Dentaldienste ein. 1918 richtete North Carolina die erste Abteilung für Zahngesundheit innerhalb des State Health Department ein. 1938 schlossen sich Zahnärzte zur American Association of Public Health Dentists (Vereinigung der Zahnärzte im öffentlichen Gesundheitswesen) zusammen. Seit 1948 sorgte die Fluoridierung des Trinkwassers für eine nachhaltige Verbesserung der Zahngesundheit.⁹⁵

In den zwanziger Jahren bemerkte man, dass die flüchtige Untersuchung eines Kindes ohne Anwesenheit eines Elternteiles und ohne daraus resultierende Behandlungsmaßnahmen doch eine ziemlich unpersönliche Handlungsweise darstellte. Um diese Routine zu durchbrechen, wurden eine Reihe von Studien zur Verbesserung der Gesundheitspflege durchgeführt. Den Anfang machte eine von der American Child Health Association initiierte Untersuchung im Jahr 1923. Im Juli 1936 begann man in New York City mit der Astoria Health District Studie. Geleitet wurde sie von Dorothy B. Nyswander. Sie endete im Juni 1940. Die Studie und ihre Ergebnisse übten großen Einfluss auf die spätere Durchführung der Gesundheitsarbeit auf dem Schulsektor aus.

Die Mid-Century White House Conference on Children and Youth steckte 1950 die Ziele für die kommenden Jahre ab. Das Symposium beschäftigte sich mit der Frage, wie man bei Kindern die Entwicklung der emotionalen und geistigen Fähigkeiten fördern könne, die sie benötigten, um verantwortungsvolle Bürger zu werden. Man

⁹⁵ Martin, Brian : Scientific Knowledge in Controversy: The Social Dynamics of the Fluoridation Debate, Albany 1991.

diskutierte über die zum Erreichen dieser Ziele erforderlichen, wirtschaftlichen und sozialen Bedingungen. Die Konferenz fasste das verfügbare Wissen über den Gesundheitszustand der Kinder zusammen und legte angemessene Schritte für die Zukunft fest.

In Großbritannien bürdeten die Education Acts (Erziehungsgesetze) von 1918 und 1921 den Schulbehörden die Pflicht auf, Möglichkeiten zur Behandlung von körperlichen und geistigen Defiziten, die man bei den medizinischen Untersuchungen der Kinder erkannte, zu schaffen. Zahnmedizinische Untersuchungen machte man ebenfalls zur Pflicht. Während ihrer gesamten Schulzeit mussten Kinder mindestens drei Gesundheitsuntersuchungen über sich ergehen lassen. Die erste fand bei der Einschulung statt, die zweite im Alter von acht bis zwölf Jahren, die dritte bei der Schulentlassung. Eine Verordnung von 1944 dehnte die Untersuchungen auf Schüler bis zum 18. Lebensjahr aus. Von 1910 bis 1935 stieg die Zahl der medizinischen Beamten in England und Wales von 995 auf 1412, die der Schulzahnärzte von 27 auf 852 und die der Schulschwestern von 436 auf 3429. Zusätzlich existierten 2215 Bezirksschwestern, die man zeitweise im Schuldienst beschäftigte. Leichtere Erkrankungen wurden in Schulkliniken behandelt. 1910 gab es 30 derartige Kliniken, 1935 bereits 2037. Für geistig bzw. körperlich behinderte Kinder schuf man spezielle Einrichtungen. Dem Ernährungszustand der Schüler schenkte man besondere Aufmerksamkeit. Zur Zeit des Burenkrieges wurden viele Freiwillige aus medizinischen Gründen vom Militär abgelehnt. Unterlagen, die 1903 dem Committee on Physical Deterioration vorgelegt wurden, deuteten darauf hin, dass ein ursächlicher Faktor dafür in der Mangelernährung des Nachwuchses zu suchen war. 1904 wurde der „Provision of Meals Act“ verabschiedet. Das Gesetz erteilte den Schulbehörden die Befugnis, Maßnahmen zur Versorgung der Schulkinder mit warmen Mahlzeiten zu ergreifen. Einen weiteren wichtigen Schritt bedeutete der durch öffentliche Gelder unterstützte Vertrieb von Milch zu einem günstigen Preis in den Lehranstalten. Für einen halben Penny konnte jeder Schüler ein Glas Milch pro Tag kaufen. 1938 erhielten 160000 Schulkinder ihr Mittagessen in den Schulen, 110000 wurden aus öffentlichen Mitteln ernährt. 2500000 wurden mit Milch versorgt, davon erhielten jedoch 560000 die Milch kostenlos. Der Zweite Weltkrieg führte zu einer Ausweitung dieser Praktiken. Der Education Act von 1944 und die Verordnungen zur Verteilung von Nahrung verpflichteten die Schulbehörden zur Bereitstellung von Mahlzeiten für alle Kinder, die es wünschten. Die Armen unter ihnen erhielten das Essen kostenlos.

Die anderen mussten ein geringes Entgelt entrichten. Ab 1946 bekamen alle Heranwachsenden unter achtzehn Jahren Milch, bezahlt aus öffentlichen Mitteln. Als Resultat dieser Maßnahmen erfuhr der körperliche und geistige Zustand der britischen Kinder eine Besserung.

Ein grundlegendes Instrument zum Kampf gegen Gesundheitsprobleme von Müttern und ihres Nachwuchses war die Gesundheitserziehung. Zu dieser Arbeit mussten Gesundheitsbedienstete ausgebildet werden.

Die Wurzeln einer Organisation der Schwesternschaft im öffentlichen Gesundheitswesen reichen weit in die Vergangenheit. Einen Beitrag in dieser Hinsicht leisteten didaktische Impulse der Aufklärung. Sie hatten zum Ziel, den Gesundheitszustand der Armen zu verbessern, indem man ihnen mit der Vermittlung von Wissen half, sich selbst zu helfen. Einen weiteren Beitrag leistete die karitative Tradition, die dazu verpflichtete, die Armen ärztlich und pflegerisch zu versorgen. Aus diesen Tendenzen heraus entwickelte sich im späten 19. und frühen 20. Jahrhundert in England, den USA und anderen Ländern die Schwesternschaft des öffentlichen Gesundheitswesens.

Auch während des frühen 19. Jahrhunderts hatte man sich in mehreren europäischen und amerikanischen Gemeinden bemüht, die pflegerische Heimversorgung für Minderbemittelte zu ermöglichen. Großbritannien war das erste Land, in dem es Distriktschwestern gab. Zwischen 1854 und 1856 förderte die Epidemiological Society of London die Ausbildung mittelloser Frauen zu Schwestern für die Armen. Man hatte erkannt, dass Pflegerinnen, die der gleichen sozialen Schicht entstammten, ihre Aufgaben besser ausführten. 1859 untergliederte man Liverpool in achtzehn Bezirke. Jedem von ihnen wurde eine Schwester und eine Hebamme zugeteilt. Krankenpflege, Gesundheitserziehung und Sozialarbeit fielen in deren Zuständigkeitsbereich.

Der Erfolg dieser Bemühungen weckte auch bei anderen Städten Interesse: Manchester (1864), Leicester (1867) sowie Teilbezirke von London (1868) folgten dem Beispiel von Liverpool. Birmingham stellte 1870 eine Distriktschwester ein, Glasgow 1875. 1874 wurde in London die Metropolitan and National Nursing

Association (Nationale Pflegegesellschaft) gegründet. Ihre Aufgabe bestand in der Ausbildung von Bezirkspflegerinnen. Bald stellte man die Distriktpflege auf eine nationale Basis. Dennoch blieb sie immer eng verbunden mit privaten, ehrenamtlich geführten Organisationen.

Zur selben Zeit begann man in Manchester mit der Durchführung von Gesundheitsbesuchen. 1862 versuchte die Frauenabteilung der Manchester and Salford Sanitary Association, den Armen Grundlagenwissen zur Erhaltung der Gesundheit nahezubringen. Man bemerkte schnell, dass die Verteilung von Informationsschriften wenig erfolgreich war. Folglich engagierte man eine Frau aus dem Arbeitermilieu. Sie führte Hausbesuche bei den Bedürftigen durch und unterrichtete sie in allen gesundheitlichen und hygienischen Angelegenheiten. Das Experiment erwies sich als erfolgreich. Weitere Frauen wurden zur Ausführung des Konzepts auf Bezirksebene angestellt. Um die Jahrhundertwende gab es die sogenannten Health Visitors (Gesundheitsbesucher) in vielen Städten.

Nachdem sich eine Blüte der Kindergesundheitsbewegung abzeichnete, bemühten sich viele Krankenpflegerinnen Anfang des 20. Jahrhunderts um die Stelle eines Health Visitor. Florence Nightingale (1820 -1910) betonte 1893 die Notwendigkeit der Gesundheitspflege. Jede Distriktschwester sollte Gesundheitsmissionarin und Krankenpflegerin zugleich sein. Im folgenden Jahr hob sie die Bedeutung der häuslichen Gesundheitserziehung hervor und forderte die Ausbildung von Personal für diese Aufgabe. 1890 unterstellte die Manchester Corporation in Absprache mit der Ladies Sanitary Association einige der Home Visitors der Leitung des ärztlichen Gesundheitsbeamten. Ihre Gehälter wurden von der Gemeinde bezahlt. 1905 besaß jeder von 23 Bezirken seinen eigenen Home Visitor. Im gleichen Jahr bildete die Stadt eine Frau zur Überwachung des gesamten Personals aus.

Andere Städte übernahmen dieses Muster der Zusammenarbeit zwischen staatlichen und privaten Institutionen. Buckinghamshire stellte 1892 drei Health Visitors als Vollzeitbeschäftigte ein. Fünf Jahre später engagierte der Grafschaftsrat von Worcestershire fünf Gesundheitsmissionarinnen. 1905 verfügten bereits fünfzig Gemeinden über ehrenamtliche und bezahlte Gesundheitsbedienstete.

Health Visitors entstammten oft der gleichen sozialen Schicht wie die Menschen, die sie zu versorgen hatten. Es gab unter ihnen Frauen mit und ohne Ausbildung. Andere wiederum waren Ärztinnen, gelernte Krankenschwestern oder Hebammen. Die Erfahrung zeigte, dass ein höherer Bildungsstand für diese Arbeit durchaus wünschenswert war. Es existierte keine Behörde, welche die Anstellung der Health Visitors leitete. 1908 unternahm der Londoner Grafschaftsrat erste Schritte: Er erließ eine Verordnung, welche die Indienstnahme der Health Visitors regelte und die Festlegung ihrer Qualifikation und Pflichten in die Hände der Lokalbehörden legte. Ein Health Visitor sollte eine medizinische Ausbildung durchlaufen haben oder aber nachweislich als Krankenschwester oder Hebamme ausgebildet worden sein.

Für die Gesundheitsbehörden anderer Städte gab es keine derartigen Bestimmungen. In den folgenden Jahren stieg die Zahl der von den Kommunalbehörden engagierten Health Visitors ständig. 1918 waren es 3038. Lange Zeit existierten keine Ausbildungsrichtlinien. 1908 führte das Royal Sanitary Institute (Königliche Gesundheitsbehörde) eine Prüfung für Health Visitors und Schulschwestern ein. Im folgenden Jahr wurden Schulungsrichtlinien bestimmt. Anfang der dreißiger Jahre existierten bereits einige Ausbildungsstätten. Nach der Verabschiedung des Maternity and Child Welfare Act im Jahr 1918 musste ein Health Visitor die von London geforderten oder gleichwertige Qualifikationen besitzen. 1924 wurde das Royal Sanitary Institute zur zentralen Prüfungsstelle ernannt. Ab dem 1. April 1928 mussten Health Visitors in Vollzeitbeschäftigung das Zertifikat dieser Einrichtung vorweisen können. Ende 1933 beschäftigten die Lokalbehörden 2938 Gesundheits-erzieher, private Organisationen 2546.

Das Aufkommen spezieller Formen der Gesundheitspflege, wie Distriktpflege und Hausbesuche zwecks Gesundheitsberatung, charakterisierte in Großbritannien und den USA die wachsende Bedeutung der öffentlichen Gesundheitspflege. Der Beruf der Schulschwester etablierte sich in England, als 1908 die medizinische Untersuchung der Schulkinder obligatorisch wurde. Zu verschiedenen Zeiten existierten auch Tuberkulosepflegerinnen und orthopädische Schwestern. Für Teilbereiche der Krankenpflege, wie die Geburtshilfe, standen spezialisierte Pflegekräfte zur Verfügung.

In den USA wurde die Distriktpflege 1877 eingeführt. Die New York City Mission beschäftigte ausgebildete Schwestern. Ihre Aufgabe bestand in der Pflege der Armen in deren Wohnungen. Diese Praxis wurde von anderen Gemeinden und Organisationen schrittweise übernommen. Die ersten Schwesternvereinigungen gründete man 1885 in Buffalo und 1886 in Boston sowie Philadelphia eigens zu diesem Zweck. Die Gesundheitserziehung gehörte zu den Pflichten der Distriktschwester. 1893 rief L. Wald den Henry Street Pflegedienst ins Leben. Die Institution spielte eine wichtige Rolle bezüglich der Entwicklung der öffentlichen Gesundheitspflege in den USA. Die genannten Organisationen waren alle von Spenden abhängig.

Das Konzept der öffentlichen Gesundheitspflege dehnte sich aus: Nach und nach wurden die Schwestern von den Gesundheitsbehörden angestellt. 1898 übernahm Los Angeles die Position des Vorreiters. 1902 stellte der Henry Street Pflegedienst den Gesundheitsbehörden von New York City eine Schwester zur Verfügung. Sie wurde zur Arbeit in Schulen eingesetzt. Das Experiment erwies sich als erfolgreich. Weitere Pflegerinnen wurden in den Schuldienst übernommen. 1903 stellten die Gesundheitsdienststellen der Stadt drei Schwestern mit einem Jahreseinkommen von 900 \$ ein. Ihr Tätigkeitsfeld erstreckte sich auf die Pflege von Tuberkulosekranken in ihren Häusern und die Belehrung dieser Patienten bezüglich der persönlichen Hygiene. Bis 1905 kamen weitere elf Schwestern hinzu. Alabama legalisierte 1907 als erster Bundesstaat die Übernahme von Pflegerinnen in den öffentlichen Gesundheitsdienst durch lokale Gesundheitsämter. Bald wurde die öffentliche Gesundheitspflege von Schulbehörden, lokalen und staatlichen Gesundheitsbehörden und schließlich auch vom U.S. Public Health Service (Nationaler Gesundheitsdienst der USA) anerkannt. Letzterer engagierte 1913 die erste Pflegerin zur Bekämpfung des Trachoms. Allerdings betrieb er erst in den dreißiger Jahren - nach einer Studie über ihre Notwendigkeit - die öffentliche Gesundheitspflege in größerem Stil.

Wie in Großbritannien betrauten die amerikanischen Behörden und privaten Gesundheitsorganisationen die Schwestern zunächst mit ganz speziellen Aufgaben. Pflegerinnen wurden als Schul- und Tuberkuloseschwester, als Pflegepersonal für Mütter und Kinder oder zum Kampf gegen ansteckende Erkrankungen angestellt.

1912 wurde die National Organization of Public Health Nursing gegründet. Sie beschäftigte sich mit der Verbesserung der Ausbildung von Schwestern im Gesundheitsdienst und versuchte, deren Ansehen in der Öffentlichkeit zu stärken. 1952 erkannten diese und ähnliche Institutionen die Notwendigkeit einer Zusammenarbeit. Sie schlossen sich zur National League for Nursing (Nationale Pflegeliga) zusammen.

1951 standen in den Vereinigten Staaten 25461 Schwestern im Dienst des Öffentlichen Gesundheitswesens. In anderen Ländern geschah auf dem Sektor Gesundheitspflege Ähnliches wie in den USA und Großbritannien. In Deutschland erarbeitete man 1922 Ausbildungs- und Prüfungsrichtlinien für Schwestern im öffentlichen Gesundheitsdienst. Dänemark führte die öffentliche Gesundheitspflege 1937 auf nationaler Basis ein.

Ehrenamtliche Gesundheitsarbeit

Die Bemühungen der privaten Gesundheitsorganisationen basierten auf Gesundheits- und Krankheitskonzepten, die Ende des 19. Jahrhunderts entwickelt wurden. In den USA entfalteten sich Aktivitäten in verschiedenen Richtungen: Die Henry Street - Vereinigung und die Association for Improving the Condition of the Poor (Gesellschaft zur Verbesserung der Lebensbedingungen der Armen) richteten Pflegedienste ein. Die Charity Organization of New York gründete ein Tuberkulosekomitee, aus dem später die New York Tuberculosis and Health Association hervorging. Dies alles geschah in der Zeit der fortschreitenden Industrialisierung und der Ausdehnung der Städte.

Man kann die privaten Vereinigungen in vier Kategorien einteilen:

1. Organisationen erster Kategorie beschäftigten sich mit bestimmten Erkrankungen, wie Tuberkulose, Krebs, Poliomyelitis, Diabetes mellitus und Multiple Sklerose.
2. Die Gesellschaften der zweiten Kategorie befassten sich mit den Krankheiten bestimmter Organe (Herz, Augen, Gehör, Zähne, Muskel- und Sklettsystem).
3. Die Gesellschaften der dritten Kategorie kümmerten sich um das Wohlergehen spezieller Gesellschaftsgruppen, wie Mütter, Kinder, alte Menschen und Farbige.
4. Die Verbände der vierten Kategorie setzten sich mit Gesundheitsproblemen der Gesellschaft als Ganzem auseinander, wie der Unfallverhütung und der geistigen Gesundheit.

Die National Tuberculosis Association ist die älteste Organisation dieser Art in den Vereinigten Staaten. Ihre Geschichte verkörpert die gesamte ehrenamtliche Gesundheitsbewegung.⁹⁶ Vor mehr als einem Jahrhundert war die Tuberkulose die Haupttodesursache in den USA. Die meisten Ärzte betrachteten sie als anlagebedingte, erbliche Erkrankung, die durch ärmliche Umweltbedingungen begünstigt wurde. Nur ein Klimawechsel brachte, so glaubte man, Hoffnung auf Heilung. Krankenhäuser für Tuberkulosepatienten standen praktisch nicht zur Verfügung. Um eine Stigmatisierung zu vermeiden, bemühten sich die Erkrankten und ihre Familien, die Krankheit zu verbergen. Das führte zur Verbreitung der Tuberkulose.

Am 24. März 1882 gab R. Koch die Entdeckung des Tuberkelbazillus bekannt.⁹⁷ Die Betrachtung der Tuberkulose als Krankheitseinheit, die man bisher nur anatomisch-pathologisch und klinisch begründet hatte, war nun bakteriologisch gesichert. Zehn Jahre vergingen zwischen der Entdeckung des Tuberkuloseerregers und dem Beginn organisierter Kampagnen gegen die Infektionskrankheit in den USA. In England, Frankreich und verschiedenen anderen europäischen Ländern hatte man die

⁹⁶ Bates, Barbara : Bargaining for Life: A Social History of Tuberculosis, 1876-1938, Philadelphia 1992.

⁹⁷ Brock, Thomas D. : Robert Koch: A Life in Medicine and Bacteriology, Madison/Wisconsin 1988.

Notwendigkeit zu gesellschaftlichen Aktivitäten hinsichtlich der Erkrankung in der Zwischenzeit erkannt. Wenn die Gesellschaft als solche von der Entdeckung praktisch profitieren wolle, bemerkte Robert W. Philip (1857 -1939), ein Arzt aus Edinburgh, müsse sie sich bemühen, die Ausbreitung der Tuberkulose in Erfahrung zu bringen und Methoden zu ihrer Begrenzung wie Verhütung zu entwickeln. Als Resultat der Arbeit Philips wurde 1887 die erste Tuberkuloseklinik der Welt eröffnet. Philips Programm sah auch Hausbesuche, Gesundheitserziehung und Arbeitskolonien für Patienten vor. Diesen ersten Bemühungen folgte 1898 die Gründung der National Association for the Prevention of Consumption and other forms of Tuberculosis (Nationale Gesellschaft zur Prävention der Schwindsucht und anderer Tuberkuloseformen). Die Vereinigung hatte die Aufgabe, die Ausbreitung der Tuberkulose in Großbritannien zu verhindern. Ihre Ziele bestanden in der Gesundheitserziehung der Öffentlichkeit hinsichtlich der Infektionsverhütung und in der Beeinflussung des Parlaments und anderer staatlicher Körperschaften bezüglich der gegen die Krankheit zu ergreifenden Maßnahmen.

Auf dem Kontinent hatte man ähnliche Ideen: 1891 wurde eine französische Liga gegen Tuberkulose gegründet. Im Juni des gleichen Jahres etablierte sich in Dänemark eine Gesellschaft zum Kampf gegen Tuberkulose. Albert Calmette (1863 - 1933), der Tuberkuloseforscher ⁹⁸, der den BCG-Impfstoff einführte, hatte 1899 die Idee zur Einrichtung von Tuberkulosekliniken zur ambulanten Behandlung, Prävention und Gesundheitserziehung. Am 1. Februar 1901 gründeten er und seine Mitarbeiter die „Dispensaire Emile Roux“ in Lille. Ende 1905 gab es 62 Kliniken in Frankreich, 38 von ihnen hatten ihren Sitz in und um Paris. Im November 1895 wurde das Deutsche Zentralkomitee für die Errichtung von Sanatorien für Patienten mit Lungenerkrankungen gegründet. Später dehnte es seine Aktivitäten auf die Kontrolle der Tuberkulose in den Gemeinden aus. 1906 änderte es seinen Namen in Deutsches Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose. 1903 besaß Deutschland 18, 1906 schon 68 Hospitäler und Polikliniken zur Tbc – Behandlung.

⁹⁸ Bernard, N. ; Negre, L. : Albert Calmette, sa vie, son oeuvre scientifique, Paris 1940.

1889 fassten Herman M. Biggs und andere Pathologen des New York City Health Department die Auswirkungen von R. Kochs Entdeckung auf die städtische Gesundheitspflege zusammen. Sie betonten die Verhütbarkeit der Tuberkulose, empfahlen die Überwachung der Erkrankung durch das Department und hoben die Notwendigkeit zur Gesundheitserziehung hervor. Eine Informationsschrift über die Lungenerkrankung wurde gedruckt und verteilt. Aufgrund der zurückhaltenden Aufnahme des Berichts durch die damalige amerikanische Ärzteschaft wurde zu der Zeit nur wenig getan. Dennoch ließ man die Angelegenheit nicht gänzlich ruhen. 1894 forderte das New York Health Department die verschiedenen Institutionen auf, Tuberkulosefälle zu melden. 1897 wurden auch Ärzte zur Meldung angehalten. Am 30. September 1893 übertrug der Gesundheitsausschuss des Bundesstaates Michigan die Verantwortung für die Mitteilung von Erkrankungsfällen den lokalen Gesundheitsbeamten.

Im letzten Jahrzehnt des 19. Jahrhunderts wurden in den USA erstmals die Reserven der Gesellschaft zur Kontrolle einer Krankheit mobilisiert. Der Arzt Lawrence F. Flick (1856 -1934) aus Philadelphia, ein Pionier der Bewegung gegen Tuberkulose, und seine Mitarbeiter gründeten 1892 die Pennsylvania Society for the Prevention of Tuberculosis (Gesellschaft zur Tuberkuloseverhütung). Sie war die erste Tuberkulosevereinigung in den USA. Sie bemühte sich um die Konzentration der Kräfte auf eine einzige Krankheit, indem sie Laien und Ärzte in die Bekämpfung der Schwindsucht miteinbezog. In dieser Hinsicht setzte sie ein Beispiel. Die Prävention der Tuberkulose sollte durch folgendes Vorgehen erreicht werden:

1. Bekanntmachung der Kontagiosität der Erkrankung,
2. Unterweisung bezüglich der Präventionsmethoden,
3. Hausbesuche bei minderbemittelten Schwindsüchtigen und deren Versorgung mit den notwendigen Dingen zu ihrem Schutz,
4. stationäre Versorgung der Erkrankten,
5. Zusammenarbeit mit Gesundheitsausschüssen,
6. Beschleunigung der Gesetzgebung bezüglich der Prävention der Tbc.

Flicks Bemühungen hatten nicht nur lokale Konsequenzen. Er war hartnäckig in der Verbreitung seiner Ideen. Die Vereinigten Staaten hinkten Europa in Bezug auf die

Tuberkulosebekämpfung hinterher, und Flick wusste das. Er hatte die Arbeit Philips 1887 mit großem Interesse verfolgt und mit ihm korrespondiert. 1902 reiste er nach Europa und traf Calmette und andere europäische Experten auf dem Gebiet der Tuberkulosebekämpfung. Flick tauschte sich auch mit anderen Amerikanern aus und forderte die Gründung einer nationalen Organisation. 1901 wurde eine zweite staatliche Tuberkulosevereinigung in Ohio ins Leben gerufen. 1904 existierten bereits 23 derartige, staatliche wie kommunale Gesellschaften. Während einer Vorbesprechung in Baltimore im Januar 1904 entschloss man sich, die Idee einer bundesweiten Organisation in die Tat umzusetzen. Im Juni 1904 konstituierte sich die National Association for the Study and Prevention of Tuberculosis (Nationale Vereinigung zur Erforschung und Prävention der Tuberkulose). Edward L. Trudeau (1848 -1915), der Arzt, der als erster in den USA die Behandlung von Tuberkulosepatienten in Sanatorien förderte, wurde zum Präsidenten benannt, führende Mitglieder waren Lawrence F. Flick und Herman M. Biggs. Der Gesellschaft gehörten auch sechs Laien an.

Die Finanzierung war eines der ersten Probleme der Vereinigung. 1907 kam Jacob Riis, ein dänischer Journalist und Sozialreformer, auf die Idee, spezielle Briefmarken und Aufkleber zu verkaufen, um Geld aufzutreiben. Dieser Vorschlag wurde von Einar Holboell in die Tat umgesetzt. Von 1910 bis 1919 kooperierte die Nationale Vereinigung zur Erforschung und Prävention der Tuberkulose beim jährlichen Verkauf der Marken und Aufkleber mit dem Amerikanischen Roten Kreuz. Von Anfang an überließ die Vereinigung den Hauptanteil der erwirtschafteten Gelder den bundesstaatlichen und angegliederten lokalen Gemeinschaften. Sie selbst behielt nur 5% davon. Auch hiermit setzte sie ein Beispiel.

1905 etablierte Prince A. Morrow die Society for Social and Moral Prophylaxis (Gemeinschaft für soziale und moralische Prophylaxe), die sich mit Therapie und Prävention von Geschlechtskrankheiten befasste. Ähnliche Gesellschaften wurden in elf weiteren Bundesstaaten gegründet. Um 1910 vereinigten sie sich zur American Federation for Sex Hygiene (Amerikanischer Bund für Sexualhygiene). Folgende weitere Organisationen wurden gegründet:

- National Committee for Mental Hygiene (Nationales Komitee für geistige Gesundheit; 1909),
- American Society for the Control of Cancer (Amerikanische Gesellschaft zur Krebskontrolle; 1913),
- American Heart Association (Amerikanische Herzgesellschaft; 1922),
- American Child Health Association (Amerikanische Kindergesundheitsorganisation), die aus der American Association for the Study and Prevention of Infant Mortality (Amerikanische Gesellschaft zur Erforschung und Prävention der Kindersterblichkeit; 1909) hervorging,
- National Foundation for Infantile Paralysis (Nationale Stiftung für infantile Zerebralparese; 1938),
- American Diabetes Association (Amerikanische Diabetesgesellschaft; 1940).

Um 1920 stellten sich aufgrund der Vielzahl nationaler Gesundheitsinstitutionen folgende Fragen:

- Wäre nicht eine Koordination nützlich?
- Werden die Fonds auch lohnend eingesetzt?
- Ist die Allgemeinheit von der Zahl der Gesundheitsorganisationen nicht vollständig verwirrt?

Um diese Probleme zu lösen, schuf man 1921 den National Health Council. Er befasste sich mit der Rekrutierung junger Leute für den Gesundheitsdienst und förderte lokale Gesundheitsprogramme gegen chronische Erkrankungen. 1941 gab der Rat eine durch die Rockefeller – Foundation finanzierte Studie in Auftrag, welche die Effektivität der Gesundheitsarbeit in den USA prüfen sollte. Der Abschlussbericht demonstrierte sowohl den sozialen Wert als auch die Schwachpunkte staatlicher wie nationaler Gesundheitsorganisationen. Die Autoren bemängelten das Fehlen einer zentralen Führung und konnten zeigen, dass sich die Aktivitäten einer Gesundheitsvereinigung oft mit denen einer anderen überschneiden. Sie tadelten auch die konkurrierende Geldbeschaffung der verschiedenen Gesellschaften und empfahlen zwecks einer gleichmäßigeren Verteilung der erworbenen Gelder die Anlage eines gemeinsamen Fonds. Sie schlugen ferner eine erweiterte Zusammenarbeit verschiedener Organisationen auf nationaler Ebene vor. Sie forderten die Etablierung eines

Gesundheitsrates. In ihm sollten Repräsentanten aller regionalen Gesundheitsvereinigungen vertreten sein. Diese Forderungen wurden in der Hoffnung erhoben, dass sie letztlich zu einem einheitlichen Gesundheitsprogramm führen würden.

Gesundheitserziehung

Im Zuge der neuen Programme hinsichtlich der mütterlichen und kindlichen Gesundheit, der Tuberkulosekontrolle und ähnlicher Aktivitäten mussten die staatlichen und privaten Gesundheitsorganisationen auch Erziehungsaufgaben leisten. Um Gesundheit zu fördern und Krankheit zu vermeiden, war es notwendig, die Unwissenheit zu bekämpfen. Gerade dies erachtete man in der Periode, die Ende des 19. Jahrhunderts begann, als besonders wichtig. Bald betrachtete man die Gesundheitserziehung als eine der Hauptaufgaben des öffentlichen Gesundheitswesens. Besonderen Wert legten Verordnungen auf die Unterrichtung der Kinder hinsichtlich der Folgen von Alkohol und Drogen. Weitere Aktivitäten, welche die Evolution der Gesundheitserziehung vorantrieben, bestanden in der Einführung der Programme zur Verpflegung der Kinder mit Nahrungsmitteln in den Schulen sowie von Konzepten zur Erhaltung der geistigen Gesundheit.

Zum großen Teil übertrafen die Erfolge der privaten Institutionen, die sich während des ersten Jahrzehnts des 20. Jahrhunderts und danach etablierten, bald diejenigen der staatlichen Gesundheitsorganisationen. Eine Vorreiterrolle in Bezug auf die Gesundheitserziehung spielte die Tuberkulosebewegung. John S. Fulton organisierte 1904 die erste informative Tuberkuloseausstellung in Baltimore. Aufgrund der landesweiten Aufmerksamkeit richtete das Amerikanische Museum für Naturgeschichte in New York im darauffolgenden Jahr eine ähnliche Ausstellung aus. 1906 organisierte die erst kurz vorher gegründete National Association for the Study and Prevention of Tuberculosis eine mobile Ausstellung. Sie wurde in größeren Städten auf Jahrmärkten und in leerstehenden Geschäften vorgestellt. Die Ausstellungen sollten öffentliches Interesse erregen, was sie auch oft auf direkte Weise taten. In der Absicht, die Öffentlichkeit zu beeindrucken und zu überzeugen, präsentierte man von Tuberkulose befallene Lungen, Fotografien von alten, verdreckten Mietshäusern sowie

andere erschreckende Fakten. Zeitungen, Flugblätter, Broschüren und Vorträge stellten ebenfalls Werkzeuge im Kampf gegen die Tuberkulose dar.

Im zweiten Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts intensivierten die Gesundheitsbehörden ihre erzieherischen Aktivitäten. Wöchentliche Bulletins wurden ab 1911 bzw. 1912 von den Chicagoer und New Yorker Health Departments herausgegeben. Das Journal von Chicago wandte sich an Laien und wurde in Kirchen und Schulen verteilt. Das Blatt von New York City war eher dazu bestimmt, niedergelassene Ärzte hinsichtlich präventiver Aspekte zu schulen. 1914 richtete das New York City Health Department das erste städtische Büro für Gesundheitserziehung ein. Noch im selben Jahr unterstützte die Behörde die Schaffung eines ähnlichen Ressorts innerhalb des New York State Health Department. 1929 gaben 52 städtische und 35 bundesstaatliche Gesundheitsbehörden Bulletins zu gesundheitlichen Themen heraus.

Der Erste Weltkrieg beschleunigte die Evolution der Gesundheitserziehung. Zu Kriegszeiten mussten besonders die Geschlechtskrankheiten innerhalb der Streitkräfte bekämpft werden. Die Erhaltung der körperlichen Leistungsfähigkeit sah man als patriotische Pflicht an. Die Gesundheit wurde in den Stadträten zu einem oft behandelten Thema. 1918 gründete man die Child Health Organization of America (Kindergesundheitsorganisation) unter der Leitung des führenden Pädiaters L. Emmet Holt. Die Vereinigung warnte nicht nur vor Krankheit, sondern zeigte Möglichkeiten zur Förderung der Gesundheit durch optimale Erziehung und Ernährung auf. Ihre Arbeit war vor allem auf Schulen zugeschnitten.

Die Child Health Organization führte 1919 auf einer Konferenz den Ausdruck Health Education (Gesundheitserziehung) ein. 1922 fusionierte die Vereinigung mit der American Child Hygiene Association (Amerikanische Kinderhygienegesellschaft) und bildete die American Child Health Association. Im gleichen Jahr organisierte sie zusammen mit dem Erziehungsbüro (Bureau of Education) der Vereinigten Staaten die Lake Mohonk Konferenz, die sich mit Richtlinien zur Ausbildung der Beschäftigten auf dem Gebiet der Gesundheitserziehung befasste. Die Gesundheitsorganisationen verfügten 1922 über genügend Leute, um die volkstümliche Gesundheitslehre zu einem eigenständigen Sektor innerhalb der amerikanischen Gesundheitspflege auszubauen. Die Zahl der Spezialisten im Fach Health Education wuchs

langsam. 1942 beschäftigten dreizehn Bundesstaaten insgesamt 44 Gesundheitserzieher in ihren Health Departments. 1943 legte die American Public Health Association die erforderlichen Qualifikationen für diesen Berufszweig fest. Im gleichen Jahr begannen die Ausbildungsstätten des öffentlichen Gesundheitswesens mit der Einführung von Trainingsprogrammen. Für Schulgesundheitserzieher hatte die American Public Health Association 1938 Richtlinien erlassen. 1947 arbeiteten 460 Frauen und Männer für private und staatliche Gesundheitsorganisationen im Bereich Health Education.⁹⁹ Von diesen besaßen 300 eine adäquate Ausbildung. 1951 existierten genügend professionelle Gesundheitserzieher, so dass die Society of Public Health Educators (Gesellschaft der Gesundheitserzieher im öffentlichen Gesundheitswesen) gegründet werden konnte.

Die ersten Bemühungen zur Verbesserung der Organisation der Gesundheitserziehung unternahm man in New York, Boston und einigen anderen Städten in Zusammenarbeit mit regionalen Gesundheitszentren. 1938 initiierte die Stadt Hartford in Connecticut ein Konzept, das landesweit Aufmerksamkeit erregte. Dieses versuchte, die gesamte Gesellschaft in ein einheitliches Forschungs- und Aktionsprogramm einzubeziehen. 1941 folgte der Bericht einer Kommission der American Public Health Association über die öffentliche Organisation der Gesundheitserziehung. Wichtig war, dass sich die Gesundheitsaufklärer mit den Sozialwissenschaften beschäftigten, um mehr Feingefühl bei der Arbeit mit Individuen und Gruppen zu entwickeln.

Bedeutende technische Kommunikationsmittel, wie Funk und Fernsehen, wurden eingeführt. 1921 führte Charles A. Powers, der Präsident der American Society for the Control of Cancer (Amerikanische Gesellschaft zur Kontrolle des Krebses), die erste Gesundheitsberatung über Radio durch. Seit dem 6. Dezember 1921 ließ der öffentliche Gesundheitsdienst der USA wöchentliche Gesundheitssendungen von einer Radiostation in Arlington ausstrahlen. Das New York State Health Department folgte 1922 dem Beispiel.

⁹⁹ Fee, E.; Acheson, R. M.: A History of Education in Public Health: Health that Mocks the Doctor's Rules, New York 1990.

Auch das Fernsehen wurde für die Zwecke der Gesundheitsaufklärung genutzt und entpuppte sich als äußerst brauchbares Werkzeug.

Bestimmte Kommunikationsmöglichkeiten, wie z. B. Gesundheitsmuseen und Plakate, wurden in Europa besser genutzt als in den Vereinigten Staaten. Die Plakatkunst erreichte einen höheren Standard und erzielte gute Effekte gerade auf dem Gesundheitssektor. Das beste Beispiel für ein Gesundheitsmuseum ist das Deutsche Hygienemuseum, das 1912 in Dresden eröffnet wurde. Der Einfluss dieser Einrichtung war direkt oder indirekt auf der ganzen Welt zu spüren. Das erste Gesundheitsmuseum in den USA, das Cleveland Health Museum, wurde unter der Leitung von Bruno Gebhardt, vormals Beschäftigter des deutschen Museums, gegründet. Es öffnete 1940 seine Tore. 1946 entstand in Dallas ein zweites Gesundheitsmuseum.

Die Gesundheitserziehung begann in Deutschland in organisierter Form erst 1908 mit der Gründung des Deutschen Vereins für Volkshygiene. 1919 schuf man die Landesausschüsse für hygienische Volksbelehrung. 1920 wurden sie zu einem Reichskomitee zusammengeschlossen, das seinen Hauptsitz zunächst in Dresden, später in Berlin hatte. Nach dem Zweiten Weltkrieg rief die Bundesrepublik Deutschland am 7. April 1954 eine Bundesvereinigung für öffentliche Gesundheitsaufklärung ins Leben. 1957 umfasste diese 112 Mitgliedsorganisationen. Sie wurde von der Bundesregierung subventioniert und widmete sich der Förderung von Aktivitäten im Interesse der allgemeinen Gesundheit. Die öffentliche Gesundheitsaufklärung gehört offiziell zu den Aufgaben der lokalen Gesundheitsbehörden. Aber auch private Vereinigungen kümmern sich darum. Die benötigten Informationsmaterialien stellt das Zentralinstitut für Gesundheitserziehung zur Verfügung.

In Frankreich fällt die Gesundheitsaufklärung in den Verantwortungsbereich der Gesundheitsbehörden. Aber auch hier wird ein Großteil der Arbeit von privaten Institutionen mitgetragen. 1924 wurde auf Vorschlag der Gesundheitskommission der Rockefeller - Foundation das Office National d'Hygiene Sociale (Nationalbüro für Sozialhygiene) zum Kampf gegen die Tuberkulose gegründet. Es entwickelte sich schließlich zu einer Vereinigung, die versuchte, die Bemühungen privater Gesundheits- und Wohlfahrtsorganisationen zu koordinieren. Das Büro wurde 1935

aufgelöst. Durch seine Arbeit wurde aber die Basis zur Einrichtung des Centre National d'Education Sanitaire, Demographique et Sociale (Nationales Zentrum für Gesundheitsaufklärung) innerhalb des Gesundheitsministeriums geschaffen. Dieses befasste sich mit nationalen Programmen zur Gesundheitserziehung und sorgte für die Verteilung von Informationsmaterial, wie Flugblätter, Plakate und Filme. Neben den offiziellen Institutionen ist noch das Comite National d'Education Sanitaire Populaire (Nationalkomitee für Volksgesundheitserziehung) zu nennen, eine private Körperschaft, die versuchte, alle Bemühungen auf dem Gebiet der Gesundheitsaufklärung zu koordinieren und zu fördern. Der Verband war maßgeblich an der Schaffung der Internationalen Union für Volksgesundheitserziehung im Jahr 1951 beteiligt.

In England entwickelte sich die organisierte Gesundheitsaufklärung im Umfeld des 1927 gegründeten Central Council for Health Education (Zentralrat für Gesundheitserziehung). Der Rat besaß keine gesetzlich festgelegten Befugnisse. Dennoch wurde er vom Gesundheitsministerium und den kommunalen Verwaltungen anerkannt. Er unterstützte die lokalen Behörden in England und Wales bei der gesundheitsaufklärerischen Arbeit. Er hatte beratende Funktion, bot Fortbildungskurse für Gesundheitserzieher an, vermittelte zwischen privaten und staatlichen Organisationen und gab „The Health Education Journal“ (Gesundheitserziehungsjournal) heraus.

Die Volksaufklärung zum Schutz der Gesundheit ist heutzutage ein äußerst wichtiger Bestandteil der öffentlichen Gesundheitspflege. C. E. A. Winslow traf den Nagel auf den Kopf, als er sagte, die Gesundheitserziehung als Teil der Präventivmedizin sei für uns heute genauso wichtig, wie die Keimtheorie vor vielen Jahren.

Die Entstehung der Ernährungswissenschaft und ihre Bedeutung für gesunde Kinder

Die wissenschaftlichen Grundlagen auf diesem Gebiet schuf Antoine Lavoisieur im 18. Jahrhundert. Der Chemiker Justus von Liebig¹⁰⁰ entwickelte ein einheitliches Konzept bezüglich des Stoffwechsels und erlangte damit großen Einfluss auf die Lebensmittelchemie und Ernährungsgewohnheiten. Auf der Grundlage der Arbeit des französischen Physiologen Francois Magendie teilte er die Nahrung von Mensch und Tier in drei Kategorien ein:

Proteine, Kohlenhydrate und Lipide.

Carl Voit, Max von Pettenkofer, Max Rubner, Graham Lusk und Wilbur O. Atwater setzten die Arbeit Liebigs fort. Ihre Studien ermöglichten eine präzisere Analyse des Stoffwechsels und die Anwendung der Ergebnisse auf klinische und theoretische Fragestellungen. Es war Rubner, der zwischen 1888 und 1890 experimentelle Beweise dafür erbrachte, wonach das Prinzip der Erhaltung der Energie auch für biologische Systeme Gültigkeit besaß. Atwater bestätigte dies 1903 für den Menschen.

Bis 1900 beschäftigte sich die Ernährungswissenschaft fast ausschließlich mit dem kalorischen Wert der Nahrung. 1886 führte Atwater in Zusammenarbeit mit Carroll D. Wright Studien dieser Art durch. Atwater analysierte in Amerika übliche Nahrungsprodukte und bestimmte ihren Protein-, Kohlenhydrat- und Fettgehalt. Eine Aufstellung darüber veröffentlichte er 1896. Er befasste sich auch mit den psychologischen und soziologischen Aspekten der Ernährung und fragte sich, warum Bedürftige die Nahrungsprodukte mit dem höchsten Preis als besonders erstrebenswert ansahen. Atwater wollte erreichen, dass der Konsument auf möglichst wirtschaftliche Art und Weise mit gesunder Nahrung versorgt wurde. Edward Atkinson, ein Industrieller, verfolgte die Arbeiten und Ideen Atwaters mit großer Aufmerksamkeit. 1893 unterstützte er die Etablierung von Lebensmittellaboratorien als Teil der landwirtschaftlichen Experimentieranstalten, die schon mehrere Jahre zuvor eingerichtet worden waren. Unter Atwaters Überwachung erforschten diese den nutritiven Wert

¹⁰⁰ Schwedt, Georg : Liebig und seine Schüler – Die neue Schule der Chemie, Berlin 2002.

verschiedener Lebensmittelprodukte und überwachten die Ernährungsgewohnheiten unterschiedlicher Bevölkerungsgruppen.

1881 fand N. I. Lunin, ein Assistent an der Universität Basel, heraus, dass Mäuse, die mit sterilisierten Nahrungsmitteln gefüttert wurden, nur kurze Zeit lebten. Sie erreichten auch dann kein höheres Alter, wenn man alle notwendigen, aus Milch gewonnenen Mineralien substituierte. Mäuse, die mit Vollmilch ernährt wurden, gediehen gut. Lunin stellte sich die Frage, ob Milch außer Proteinen, Fetten und Kohlenhydraten noch weitere organische Stoffe enthielt, die für den Erhalt des Lebens notwendig waren. Es ergaben sich immer mehr Anhaltspunkte, die darauf hindeuteten, dass ein Mangel an bestimmten Nahrungsbestandteilen Krankheiten erzeugen konnte. Der Marinearzt T. K. Takaki rottete 1887 Beriberi in der japanischen Marine praktisch aus, indem er den Verzehr von Fisch, Fleisch und Gemüse zusätzlich zu der Basisernährung mit Reis anordnete. 1889 demonstrierte Blandsutton im Londoner Zoo, dass eine fehlerhafte Ernährung wahrscheinlich Rachitis bei Löwenbabys verursachte und dass man mit Milch und Lebertran den Ausbruch der Knochenerkrankung verhindern konnte.

Der erste bedeutende Beitrag auf experimenteller Basis kam von der anderen Seite der Welt: 1886 erforschten die Holländer C. A. Pekelharing und Johannes Winkler in Ostindien die Ursache von Beriberi. Christian Eijkman, ein junger Militärarzt, assistierte ihnen. Dieser dachte, was im goldenen Zeitalter der Bakteriologie nur natürlich war, zunächst an eine infektiöse Ursache von Beriberi. Eine zufällige Beobachtung führte zur entscheidenden Wendung. Er bemerkte, dass Hühner, die mit poliertem Reis gefüttert wurden, ähnliche Symptome entwickelten. Die Tiere erholten sich schnell, wenn die Zusammensetzung ihres Futters verändert wurde. Unpolierter Reis führte zu einer sofortigen Besserung. Bei den nun folgenden Experimenten wurde Eijkman von dem Physiologen G. Grijns unterstützt. Dieser bereitete aus den Abfallprodukten, die beim Polieren von Reis entstanden, Extrakte und bewies ihren kurativen Effekt. Eijkman konnte zeigen, dass mit poliertem Reis ernährte Vögel an einer der Beriberi ähnlichen Krankheit, deren Hauptsymptom in einer Polyneuritis bestand, erkrankten. Ihr Zustand besserte sich, wenn man unbehandelten Reis zum Futter hinzugab. Die Ergebnisse der Experimente wurden 1901 veröffentlicht. Grijns führte als Ursache der Neuropathie bei Beriberi den

Mangel an einer in den Reishülsen enthaltenen, essentiellen Substanz an. 1905 startete C. A. Pekelharing eine Serie von Versuchen, ähnlich denen, die N. I. Lunin zwei Jahrzehnte zuvor begonnen hatte. Die Resultate bestätigten Eijkmans Feststellungen. Pekelharing ging sogar noch weiter und postulierte die Existenz von zusätzlichen Nahrungselementen, die später Vitamine genannt wurden. Unabhängig davon präsentierte Frederick Gowland Hopkins, ein britischer Biochemiker, 1906 ein ähnliches Konzept. Als Ergebnis seiner Arbeit über die Pathogenese von Rachitis und Skorbut forderte er die Existenz von qualitativen Faktoren in der Nahrung, die nicht zu den bisher bekannten Bestandteilen, den Proteinen, Lipiden, Kohlenhydraten und Mineralien, gehörten. Er nannte sie akzessorische Nahrungsfaktoren. 1912 demonstrierte er in einer Serie eindrucksvoller Experimente, dass Tiernahrung zur Erhaltung der Gesundheit eine Reihe von Stoffen enthalten musste, die nicht zu den bisher favorisierten Stoffklassen zählten. Im Dezember 1911 gab Casimir Funk die Isolation einer chemischen Substanz mit antineuritischen Wirkung bekannt. Er glaubte, dass sie der Substanzgruppe der Amine zugehörte. Zu diesem Namen fügte er den lateinischen Namen für Leben hinzu (Vita) und gebrauchte als Erstbeschreiber die Bezeichnung Vitamine.

Mit dem Ersten Weltkrieg kam das erste Kapitel der Entwicklung des modernen Konzepts der Vitaminmangelkrankheiten zu einem Abschluss. Man hatte bewiesen, dass eine Ernährung allein mit Proteinen, Kohlenhydraten, Lipiden und anorganischen Salzen zur Erhaltung der Gesundheit und des Lebens nicht ausreichte. Mangelkrankheiten konnten experimentell erzeugt und durch die Gabe von bestimmten Stoffen geheilt werden. Eine Reihe von Vitaminen wurde isoliert und ihr Mangel mit spezifischen Erkrankungen in Verbindung gebracht. Man versuchte, ihre chemische Struktur und metabolische Funktion zu ergründen. Methoden zur Bestimmung des Vitamingehalts der verschiedenen Nahrungsprodukte wurden entwickelt und Regeln für eine optimale Versorgung aufgestellt.

E. V. McCollum, A. Davis, T. B. Osborne und L. B. Mendel erbrachten 1913 unabhängig voneinander die ersten Beweise, dass mehr als ein Vitamin existierte. McCollum zeigte 1916, dass Ratten mindestens zwei Faktoren zu normalem Wachstum benötigten, nämlich einen fettlöslichen A-Faktor, den man in Butter und anderen Fetten fand, und einen wasserlöslichen B-Faktor, der

beispielsweise in den Hülsen von Reis enthalten war. In diesen Studien liegt der Ursprung für die Benennung der Vitamine mit den Buchstaben des Alphabets. Wenig später (zwischen 1918 und 1922) entdeckten E. V. McCollum in Amerika und E. Mellanby in England, dass sich der Faktor A aus zwei Bestandteilen zusammensetzte. Der hitzebeständige Anteil konnte erfolgreich zur Heilung der Rachitis eingesetzt werden und wurde Vitamin D genannt. Die zweite, hitzelabile Komponente behielt den Namen Vitamin A und fand Verwendung zur Therapie der Xerophthalmie. Das Problem Rachitis war damit gelöst. Während des späten 19. und frühen 20. Jahrhunderts war die Krankheit in städtischen Siedlungen, besonders in den ärmeren Bezirken, weit verbreitet. 1870 litt in Städten, wie London und Manchester, ein Drittel der ärmeren Kinder an Rachitis. Eine vom Medizinischen Kongress 1884 initiierte Studie, die fünf Jahre später in London veröffentlicht wurde, ergab eine Korrelation zwischen der Verbreitung der Rachitis in Großbritannien und der Bevölkerungsdichte. In einigen Bezirken war nahezu jedes untersuchte Kind von der Erkrankung betroffen. 1921 schrieb E. V. McCollum in den "Annals of the American Academy" (Jahrbücher der amerikanischen Akademie), dass wahrscheinlich die Hälfte der Kinder in amerikanischen Städten an Rachitis leide oder gelitten habe. Lange besaßen die Ärzte des 19. Jahrhunderts keine plausiblen Theorien über die Ätiologie der Krankheit. Man machte eine Vielzahl von Ursachen dafür verantwortlich. Nach und nach kristallisierten sich jedoch zwei davon, nämlich falsche Ernährung und ärmliche Lebensbedingungen, heraus. In Indien folgerte William Huntly aus seinen Beobachtungen, dass die Ernährung zwar durchaus eine Rolle bei der Entstehung der Rachitis spielte, dass aber zu wenig Sonnenschein und frische Luft die Hauptursachen des Leidens darstellten. Die Veröffentlichungen W. Huntlys von 1889 veranlassten T. A. Palm, die geographische Verteilung der Rachitis zu untersuchen. Für Gegenden mit geringer Sonneneinstrahlung ermittelte er eine hohe, für Gebiete mit reichlicher Sonnenstrahlung dagegen eine niedrige Prävalenz. Schon früh im 19. Jahrhundert entdeckte man empirisch die heilende Wirkung des Lebertrans bei Rachitis. 1849 wies der französische Kliniker Armand Trousseau die um ein Vielfaches stärkere antirachitische Wirksamkeit des Lebertrans gegenüber Butter nach.

Die Entdeckung des Vitamin D und seines antirachitischen Effekts lieferte den logischen Zusammenhang zwischen den unterschiedlichen Beobachtungen und experimentellen Ergebnissen. Die therapeutische Wirkung des Lebertrans konnte auf

seinen Gehalt an Vitamin D zurückgeführt werden. 1919 fand Kurt Huldshinsky heraus, dass an Rachitis leidende Kinder auch durch künstliches Sonnenlicht geheilt werden konnten. 1924 gelang H. Steenbock und A. F. Hess der Nachweis, dass Sonnenlicht den Körper zur Produktion von Vitamin D anregt. Somit war die Möglichkeit der Prävention gegeben.

Joseph Goldberger (1874 -1929) und seine Mitarbeiter beschäftigten sich im Rahmen ihrer Erforschung der Pellagra besonders intensiv mit der Rolle ökonomischer und sozialer Faktoren bezüglich der Verursachung von Nährstoffmangelkrankungen. Um 1907 begann die Inzidenz der Erkrankung besonders im Süden der Vereinigten Staaten anzusteigen. 1916 war Pellagra die zweithäufigste Todesursache in South Carolina. Goldberger wurde 1914 vom öffentlichen Gesundheitsdienst der Vereinigten Staaten mit der Erforschung der Pellagra betraut. Innerhalb eines Jahres fand er heraus, dass sie auf Mangelernährung zurückzuführen war. Gab man den Kranken Milch und Frischfleisch zu essen, verschwanden die Symptome. 1917 wiesen Russel Henry Chittenden und L. Underhill in Yale nach, dass die Schwarzzungkrankheit bei Hunden durch eine Diät erzeugt werden konnte, die bei Menschen Pellagra hervorrief. J. Goldberger erbrachte den Beweis, dass beide Erkrankungen identisch waren. 1920 postulierte er die Existenz eines Vitaminfaktors PP (pellagra preventive). Schritt für Schritt demonstrierte Goldberger, dass der bei Beriberi therapeutisch einsetzbare B - Faktor auch bei Pellagra half. 1926 erörterte er, dass dieser Faktor aus zwei Komponenten bestand, von denen der eine gegen Beriberi, der andere gegen Pellagra wirksam war. Die Heilung und Verhütung von Pellagra war also in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts möglich. 1934 starben in den USA 3602 Menschen daran. Zusammen mit Edgar Sydenstricker führte J. Goldberger eine Reihe von Untersuchungen über die soziale Epidemiologie der Pellagra durch. Sie ergaben eine deutliche Korrelation zwischen dem Familieneinkommen und der Inzidenz der Pellagra. Stiegen die Einkünfte, reduzierten sich die Erkrankungszahlen. Auch Ernährungsgewohnheiten und die Verfügbarkeit von Nahrungsmitteln spielten eine wichtige Rolle.

Neue Erkenntnisse bezüglich der Ernährung breiteten sich nach und nach in medizinischen und wissenschaftlichen Kreisen aus. Dies blieb nicht ohne Einfluss auf die Gesellschaft. Das United States Bureau of Chemistry, das später in Food and

Drug Administration (Nahrungs - und Arzneimittelbehörde) umbenannt wurde, hielt die Bedeutsamkeit der Vitamine A und B für ausreichend erwiesen und machte 1917 die Öffentlichkeit auf diese aufmerksam. Die Notwendigkeit zur Erhaltung der Gesundheit trotz des hohen Konsums von konservierten Nahrungsmitteln während des Ersten Weltkrieges führte zur wachsenden Produktion von protektiven Lebensmitteln und zu gesteigertem Bewusstsein ihres Wertes. Verbesserte Produktions - und Verteilungspraktiken, Cafeterias und Restaurants sorgten in den Städten für die leichtere Verfügbarkeit protektiver Esswaren. Die Entwicklung effektiverer Werbe - und Vermarktungsmethoden für Obst, Gemüse, Milch und andere Produkte führte zu einem wachsenden Gesundheitsbewusstsein. So war die wissenschaftlich fundierte Ernährung in den dreißiger Jahren des 20. Jahrhunderts in den Vereinigten Staaten nicht nur zu einem wichtigen Zweig der Präventivmedizin, sondern auch zu einem wichtigen Bestandteil in Industrie und Handel sowie zum bedeutenden Instrument einer sozialen Politik geworden.

Die Idee einer öffentlichen Ernährungserziehung war nicht neu. Versuche, die Ernährungsgewohnheiten der arbeitenden Bevölkerung zu beeinflussen, waren bereits in den siebziger und achtziger Jahren des 19. Jahrhunderts unternommen worden. Zu der Zeit eröffnete man in New York City eine Schule für Frauen, wo diese wöchentlich in der Kochkunst unterrichtet wurden. Etwas später gründeten Ellen Richards und Mary Hinman Abel die New England Kitchen in Boston, um zur Lösung eines der größten Probleme des Zeitalters beizutragen: Wie können sich die Armen wirtschaftlich und dennoch ausreichend gut ernähren? Kochkunst und Hauswirtschaftslehre hielten deshalb in den achtziger Jahren des 19. Jahrhunderts Einzug in den Lehrplan öffentlicher Schulen. 1918 wurde auch die Ernährungswissenschaft als separates Fach aufgenommen. Connecticut, Illinois, Michigan und Mississippi richteten mit Hilfe von Fonds, die ihnen von der Bundesregierung zur Verfügung gestellt wurden, einen Ernährungsservice ein. Die Verabschiedung des Social Security Act (Gesetz zur sozialen Sicherheit) 1935 trieb die Entwicklung auf diesem Gebiet weiter voran. Ende 1937 wurden in 15 Bundesstaaten insgesamt 27 Ernährungsspezialisten beschäftigt. Nach dem Zweiten Weltkrieg stieg das Gesundheitsbewusstsein. 1948 verfügten 50 von 53 Bundesstaaten über Fonds, die den Einsatz von 70 Ernährungswissenschaftlern ermöglichten. Auch die städtischen Gesundheitsbehörden stellten Ernährungsspezialisten ein.

Die Weltwirtschaftskrise von 1929 bis 1936, die zu Massenarbeitslosigkeit und weitverbreiteter Mangelernährung führte, sowie die besonderen Erfordernisse des Zweiten Weltkrieges machten Aktivitäten seitens der Regierung dringend notwendig. Im Mai 1939 trat der Food - Stamp Plan (Essensstempelplan) in Kraft: Familien mit niedrigem Einkommen konnten nun aus öffentlichen Mitteln mit Lebensmitteln versorgt werden. Diese Aktivitäten hatten einen nutzbringenden Effekt hinsichtlich des Ernährungsstatus und der Essgewohnheiten eines Großteils der amerikanischen Bevölkerung. In Großbritannien hatte die Ernährung der Bevölkerung und besonders die der Mütter und Kinder während des Zweiten Weltkrieges Vorrang. Die Regierung versuchte dafür zu sorgen, dass alle essentiellen Nährstoffe zur Gesunderhaltung für jedermann verfügbar waren. Bestimmten Nahrungsmitteln wurden Vitamine und Mineralstoffe zugesetzt. Die Kriegsnahrungsverordnung Nr. 1 vom 18. Januar 1943 forderte, dass Weißbrot Niacin, Riboflavin, Thiamin und Eisen zugesetzt werden musste. Einige Bundesstaaten der USA haben noch heute derartige Verordnungen.

Die Ergebnisse dieser Maßnahmen waren eindrucksvoll. In Großbritannien, wo man derartige Nahrungsmittel an Mütter und ihre Kinder abgab, sank die Fehlgeburtenrate sowie die Kinder- und Müttersterblichkeit.

Gesundheit und Wohlfahrt in der Arbeitswelt

Anfang des 20. Jahrhunderts war die Arbeitsmedizin noch Neuland nicht nur für die amerikanische Ärzteschaft. ¹⁰¹

Schlechte Arbeitsbedingungen, welche die Gesundheit der Arbeiter schädigten, konnten für die gesamte Gesellschaft zum Problem werden.

Alle Arbeitsgesetze, die in England bis zu den frühen sechziger Jahren verabschiedet wurden, dienten dem Schutz der Arbeiter in Textilfabriken und Bergwerken. Erst 1864 wurden auch andere Industriezweige in die Gesetzgebung mit einbezogen. Die Tendenz wurde durch das Fabrikationsgesetz von 1867

¹⁰¹ Rosner, David; Markowitz, Gerald

: Dying for Work: Workers` Safety and Health in Twentieth Century America, Bloomington 1987.

fortgesetzt. Erstmals wurden einzelne Bevölkerungsgruppen, wie Jungen unter 12 Jahren und Frauen, von bestimmten Arbeitsprozessen befreit. Weitere Gesetze, die sich mit der Prävention von Bleivergiftungen (1883), der Belüftung der Arbeitsstätten, der Sicherheit in Fabriken und der Lohnzahlung (1897) beschäftigten, wurden während der letzten drei Jahrzehnte des 19. Jahrhunderts verabschiedet. Die Stelle eines Medizininspektors wurde 1898 geschaffen. Thomas Legge (1863 -1932) erhielt die erste Anstellung. Auch die Arbeiter selbst bemühten sich durch Gewerkschaften, ihre Arbeitsbedingungen zu verbessern. Der Technologiefortschritt schuf neue Bedingungen, mit denen die alte Gesetzgebung ohne Überarbeitung und Erweiterung nicht fertig wurde. Fortschritte der organischen Chemie, die Nutzung der Elektrizität in der industriellen Produktion und die Verwendung neuer Metalle führten zu Berufskrankheiten, die vorher nicht existierten. In den ersten vier Jahrzehnten des 20. Jahrhunderts wurde die Arbeitsgesetzgebung fortgesetzt. 1908 verbot man die Verwendung von gelbem Phosphor zur Herstellung von Streichhölzern. 1909 wurde der Achtstundentag für Bergarbeiter eingeführt. Verordnungen von 1910 und 1912 regelten Ausrüstung und Ausbildung von Personal zur Rettung der Arbeiter bei Bergwerksunfällen sowie die Anstellung von Frauen und Jugendlichen. Sie forderten die Bereitstellung von speziellen Hygieneeinrichtungen sowie die Nassbohrung zur Staubreduktion. Aufgrund einer Gesetzgebung von 1926 konnten Arbeitgeber gezwungen werden, Schutzkleidung, Erste Hilfe - Ausrüstungen, Wasch- und Umkleieräume sowie Möglichkeiten zur Zubereitung von Mahlzeiten zur Verfügung zu stellen. Zur gleichen Zeit kam es zu einer wachsenden Zahl von Berufskrankheiten. Vor allem Vergiftungen mit Blei, Arsen, Quecksilber und Anilin sowie Infektionen, wie Milzbrand, spielten eine Rolle. Alle bisherigen Gesetze und Verordnungen wurden im Fabrikgesetz von 1937, das nicht nur die Maßnahmen zur Sicherheit und Gesunderhaltung verschärfte sondern auch die Dokumentation aller Berufskrankheiten forderte, vereinigt.

Ein effektiver Umgang mit Berufskrankheiten erforderte ein effizientes Fabriküberwachungssystem und die wissenschaftliche Erforschung der Berufskrankheiten. Ein Gesetz von 1878 (Factory and Workshop Act) schuf ein zentralisiertes System der Betriebsüberwachung, für die ein Chefinspektor in London verantwortlich war. Ihm unterstanden 1883 45 Inspektoren, die über das gesamte Land verteilt waren. Die erste Inspektorin wurde 1893 eingestellt. Fünf Jahre später trat der erste

Medizinalinspektor seinen Dienst an. Arthur Whitelegge bekam 1896 als erster Arzt den Posten des Chefinspektors. 1910 gehörten der Betriebsüberwachungsbehörde 200, 1939 320 und 1944 bereits 440 Personen an.

Die Gesetzgebung musste auf wissenschaftlichen Erkenntnissen basieren. Deshalb führten Amtsärzte, Betriebsinspektoren und andere, die sich mit Berufskrankheiten beschäftigten, Studien durch.

Zur gleichen Zeit machten auch andere Länder Fortschritte hinsichtlich der Gesundheit und Wohlfahrt der Arbeiter. Abhängig von der industriellen Entwicklung sowie der politischen und sozialen Organisation der verschiedenen Länder geschah dies auf gleichem oder aber vollständig anderem Weg. In einigen Staaten wurden beispielsweise gegen Ende des 19. Jahrhunderts Ärzte als Fabrikinspektoren mit speziellen medizinischen Pflichten eingestellt.

In Deutschland stützten sich alle Maßnahmen auf die Gewerbeordnung des Norddeutschen Bundes (1869), die 1873 auf das gesamte Deutsche Reich ausgedehnt wurde. 1891 wurde das Arbeitsschutzgesetz verabschiedet. 1914 trat eine Verordnung in Kraft, die sich mit speziellen Problemen der Heimarbeiter befasste. 1903 wurde die gefährliche Herstellung von Phosphorstreichhölzern geregelt. Später wurden auch Blei- und Zinkschmelzereien, Steinbrüchen und verschiedenen chemischen Industriezweigen Beschränkungen auferlegt. Zu Beginn des Zweiten Weltkrieges existierten 33 solcher Verordnungen.

1878 waren in ganz Deutschland Betriebsinspektionen üblich. Inspektoren hatten Polizeirechte. Bis 1937 durften sie aber keine Strafen verhängen. Sie mussten dem Reichstag Jahresberichte vorlegen, die auch veröffentlicht wurden. 1909 waren in Preußen 285, 1912 328 und 1940 449 Inspektoren angestellt. Zusätzlich gab es 1940 8 Medizinalinspektoren. In den achtziger Jahren des 19. Jahrhunderts begann das Kaiserliche Gesundheitsamt mit von der Reichsregierung geforderten Studien auf dem Gebiet der Arbeitsmedizin. Bis zum Zweiten Weltkrieg wurde dies fortgeführt. Zwischen 1889 und 1938 waren unter mehreren hundert Untersuchungen zum Thema „Öffentliches Gesundheitswesen“ 46, welche die Arbeitsmedizin betrafen. Zahlreiche Beiträge wurden auch von Klinikern und wissenschaftlichen Mitarbeitern der Universitäten geliefert.

In ganz Westeuropa beschäftigten sich die Arbeitsministerien mit Berufskrankheiten. Dies galt für Deutschland, Norwegen, Schweden, Dänemark, Finnland, Frankreich und Belgien.

In den USA sah die Situation durch die Teilung der Regierungsaufgaben zwischen Bund und Einzelstaaten anders aus. Die Amerikaner beschäftigten sich erst nach den Briten und anderen industrialisierten Nationen Europas mit Berufskrankheiten. Eine Reihe von Ereignissen um 1910 rief jedoch auch in Amerika ein wachsendes Interesse auf diesem Gebiet hervor. 1910 wurde die erste nationale Konferenz mit dem Thema Berufskrankheiten in Chicago abgehalten. Das United States Bureau of Mines (Bergwerksbüro) wurde gegründet. W. Gilman Thompson richtete die erste Klinik für Berufskrankheiten an der Cornell - Universität in New York ein. Alice Hamilton publizierte einen Bericht über Bleivergiftungen. John B. Andrews gab die Ergebnisse seiner Studien über Phosphorvergiftungen in der amerikanischen Streichholzindustrie heraus. Von den Behörden wurde eine Liste von Industriegiften erstellt. Das Massachusetts Bureau of the Statistics of Labor wurde 1869 zusammen mit dem staatlichen Gesundheitsdepartment gegründet. 14 Bundesstaaten riefen ähnliche Einrichtungen ins Leben, bevor die Bundesregierung 1885 ebenfalls ein solches Dezernat in das Department für innere Angelegenheiten eingliederte. Das gegenwärtige Arbeitsdepartment der USA existiert seit 1913. Es fördert das Wohlergehen der Lohnempfänger und verbessert deren Arbeitsbedingungen. Die frühen amerikanischen Arbeitsämter waren Institutionen zur Erforschung von Arbeitsbedingungen und zur Beratung des Gesetzgebers. Die Ämter kümmerten sich auch um die Arbeitsbedingungen von Frauen und Kindern. Von 1870 bis 1900 war eine steigende Anzahl von Kindern in Fabriken beschäftigt. Einige wenige Sozialgesetze für Minderjährige und Frauen existierten in den älteren Industriestaaten während des 19. Jahrhunderts. Um 1900 lag die Zahl der arbeitenden Kinder unter 16 Jahren in Amerika bei 1700000. Das bewog sozial eingestellte Bürger und Beamte zum Handeln. Carroll D. Wright, Chef des Massachusetts Labor Bureau von 1873 bis 1885, wurde Leiter des Federal Bureau (Bundesarbeitsamt), als dieses gegründet wurde. Mehrere Jahre später initiierte er eine Untersuchung in den Slums größerer Städte. Dabei fand er heraus, dass Frauen und Kinder in hoher Zahl in ausbeutenden Betrieben beschäftigt wurden. Um diese Fakten öffentlich zu machen,

schlug Florence Kelly vor, ein gesetzgebendes Komitee einzusetzen, das Abhilfe schaffen sollte. Zum ersten Mal wurde in den Vereinigten Staaten der Vorschlag gemacht, die Arbeitszeit von Frauen auf acht Stunden pro Tag zu begrenzen. Die Beschäftigung von Kindern unter 14 Jahren wurde verboten.

Mrs. Kelly wurde 1893 erste Chefinspektorin zur Fabriküberwachung in Illinois. Mit zwölf Angestellten und einem Budget von 14000 Dollar bemühte sie sich, die Kinderarbeit und andere Missstände des industriellen Lebens zu eliminieren. 1898 sorgte der oberste Gerichtshof für die Einrichtung des Achtsturentages für Frauen. Ein Jahr zuvor hatte F. Kelly ihr Amt niedergelegt und setzte ihre Aktivitäten auf nationaler Ebene fort. Sie wurde Leiterin der nationalen Verbraucherliga (National Consumers League), die ihren Einfluss zum Schutz von Frauen und Kindern geltend machte.

Durch die Bemühungen der Arbeiter - und Frauenvereinigungen sowie privater Organisationen gewann die Bewegung für Gesetze gegen Kinderarbeit an Bedeutung. Die Bildung eines nationalen Kinderarbeitskomitees 1904 war ein wichtiger Schritt. Zwischen 1905 und 1907 wurden die ersten Ergebnisse der Bemühungen sichtbar, als zwei Drittel der Bundesstaaten Gesetze zum Schutz gegen Kinderarbeit initiierten oder alte Gesetze verschärften. 1907 stellte der Kongress 150000 Dollar für eine Untersuchung der Arbeitsbedingungen von Frauen und Kindern in der Industrie zur Verfügung. Die Ergebnisse wurden in einem ausführlichen Bericht in 19 Bänden veröffentlicht und riefen allgemeine Empörung hervor. Diese und andere Aktivitäten führten 1912 zur Einrichtung des Childrens Bureau. Zu dieser Zeit erlassene Gesetze verboten bestimmte gesundheitsschädigende Arbeitsleistungen, legten ein unteres Alterslimit für die Anstellung fest, begrenzten die Arbeitsstundenzahl und forderten in einigen Fällen die Ausbildung der Arbeitskräfte. Man erkannte, dass der Staat verpflichtet war, Gesundheit und Wohlbefinden seiner Bürger zu schützen.

Für eine Zahl von Ärzten mit sozialem Bewusstsein war es offensichtlich, dass es Probleme auf dem Gebiet der Berufskrankheiten gab, denen noch nicht genügend Aufmerksamkeit gewidmet worden war, was mit Beginn des 20. Jahrhunderts langsam nachgeholt wurde. Der erste Staat, der erkannte, dass Berufskrankheiten in den Verantwortungsbereich des Gesundheitsdepartments gehören, war

Massachusetts. 1905 unterbreitete die Gesundheitsbehörde einen Bericht über die Arbeitsbedingungen, welche Gesundheit und Sicherheit der Angestellten in Fabriken und anderen Einrichtungen beeinflussen können. Gesundheitsinspektoren wurden eingestellt. Sie überprüften Fabriken, Werkstätten und Wohnhäuser. Ihre Berichte hoben wie jene der New Yorker Inspektoren die Bedeutung öffentlicher Kontrolle über die Hygiene in Betrieben hervor. Der Arzt W. L. Hanson, der die Industriehygiene überwachte, gab 1907 einen Bericht über die Gesundheitsrisiken von Staub erzeugenden Tätigkeiten heraus. 1907 begannen auch populäre Magazine Platz für Artikel über Berufserkrankungen zur Verfügung zu stellen.

Gegen Ende des Jahrhunderts stand die Bewegung zur Verbesserung der Gesundheit in der Industrie in voller Blüte. 1908 und in den folgenden Jahren publizierte das Arbeitsamt Frederick L. Hoffmans Studie über die Mortalität an Schwindsucht in Staub erzeugenden Betrieben. Die Studie hatte einen bedeutenden Einfluss auf die amerikanische Arbeitsgesetzgebung und auf die Kampagne zur Tuberkulosekontrolle. In den folgenden Jahren forderten Gesetze die Verminderung von Staub durch Ventilatoren und andere Methoden. 1908 erschien auch die Publikation von Thomas Oliver (1853 -1942), einem englischen Pionier der Industriehygiene. Dieser Bericht wurde von vielen Angehörigen des Arbeits - und Gesundheitsdepartments sowie interessierten Ärzten gelesen. 1908 wurde in Illinois eine Kommission für Berufskrankheiten eingesetzt.

1910 übernahm die American Association for Labor Legislation (Amerikanische Vereinigung für Arbeitsgesetzgebung) die Führung der Kampagne gegen Berufskrankheiten durch die Gründung der ersten Nationalkonferenz gegen Industriekrankheiten. Zwei Jahre später wurde eine zweite Konferenz in Atlantic City abgehalten. Die Studie von John B. Andrews über Phosphorvergiftungen in der Streichholzindustrie von 1910 führte 1912 zu einem Gesetz, das weiße Phosphorstreichhölzer so hoch besteuerte, dass es unrentabel war, sie zu produzieren. Andrews hatte 1906 die amerikanische Vereinigung für Arbeitsgesetzgebung gegründet und fungierte als ihr Schriftführer. 1910 begann die Kommission für Berufskrankheiten von Illinois ihre Arbeit. Ihr abschließender Bericht von 1911 stellt eine wertvolle Pioniertat dar. Besonders hervorzuheben ist der Teil von Alice Hamilton über Bleivergiftungen.

Auch anderen Gesundheitsrisiken widmete man Aufmerksamkeit: 1909 gab der Senat einen Bericht über die Arbeitsbedingungen von Frauen und Kindern in der Glas-, Textil- und Bekleidungsindustrie heraus. Dort war die Erkrankungsrate nicht durch Giftstoffe, sondern durch Arbeitsgeschwindigkeit, Lärm, lange Arbeitszeiten und schlechte Ventilation bedingt. Ab September 1910 wurden die Gesundheitsbedingungen in der Bekleidungsindustrie erforscht und kontrolliert. Durch einen Fabrikbrand 1911 in New York, bei dem 145 Arbeiter, darunter fast ausnahmslos junge Frauen, umkamen, wurde die öffentliche Aufmerksamkeit erregt. Eine Kommission wurde zur Überprüfung der Sicherheit und der Arbeitsbedingungen eingesetzt. Die Leiter waren Alfred E. Smith, der spätere Gouverneur von New York und Robert F. Wagner, der US-Senator wurde. Beide Männer wurden später zu bedeutenden Verfechtern der Sozialgesetzgebung. Zwischen 1912 und 1915 reformierte die Kommission die New Yorker Arbeitsgesetze. Studien von J. W. Schereschewsky, einem Arzt des öffentlichen Gesundheitswesens, ergaben eine hohe Prävalenz von Tuberkulose unter Textilarbeitern. Diese Erkenntnis führte zur Gründung des Union Health Center, der internationalen Vereinigung der Textilarbeiterinnen.

Der Nationale Sicherheitsrat wurde 1911 gegründet und unterhielt einen Gesundheitsdienst. 1910 nahm das öffentliche Gesundheitswesen der USA erstmals Notiz von Gesundheitsgefahren in der Arbeitswelt, was 1914 zur Einrichtung einer Abteilung für Industriehygiene unter J. W. Schereschewsky führte.

Von weitsichtigen Arbeitgebern wurde erkannt, dass es für die Industrie von Nutzen war, der Gesundheit der Arbeitnehmer mehr Aufmerksamkeit zu schenken. Im zweiten Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts standen mehrere hundert Ärzte im gesamten Land bei Industriekonzernen unter Vertrag. Sie waren für die Versorgung von Betriebsunfallopfern verantwortlich. Einige bildeten die Angestellten auch in Erster Hilfe aus. Am 14. April 1914 gründete eine Gruppe von Ärzten eine Betriebsärztereinigung (Conference Board of Physicians in Industry). 1916 wurde die American Association of Industrial Physicians and Surgeons (Amerikanische Vereinigung für Betriebsärzte und Betriebschirurgen) ins Leben gerufen.

Nach 1910 entstanden als Folge von Entschädigungsforderungen durch die Arbeiterbewegung organisierte Gesundheitsdienste in der Industrie. Die Bundesregierung entschädigte die Angestellten 1908 erstmals für Betriebsunfallschäden. Montana zog 1909 mit der Entschädigung von Unfallopfern unter den Bergarbeitern nach. 1910 wurde in New York das erste Entschädigungsgesetz erlassen. Vom Obersten Gerichtshof wurde es jedoch als ungültig erklärt, erregte aber dennoch die öffentliche Aufmerksamkeit. 1911 erließen zehn Bundesstaaten derartige Verordnungen. In den folgenden beiden Jahren zogen weitere elf nach. 1917 bestätigte der Oberste Gerichtshof die Verfassungsmäßigkeit solcher Gesetze. Ende 1932 hatten nur vier Bundesstaaten noch keine Unfallentschädigungsgesetze. Zuerst deckten die Verordnungen nur Betriebsunfälle ab. Berufskrankheiten waren nicht enthalten. 1911 wurden Berufskrankheiten in sechs Bundesstaaten (Kalifornien, Connecticut, Illinois, Michigan, New York und Wisconsin) meldepflichtig. 1948 waren Entschädigungszahlungen in 33 Bundesstaaten möglich. Die Gesetze hatten in den USA eine Verbesserung der Situation in den Betrieben zur Folge, da ein Großteil der Kosten für Entschädigungen von den Arbeitgebern bezahlt werden musste. Diese sollten Versicherungen abschließen, um die Kosten zu decken. Die Beiträge hingen vom Risiko in den einzelnen Betrieben und von den Sicherheitsvorkehrungen ab. Somit trugen die Versicherungsgesellschaften dazu bei, dass in der Industrie vermehrt Maßnahmen zur Prävention von Unfällen und Berufskrankheiten getroffen wurden.

Mehr als ein Viertel der staatlichen Gesundheitsämter vernachlässigten noch 1940 die Gesundheit von Arbeitnehmern. 1950 waren zumindest 51 staatliche und regionale Gesundheitsdepartments in irgendeiner Weise an Aktivitäten zur Bekämpfung von Berufskrankheiten beteiligt.

Das Journal of Industrial Hygiene wurde im Mai 1919 gegründet und blieb viele Jahre das einzige amerikanische Magazin auf diesem Gebiet. Die zweite Zeitschrift, Industrial Medicine, mit dem Thema Berufskrankheiten erschien 1930. 1926 organisierte das amerikanische College of Surgeons sein Komitee für Industriemedizin und Unfallchirurgie, das Standards für die innerbetrieblichen Sanitätsdienste erarbeitete und diese überwachte. Die 1937 gegründete American Medical Association koordinierte die Bemühungen auf dem Gebiet der Berufskrankheiten und brachte die Gesundheitserziehung voran. Die ersten Kurse in Arbeitsmedizin wurden 1890 von

George M. Kober an der Georgetown - Universität in Washington, DC gehalten und 1905 von C. E. A. Winslow am Technologieinstitut von Massachusetts eingerichtet. Seither wurde das Fach an medizinischen Fakultäten und an Schulen des öffentlichen Gesundheitswesens unterrichtet.

Armenfürsorge und medizinische Versorgung

Medizinische Versorgung von kranken Armen wurde durch lokale, oft kirchliche Behörden gewährleistet. In England bürdete das elisabethanische Armengesetz den Gemeindebehörden die Verantwortung für die Unterstützung und kurze Zeit später auch für die medizinische Versorgung der Armen auf. Diese hatten weder das erforderliche Wissen noch den nötigen Antrieb, um sich um diese Probleme zu kümmern. Es wurden deshalb Verträge mit Privatpersonen geschlossen, die dann öffentliche Aufgaben erfüllen mussten. Ortsansässige Ärzte wurden vertraglich verpflichtet, die Armen zu behandeln. Die Kontrakte variierten von Gemeinde zu Gemeinde. Gelegentlich wurden separate Vereinbarungen mit Apothekern getroffen. Einige Gemeinden zahlten pro Patient, andere einen Pauschalbetrag. Der Journalist Daniel Defoe publizierte 1697 in London seine Arbeit "Essay upon Projects", in der er Vorschläge zur allgemeinen Wohlfahrt machte. Mit großem Vertrauen in behördliche Methoden schlug er die Anwendung des Versicherungsprinzips auch bei Armen vor. In dieses System wollte er auch die medizinische Versorgung einbeziehen. Der von dem Quäker und Textilhändler John Bellers 1714 in London vorgelegte Plan war noch ideenreicher und zeigte mehr Einsicht in die sozioökonomischen Aspekte des Gesundheitswesens. In seiner Arbeit "Essay Towards The Improvement of Physics" erstellte er einen Plan für einen nationalen Gesundheitsdienst. Weder die Probleme noch Vorschläge zu ihrer Lösung waren ein englisches Monopol. 1754 veröffentlichte Claude Humbert Piarron De Chamousset, ein Pariser Philanthrop, ein Schema für eine Krankenversicherung. Speziell regte er die Gründung einer Organisation an, die im Gegenzug für eine monatliche Zahlung ihren Mitgliedern im Krankheitsfall die medizinische Versorgung zuhause oder im Krankenhaus finanziert. Chamousset fasste Gruppenmitgliedschaften zu reduzierten Beiträgen ins Auge und schlug vor, Lehrlinge, Arbeitnehmer und Dienstleister kollektiv durch ihre Arbeitgeber versichern zu lassen. Weiterhin beabsichtigte er, Mitgliedszahlen und Leistungen für die Mitglieder zu begrenzen. Die Kosten der medizinischen Versorgung von

Schwangeren sollten nur übernommen werden, wenn bereits eine Mitgliedschaft von mindestens neun Monaten bestand. Personen mit Geschlechtskrankheiten oder unheilbaren Leiden sollten nicht in die Versicherung aufgenommen werden. Beabsichtigt war weiterhin, Ärzte und Chirurgen auf Gehaltsbasis anzustellen. Patienten, die einem anderen Mediziner den Vorzug geben wollten, hätten dessen Forderungen selbst zu bezahlen.

Defoe wollte Bevölkerungsgruppen, die sich weigerten, sich in sein Versicherungssystem integrieren zu lassen, zwangsweise eingliedern. Ebenfalls erwähnenswert ist, dass die englische Regierung 1696 Zwangsversicherungen für dienstunfähige Seeleute einführte. 1798 entstand auch in den USA ein Zwangsversicherungssystem für arbeitsunfähige Seeleute. Von Interesse ist auch ein Gesetz, welches das Parlament 1757 zur Entlastung der Kostenträger erließ. Um einen Fond einzurichten, aus dem bei Krankheit, Arbeitsunfähigkeit, hohem Alter und Tod Zahlungen geleistet werden konnten, mussten die Arbeitgeber von jedem Pfund der Gehälter zwei Schilling einbehalten. Nach 1770 entstand auch ein System von freiwilligen Versicherungen.

Auch in Frankreich entwickelten sich verschiedene Hilfsorganisationen, welche die medizinische Versorgung ihrer Mitglieder gewährleisteten. In der Glasindustrie erhielten Arbeitnehmer bei Krankheit finanzielle Unterstützung. Auch Altersruhegelder wurden bezahlt. Die Totengräberinnung von Paris kam für Krankenhausleistungen bei Erkrankung ihrer Mitglieder auf.

Während des späten 18. Jahrhunderts wurden weitere Vorschläge zur Fortentwicklung und Ausdehnung solcher Organisationen gemacht. Gesetzentwürfe, die Maßnahmen vorsahen, welche die arbeitende Bevölkerung befähigen sollte, im Krankheitsfall und im Alter für sich selbst sorgen zu können, wurden vom Unterhaus gebilligt, aber 1773 und 1789 vom House of Lords zurückgewiesen.

1834 wurde das Armengesetz erlassen. Es regelte auch die medizinische Versorgung. Dazu wurden Ärzte auf Gehaltsbasis angestellt. Für jeden Patienten erhielten sie eine Zulage. Die Armen wurden durch Krankenhäuser und Armenapotheken versorgt. Systemkritiker bestanden darauf, die medizinische Versorgung von der sonstigen Armenentlastung zu trennen. Medizinalbeamte ohne

Privatpraxis sollten über das gesamte Land verteilt werden. Eine Besorgnis um den Gesundheitszustand des Volkes entstand nicht nur aus humanitären Gesichtspunkten, sondern aus praktischen Überlegungen heraus. Man hatte in wachsendem Maß erkannt, dass durch Krankheit geschwächte Arbeitskräfte einen Nachteil für Staat und Wirtschaft bedeuteten. Die Poor Law -Behörden dachten 1870 in England über die Schaffung eines Systems freier medizinischer Versorgung der Lohnempfänger nach. Zur selben Zeit herrschte bis ins 20. Jahrhundert der Glaube vor, dass eine kostenlose ärztliche Behandlung der Armen unweigerlich zu einer Dauerarmut führen würde und dass diese nur unter den strengen, abschreckenden Bedingungen des Armengesetzes zur Verfügung stehen sollte.

In der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurden in Europa zwei bedeutende Versuche unternommen, das Problem der ärztlichen Fürsorge für einen großen Bevölkerungsteil zu lösen. Einer davon wurde von Russland unternommen. Die Problemlösung war an die Gegebenheiten eines Ackerbaulandes, wo die überwältigende Mehrheit der bedürftigen Kranken aus Bauern bestand, angepasst. Als Teil der Reformprogramme schuf Russland, nachdem 1861 die Leibeigenschaft abgeschafft worden war, 1864 einen öffentlichen medizinischen Dienst in den ländlichen Distrikten. Die Verwaltung lag in der Hand der regionalen Behörden. Diese stellten Ärzte an, deren Gehälter aus Steuergeldern bezahlt wurden. Auch Krankenhäuser wurden gebaut. Man versuchte, medizinisches Hilfspersonal einzusetzen, wenn keine Ärzte zu Verfügung standen.

Einen anderen Weg der medizinischen Versorgung von Bevölkerungsgruppen mit niedrigem Einkommen schlug Otto von Bismarck im Deutschen Reich ein. Von 1883 bis 1889 schuf er ein Sozialversicherungssystem mit Betriebsunfall -, Kranken -, Invaliditäts - und Rentenversicherung.¹⁰² Nach dem Ende der Napoleonischen Kriege 1818 hatte zuvor schon das Herzogtum Nassau ein System von öffentlichen Gesundheitsdiensten aufgebaut.¹⁰³ Ärzte waren darin Diener des Volkes. Dies funktionierte, bis das Herzogtum Nassau nach 1866 Teil Preußens wurde. Wie in England und anderen europäischen Ländern organisierten sich die Lohnempfänger in

¹⁰² Pflanze, Otto: Bismarck. Bd. 1: Der Reichsgründer. Bd. 2: Der Reichskanzler, München 1997/1998.

¹⁰³ Moerchel, Joachim: Die Nassauischen Badeärzte in ihrer wissenschaftlichen und praktischen Tätigkeit 1816-1866, Frankfurt am Main 1977.

verschiedenen Wohlfahrtsvereinigungen, die ihren Mitgliedern Geldleistungen im Krankheitsfall und kostenlose medizinische Versorgung gewährleisteten. Von 1869 an wurden Gemeinden in Bayern, Baden und Württemberg autorisiert, öffentliche Krankenversicherungen einzurichten. Die Mitgliedschaft war für alle unverheirateten Lohnempfänger, die nicht bei ihren Eltern lebten, Pflicht. Die Idee einer im vorab bezahlten medizinischen Versorgung, teils auf freiwilliger Basis, teils auf Zwangsbasis, wurde in Deutschland bereits akzeptiert, noch bevor sie von Bismarck im gesamten Reich eingeführt wurde. Dieser wollte ein einheitliches, zentralisiertes Versicherungssystem, das alle wirtschaftlich unterprivilegierten Personen in Industrie und Landwirtschaft umfassen sollte. Was er letztendlich erreichte, war ein Kompromiss, der darin bestand, dass die Kosten durch Arbeitgeber, Arbeitnehmer und Staat gemeinsam getragen wurden. Ein Anfang war gemacht. Das System war jedenfalls so gut, dass es in wesentlichen Grundzügen während der Weimarer Republik, des Dritten Reiches und nach Gründung der Bundesrepublik Deutschland erhalten blieb. In England lief die Entwicklung in eine andere Richtung: In den achtziger Jahren des 19. Jahrhunderts nahmen Arbeitslosigkeit und Armut zu. 1905 wurde eine königliche Kommission einberufen, um das Armengesetz in allen Aspekten zu überprüfen. Das Gremium empfahl einen gemeinsamen Gesundheitsdienst, der die medizinischen Einrichtungen, die durch das Armengesetz bestimmt wurden, mit denen der öffentlichen Gesundheitsbehörden vereinigen sollte. Als oberste Verwaltungsbehörde sollte das Gesundheitsdepartment dienen. Diese Bestrebungen führten nach dem Zweiten Weltkrieg zum staatlichen Gesundheitsdienst (National Health Service).

Der Zweite Weltkrieg hatte längst überfällige Reformen beschleunigt: Im November 1941 präsentierte Sir William Beveridge seinen Bericht über Sozialversicherung und verwandte Dienstleistungen. Ziel war ein nationales Gesundheitswesen, das jedem Bürger ohne Ausnahme eine präventive und kurative Behandlung gewährleisten sollte. Im Februar 1943 gab die Regierung ihre Zustimmung zu einem nationalen Gesundheitsdienst. Drei weitere Jahre waren erforderlich, um die nötigen Gesetze zu erarbeiten. Am 6. November 1946 wurden die Bestimmungen zum nationalen Gesundheitsdienst als Gesetz verabschiedet, 1948 ein „National Health System“ begründet, das 2008 auf sechzig Jahre eines öffentlichen Gesundheitsdienstes zurückblicken konnte.

Die amerikanische Vereinigung für Arbeitsgesetzgebung bemühte sich 1912 erstmals um ein zusammenhängendes System zur obligatorischen Krankenversicherung.

Die Idee zur Krankenversicherung existierte in den USA schon früher. Bruderschaften und Handelsvereinigungen hatten mit ihren Krankheitsfonds eine Basis geschaffen. Schon vor der Planung von Krankenversicherungen waren Vorschläge zu Reformen innerhalb der medizinischen Versorgung unterbreitet worden. Die interessantesten Vorschläge kamen von Gustav A. Kleene (1848 -1946). 1904 publizierte er einen Bericht, in dem er die freie medizinische Versorgung aller propagierte. 1907 schlug er der Regierung vor, Arbeitslosen- und Rentenversicherungen einzuführen. Seine Ideen waren in den USA ihrer Zeit aber zu weit voraus.

1912 bildete die Vereinigung für Arbeitsgesetzgebung ein Sozialversicherungskomitee. Die drei Ärzte Alexander Lambert, I. M. Rubinow und S. S. Goldwater waren Mitglieder dieses Komitees. Ende 1915 wurde ein Gesetzentwurf zur Sozialversicherung vorgestellt. In elf Bundesstaaten wurden zwischen 1915 und 1920 Sozialversicherungskommissionen eingerichtet. In sechzehn Bundesstaaten wurden Gesetzentwürfe eingebracht. Eine starke Opposition aus verschiedenen Interessengruppen brachte die Sozialversicherungsbewegung zu Fall. Verschiedene bedeutende Gruppen schlossen sich zu einer Front gegen die Krankenversicherung zusammen.

Auch Arbeiternehmervertreter, besonders Samuel Gompers, der Präsident der amerikanischen Arbeitervereinigung, sprach sich gegen eine obligatorische, von der Regierung verwaltete Sozialversicherung aus. Er fürchtete die Möglichkeit der Kontrolle der Arbeiterbewegungen durch die Behörden. Die Arbeiter selbst waren argwöhnisch, weil die Versicherungsbeiträge von ihrem Lohn abgezogen werden sollten. Dennoch befürworteten elf Bundesstaaten die Krankenversicherung.

Einige Ärzte setzten sich ebenfalls für die Krankenversicherung ein. Die meisten Befürworter waren jedoch Hochschullehrer, Gesundheitsbeamte und angestellte Ärzte. Die Mehrzahl der Ärzte war von der Aussicht auf ein obligatorisches Krankenversicherungssystem nicht gerade begeistert. Zahnärzte und Apotheker

unterstützten die Ärzte. 1920 erklärte die amerikanische Medizinervereinigung offiziell ihre Bedenken gegen eine Krankenversicherung.

Während der zwanziger Jahre des 20. Jahrhunderts gab es wenig Fortschritte in Bezug auf die Krankenversicherung. Dennoch verschwand die Idee nie ganz. 1927 beschäftigte sich erneut ein Komitee mit den Kosten der medizinischen Versorgung. Es bestand aus 49 Mitgliedern, 18 praktischen Ärzten, 6 Angestellten des Gesundheitswesens, 10 Angehörigen medizinischer Hochschulen, 6 Sozialwissenschaftlern und 9 Volksvertretern. Das Komitee führte eine Studie über fünf Jahre durch und veröffentlichte 1932 die Ergebnisse.

Die meisten Mitglieder des Komitees favorisierten zunächst eine Krankenversicherung auf freiwilliger Basis und verlangten Zuschüsse von der Regierung zum Bau von Krankenhäusern sowie zur Anstellung von Ärzten und Krankenschwestern in armen, dünn besiedelten Regionen. Für die medizinische Versorgung der Bedürftigen, der Tuberkulosepatienten und der Geisteskranken sollte der Staat aufkommen. Das Komitee zeigte die Probleme auf, die in den kommenden 25 Jahren noch gelöst werden mussten.

Präsident Roosevelt verkündete am 8. Juni 1934 in einer Botschaft an den Kongress, dass Möglichkeiten zur Verbesserung der sozialen Sicherheit gesucht werden müssten. Mitglieder eines Komitees waren der Arbeitsminister, der Landwirtschaftsminister und der Handelsminister. Die Versammlung dachte über eine Krankenversicherung nach. Ein Gesetz für soziale Sicherheit forderte unter anderem, dass Probleme der Krankenversicherung erforscht, Ergebnisse und Empfehlungen, die sich daraus ergaben, dem Kongress eröffnet werden sollten. Allein dieser einfache Vorschlag erregte soviel Verärgerung, dass das Komitee die Klausel aus dem Gesetz strich. Dennoch war es die Pflicht der Verwaltung, die effektivsten Maßnahmen zur Herstellung wirtschaftlicher Sicherheit durch ein Sozialversicherungssystem zu erarbeiten und Empfehlungen dazu herauszugeben. Als Resultat der beschriebenen Entwicklungen konnte das öffentliche Interesse an der Krankenversicherung überleben. Arbeitnehmer, die der Krankenversicherung vorher negativ gegenüberstanden, gingen 1935 dazu über, sie zu befürworten. Studien, die während der Jahre vor 1930 durchgeführt wurden, gaben den Anstoß dazu. Eine davon vermittelte einen an-

schaulichen Überblick über die Ausdehnung von Krankheit und Arbeitsunfähigkeit. Sie wurde vom öffentlichen Gesundheitsdienst der USA finanziert. Erhebungszeitraum war Oktober 1935 bis März 1936. Über 700 000 Stadthaushalte in 18 Bundesstaaten und 37 000 ländliche Haushalte in drei Bundesstaaten mit insgesamt 3 Millionen Personen wurden in die Erhebung aufgenommen. Es konnte aufgezeigt werden, dass die Krankheitshäufigkeit unter Armen und Arbeitslosen relativ höher war als unter der arbeitenden Bevölkerung und den Wohlhabenden. Chronische Krankheiten traten in Familien, die Unterstützung erhielten, um 87 % häufiger auf. Krankheitsbedingte Arbeitsunfähigkeit trat in Familien mit einem Einkommen von weniger als 1000 Dollar doppelt so häufig auf als in Familien mit einem Einkommen von mehr als 1000 Dollar. Eine weitere Studie des Arbeitsministeriums, in die 14 469 Lohnempfängerfamilien in 42 großen Städten aufgenommen worden waren, zeigte, dass die Qualität der medizinischen Versorgung in Korrelation mit dem Familieneinkommen stand. Aus der Erkenntnis der Diskrepanz zwischen Einnahmen und Kosten der medizinischen Versorgung und der Tatsache, dass Familien mit geringem Einkommen die ärztliche Versorgung nicht bezahlen konnten, ergaben sich Bemühungen, eine gleichmäßigere Verteilung der medizinischen Versorgung und ihrer Kosten zu erreichen. Dazu wurden private und staatliche Programme erarbeitet.

Seit 1935 waren viele Versuche unternommen worden, ein nationales Krankenversicherungsgesetz einzuführen. Bis hin zur Gegenwart schlugen diese Versuche fehl. Dennoch wurde die Verbreitung der freiwilligen Krankenversicherung durch die genannten Vorstöße gefördert. Am bedeutendsten in dieser Hinsicht war der Gesetzesvorschlag, den Senator Robert F. Wagner 1939 einbrachte. Die Bewegung zur Schaffung eines obligatorischen nationalen Krankenversicherungssystems gipfelte im Wagner - Murray - Dingell - Gesetz, das im November 1945 in den Senat eingebracht wurde. Gegner des Gesetzes waren erstaunt über den Enthusiasmus, mit dem das Krankenversicherungssystem durchgesetzt werden sollte. In den folgenden Jahren konterten sie deshalb mit Gegenvorschlägen.

Im Mai 1948 wurde in Washington eine nationale Gesundheitskonferenz abgehalten. Dort sah man die Zwangsversicherung als Basis für die Finanzierung der medizinischen Versorgung eines Großteils des amerikanischen Volkes. Bezüglich des praktischen Vorgehens gingen die Meinungen auseinander. 1949 wurde die

Einführung eines Zwangsversicherungssystems erneut gefordert. Die Opposition im Kongress schlug ein Versicherungssystem auf freiwilliger Basis vor, das durch staatliche Zuschüsse gefördert werden sollte. 1951 berief Präsident Truman eine Kommission ein, die sich ausgiebig mit dem Problem befasste und Empfehlungen dazu abgab.

Seit 1935 gewannen freiwillige Vorauszahlungsprogramme zur Deckung der Kosten für stationäre und ambulante Behandlung mehr und mehr an Bedeutung. Der Dienst des Blauen Kreuzes beispielsweise hatte 1933 erst 2000 Mitglieder. Im Januar 1953 hatten 59 Prozent der Bürger der USA eine Krankenversicherung für die stationäre Behandlung. 41,8 Millionen Personen hatten sich dem Blauen Kreuz angeschlossen. Andere kommerzielle Versicherungsgesellschaften hatten 48,7 Millionen Mitglieder. Obwohl vieles auf diesem Gebiet erreicht worden war, hatten immerhin noch Millionen Menschen (41%) keinen Versicherungsschutz. Die zuletzt genannte Gruppe bestand größtenteils aus Personen mit geringem Einkommen und Wohnsitz in den südlichen Bundesstaaten sowie den Berg- und Küstenregionen der USA.

Daneben wurden in verschiedenen Teilen der USA Experimente hinsichtlich einer über längere Zeiträume in kleinen Beträgen im Voraus bezahlten medizinischen Versorgung gemacht. 1934 arbeitete die Medizinische Gesellschaft von Michigan einen Plan zur freiwilligen Krankenversicherung aus. 1943 richtete das Abgeordnetenhaus den "Council of Medical Service and Public Relations" (Rat für Gesundheitsfragen) ein, um Krankenversicherungspläne für die Bevölkerung zu erarbeiten.

Während des Zweiten Weltkrieges forderten Arbeitnehmervereinigungen Gesundheits- und Wohlfahrtsfonds und verstärkten ihre Bemühungen zur Schaffung medizinischer Zentren.

Die medizinische Versorgung vieler Menschen konnte durch die existierenden Krankenversicherungsprogramme nicht gewährleistet werden. Besonders betroffen waren gerade die Gruppen mit niedrigem Einkommen. Das System der vorausbezahlten stationären und ambulanten Versorgung bedeutete eine deutliche Verbesserung gegenüber den zuvor bestehenden Verhältnissen. Es ermöglichte zumindest einen gewissen Schutz gegen Krankheitskosten.

Es war unvermeidlich, dass die Transformation der USA von einem ländlichen Ackerbaustaat in ein dominierendes Industrieland auch einen Effekt auf ihre zivilen Einrichtungen haben würde. Die daraus resultierende Erweiterung der Regierungsaufgaben war schon während des letzten Teils des 19. Jahrhunderts spürbar, aber öffentlichen Maßnahmen zur Gesunderhaltung kamen erst im Verlauf des 20. Jahrhunderts zum Tragen. Zwischen 1910 und 1920 keimte die amerikanische Sozialpolitik und die Gesundheitsgesetzgebung auf. Besondere Akzente setzte Hermann Biggs, der 1911 schrieb, Krankheit sei ein begrenzbares Übel, sie quäle die Menschheit weiter, nicht nur wegen eines unvollständigen Wissens über die Krankheitsursachen und die unzureichende individuelle und öffentliche Hygiene, sondern auch wegen der Krankheitsbegünstigung durch widrige wirtschaftliche Verhältnisse und armselige Wohnungen in überbevölkerten Gemeinden. Lebensbedingungen und daraus resultierende Krankheiten ließen sich durch eine effektivere soziale Organisation bessern. Keine Pflicht der Gesellschaft sei so ausschlaggebend wie die Verpflichtung zur Bekämpfung der Krankheitsursachen. Die Reduktion der Sterberate sei ein Index für menschlichen und sozialen Fortschritt. Sie bedeute Schutz und Verlängerung des Lebens von Tausenden von Bürgern und eine Vorbeugung gegen Armut und Leiden.

Die genannten Bemühungen blieben nicht auf die USA beschränkt. Sie sind im Rahmen einer weltweiten historischen Entwicklung zu sehen, die den modernen Staat mit seinem Streben nach sozialer Sicherheit für Einzelne, Familien und die gesamte Gesellschaft hervorbrachte. Es gibt wahrscheinlich keinen faszinierenderen Prozess in der jüngeren Geschichte als derjenige, der den „laissez-faire“ - Staat des 19. Jahrhunderts in den Wohlfahrtsstaat des 20. Jahrhunderts umwandelte.

Um dem wachsenden Interesse auf sozialem Gebiet gerecht zu werden, wurden nationale Verwaltungssysteme geschaffen, die Ministerien oder Departments angegliedert wurden. In England beispielsweise wurde 1919 das Gesundheitsministerium gegründet. Zu seinem Verantwortungsbereich gehörten Wohnungsbau, Armengesetzverwaltung, die Krankenversicherung sowie Forschungsvorhaben bezüglich der allgemeinen Gesundheit. Siebzig Jahre nach Gründung des General Board of Health (Allgemeine Gesundheitsverwaltung) besaß England ein nationales

Gesundheitsdepartment mit einem dem Parlament verantwortlichen Gesundheitsminister.

1938 schlug F. D. Roosevelt die Gründung zweier neuer Departments, nämlich für soziale Wohlfahrt und Öffentlichkeitsarbeit, vor. Da dieser Plan nicht akzeptiert wurde, gründete man 1939 die Federal Security Agency (Bundessicherheitsbehörde), welche Gesundheits-, Sozial- und Erziehungsdienste in sich vereinte. 1953 regte Präsident D. Eisenhower an, die Federal Security Agency zu einem Kabinettsdepartment zu machen. Am 11. April 1953 etablierte der Kongress das Department für Gesundheit, Erziehung und Wohlfahrt.

Um die öffentliche Gesundheitsarbeit der Bevölkerung nahezubringen, wurden im zweiten und dritten Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts lokale Gesundheitsverwaltungen und Gesundheitszentren eingerichtet. Als in den Vereinigten Staaten die Methoden zur Kontrolle von Tuberkulose und Kindersterblichkeit effektiver wurden, begannen diejenigen, die mit diesen Problemen beschäftigt waren, nach Wegen zu suchen, um die Methoden in organisierter Weise auf die größtmögliche Zahl von Menschen anzuwenden. Schrittweise wurden einzelne Regionen in Gesundheitsdistrikte eingeteilt. Zwischen 1910 und 1915 bemühte man sich, Gesundheitsdienste einzurichten, die nur für die Bevölkerung einer bestimmten Region zuständig waren.

Während des Ersten Weltkrieges wurden in vielen Teilen der USA Gesundheitszentren von sozialen Organisationen finanziert und gebaut. Auch das Amerikanische Rote Kreuz (Red Cross) beteiligte sich daran. In einer Aufzeichnung von 1919 sind 76 Gesundheitszentren in den Vereinigten Staaten erwähnt. 33 davon wurden durch Behörden verwaltet, 27 standen unter privater Kontrolle und 16 wurden von Behörden und Privatinstitutionen gemeinsam geführt. In 19 Fällen war das Red Cross selbst beteiligt. Unter vierzig Gemeinden, die Gesundheitszentren unterhielten, betrieben 37 Ambulanzen, 34 hatten zusätzlich Schwestern angestellt, die Hausbesuche durchführten, 29 verfügten über Kinderwohlfahrtsprogramme und 27 ergriffen Maßnahmen zur Tuberkulosekontrolle. 22 Gemeinden besaßen Ambulanzen für Geschlechtskrankheiten, 14 für Zahnerkrankungen, 11 Augen- sowie HNO – Ambulanzen. Zehn Gemeinden betrieben ein Labor. Die Gesundheitszentren der einzelnen Distrikte sollten autonome Einrichtungen koordinieren und eine zentrale

Kontrolle durch Gesundheitsbehörden ersetzen. Die medizinische Versorgung einschließlich Diagnose und Therapie gehörte nicht zu den Aufgaben der Gesundheitszentren. Weitsichtige Vertreter des Gesundheitswesens erkannten, dass die Gesundheitszentren zur Verbesserung der medizinischen Versorgung genutzt werden konnten. 1920 schlug Herrmann Biggs die Einrichtung lokaler Gesundheitszentren vor. Zu ihren Aufgabengebieten sollten die Einrichtung und Überwachung von Ambulanzen (für Tuberkulose, Geschlechtskrankheiten, Geisteskrankheiten, Zahnerkrankungen), Laboratorien und lokalen Gesundheitsverwaltungen gehören. Die Zentren konnten mit Genehmigung der staatlichen Gesundheitskommission in jeder Gemeinde eingerichtet werden. Sie sollten die öffentlichen Gesundheitsdienste koordinieren und eine jährliche medizinische Untersuchung ermöglichen sowie Distrikten, Industriearbeitern und anderen eine ambulante oder stationäre medizinische Versorgung zu für sie erschwinglichen Kosten, notfalls umsonst, gewährleisten. Den Gemeinden, welche die Forderungen des staatlichen Gesundheitsdepartments erfüllten, sollten Zuschüsse von 50% für Bauten und zur kostenlosen Behandlung von Patienten gewährt werden. Biggs erkannte bald, dass der nächste Schritt in der Entwicklung der lokalen Gesundheitsdienste eine Vereinigung der präventiven und kurativen Medizin notwendig machte. Joseph W. Mountin (1891-1952) forderte, dass Krankenhäuser und Gesundheitsdepartments enger zusammenarbeiten sollten, um den Gemeinden, die sie zu versorgen hatten, einen umfassenden Gesundheitsdienst gewährleisten zu können. Als Teil dieser Forderung sollte das Gesundheitszentrum mit dem allgemeinen Krankenhaus der betroffenen Gemeinde verbunden werden.

An zahlreichen Orten, beispielsweise in Baltimore und New York, wurden Gesundheitsprogramme entwickelt. 1932 endeten die von William H. Welch initiierten Pläne mit der Einrichtung des Eastern Health District, der ein Kooperationsversuch zwischen dem Baltimore City Health Department, der Johns - Hopkins - Hygieneschule, verschiedenen privaten Institutionen und dem öffentlichen Gesundheitswesen darstellte. Diese Organisation ermöglichte intensive Studien über Probleme des öffentlichen Gesundheitswesens, die Austestung von administrativen Maßnahmen und die Ausbildung von Personal.

Der National Health Act (Nationales Gesundheitsdienstgesetz) von 1946 enthielt die Forderung nach Gesundheitszentren, welche Ambulanzen sowie Arzt- und Zahnarztpraxen beherbergen konnten. Man hoffte, dass dies Teamarbeit und die Koordination aller Gesundheitsdienste in der unmittelbaren Nachbarschaft ermöglichen würde.

Die Idee war in England nicht neu. Im Rahmen des „Ministry of Health Act“ wurde ein Rat für medizinische Dienste eingerichtet. Unter dem Namen „Dawson Komitee“ veröffentlichte der Rat 1920 einen Bericht, in dem er die Einrichtung von Gesundheitszentren empfahl. Die eine Kategorie sollte die präventive und kurative Versorgung durch Allgemeinmediziner, Schwestern, Hebammen und Zahnärzte in einem bestimmten Distrikt gewährleisten, die andere sollte die Behandlung durch Spezialisten und andere Gesundheitsdienste sicherstellen.

Gesundheitszentren erschienen erstmals in den dreißiger Jahren. Bristol errichtete das erste 1935 und besaß 1946 fünf. Zur gleichen Zeit existierten auch in Gloucestershire, Glasgow, Finsbury, Fulham, Swindon, Tottenham und Slough Gesundheitszentren. Letzteres wurde nach den Richtlinien des Peckham Experiments organisiert. Das ursprüngliche Gesundheitszentrum in Peckham / London wurde von zwei Ärzten, Innes H. Pearse und G. Scott Williamson, entwickelt. Es sollte eine Einrichtung für Familien sein. Ein erstes Zentrum dieser Art wurde 1926 eingerichtet, ein zweites entstand 1935. Nach dem Krieg wurden sie vom London County Council als Bestandteil seiner übrigen Gesundheitseinrichtungen übernommen. Nach dem Zweiten Weltkrieg machte die Gebäudesituation in Großbritannien eine Zeitlang die Entstehung von Gesundheitszentren, wie sie der National Health Service Act ursprünglich vorsah, unmöglich. Mit fortschreitendem Wiederaufbau widmete man sich erneut diesem Aspekt der Gesundheitsdienste. London übernahm mit dem Bau des „Woodberry Down Centers“ die Führung und versorgte mit diesem eine Population von 20000 Menschen.

Internationale Gesundheitskonzepte und Kooperation

Vor hundert Jahren wussten die Gesundheitsbeamten in jedem Hafen, dass sie auf einem epidemiologischen Pulverfass saßen. Die Koordination von Quarantänemaßnahmen war ein dringliches Problem. Das Panamerican Sanitary Bureau, die älteste der internationalen Gesundheitsorganisationen, wurde 1902 gegründet, um das Problem auf Seiten der Amerikaner zu lösen. 1907 wurde in Rom eine Übereinkunft unterzeichnet, die zur Gründung des Office Internationale d'Hygiene Publique (Internationales öffentliches Hygienebüro) führte. Dieses war die erste weltweite Gesundheitsbehörde. Ihre Hauptfunktion war die Sammlung und Verbreitung von Informationen über Epidemien, wie Pest, Cholera, Typhus, Pocken und Gelbfieber.

Die Weltgesundheitsorganisation wurde 1946 gegründet. Offiziell nahm sie 1948 ihre Arbeit auf, nachdem ihre Verfassung von 26 Mitgliedsstaaten ratifiziert worden war. Das Prinzip gegenseitiger Hilfe bei sozialen und gesundheitlichen Problemen wurde durch die Charta der Vereinten Nationen definiert. Der Weltgesundheitsorganisation wurden die Aufgaben auf dem Gebiet der internationalen Gesundheit übertragen, da man erkannt hatte, dass Gesundheit eines der fundamentalsten Rechte jedes Menschen ist.

Nach Rückgang der Infektionskrankheiten kümmerten sich Gesundheitsprogramme um Probleme hinsichtlich des physischen und psychischen Wohlbefindens der Bevölkerung. Maßnahmen zur Vermeidung von Unfällen und der Umweltschutz wurden propagiert. Die einst dominierende Problematik bakteriell verseuchter Luft und verschmutzten Wassers wurde durch chemische Schadstoffe und die damit verbundene Gefahr der Krebsentstehung ersetzt. Auch die durch die zunehmende Industrialisierung bedingten sozialen und wirtschaftlichen Veränderungen wurden in den letzten Jahren mehr und mehr diskutiert. Einerseits setzte sich die Flucht vom Land in die Stadt, andererseits diejenige aus der Stadt in die Vorstädte fort. Die Konsequenzen dieser Entwicklung für die allgemeine Gesundheit mussten im Auge behalten und weiter erforscht werden.

In den letzten Jahrzehnten wurde man sich der Luft- und Wasserverschmutzung mehr und mehr bewusst. Aus epidemiologischen Krankheitsausbrüchen sowie

Todesfällen durch Smog und aus Studien über atmosphärische Carcinogene und ihr Zusammenhang mit der Entstehung von Bronchialcarcinomen hat man viel gelernt. Smogepidemien gab es 1930 in und um Lüttich in Belgien, 1948 in Pennsylvanien, 1950 in Mexiko und zu verschiedenen Zeiten in London. Man machte dafür bestimmte meteorologische Bedingungen und eine hohe Konzentration von toxischen Stoffen in der Luft verantwortlich. Ein noch schwierigeres Problem ist der Langzeiteffekt der Luftverschmutzung. Stocks und Campbell, welche die Entstehung des Bronchialcarcinoms in England erforschten, berichteten, dass die Konzentration von Rauch, Schwefeldioxid, Benzpyrenen und von anderen polyzyklischen Kohlenwasserstoffen in der Luft mit zunehmender Urbanisation steige. In Liverpool selbst war die Konzentration der Benzpyrene in der Luft 8 - 11 mal höher als auf dem Land.

Vor allem städtische Gemeinden müssen sich mehr und mehr mit den Gesundheitsproblemen einer im Durchschnitt älteren Bevölkerung beschäftigen. 1900 waren 18% der Bevölkerung der USA in der Altersgruppe über 45 Jahre. 1950 gehörten 30% der Bevölkerung in diese Gruppe. Als Folge davon müssen sich Behörden heute mit chronischen Erkrankungen, wie Krebs, Diabetes mellitus, kardiovaskulären und renalen Krankheiten, Arthropathien, Skelettmuskelleiden und altersbedingten Geisteskrankheiten (M. Alzheimer, Demenz) beschäftigen.

Um mit diesen steigenden Anforderungen umgehen zu können, ist ausgebildetes Personal erforderlich. Um 1960 gab es in den USA zehn Schulen des öffentlichen Gesundheitswesens, die berechtigt waren, Diplome zu verleihen. Bis 1910 bestand dort keine Ausbildungsmöglichkeit für Personal des öffentlichen Gesundheitswesens. 1910 konnte man an der Universität Michigan das erste Diplom erwerben. 1913 richtete William Sedgwick zusammen mit Milton J. Rosenau, einem Professor für Präventivmedizin und George Whipple, einem Statistiker der Harvard Universität, eine Schule des öffentlichen Gesundheitswesens am Massachusetts Institute of Technology (MIT) ein. 1918 wurde die Johns Hopkins - Hygieneschule mit William H. Welch als erstem Direktor eröffnet. Er sah diese als Institution zur Ausbildung von Personal für das öffentliche Gesundheitswesen und als Trainingsstätte für Ärzte vor Antritt ihrer Praxis an. 1945 wurden unter Aufsicht der American Public Health Association mehrere Schulen des öffentlichen Gesundheitswesens in Betrieb genommen. Vier Jahre später wurde das amerikanische Institut für Präventivmedizin

und für das öffentliche Gesundheitswesen eingerichtet, fast zwei Jahrhunderte, nachdem die Aufklärungsmedizin und Johann Peter Frank Entsprechendes postuliert hatten.

Literatur

- Bates, Barbara : Bargaining for Life: A Social History of Tuberculosis 1876-1938, Philadelphia 1992.
- Bernard, N., and Negre, L. : Albert Calmette, sa vie, son oeuvre scientifique, Paris 1940.
- Bradbury, D.E. : Four Decades of Action for Children: A History of the Children`s Bureau, Washington 1962.
- Brock, Thomas D. : Robert Koch: A Life in Medicine and Bacteriology, Madison/Wisconsin 1988.
- Fee, Elizabeth; Acheson, Roy M. : A History of Education in Public Health: Health that Mocks the Doctor`s Rules, New York 1990.
- Heywood, Colin : Childhood in Nineteenth Century France: Work, Health and Education among the "Classes Populaires", New York 1988.
- Lewis, Jane : The Politics of Motherhood: Child and Maternal Welfare in England, 1900-1939, Montreal 1980.
- Martin, Brian : Scientific Knowledge in Controversy: The Social Dynamics of the Fluoridation Debate, Albany 1991.
- M`Gonigle, G.C.M.; Kirby, J. : Poverty and Public Health, London 1936.
- Pflanze, Otto: Bismarck. Bd. 1; München 1997/1998. Der Reichsgründer. Bd. 2: Der Reichskanzler,
- Quiroga, Virginia : Poor Mothers and Babies: A Social History of Childbirth and Child Care Institutions in Nineteenth Century New York City, New York 1989.
- Rosner, D.; Markowitz, G : Dying for Work: Workers` Safety and Health in Twentieth Century America, Bloomington 1987.
- Spargo, John : The Bitter Cry of the Children, New York 1906.
- Watt, J; Freeman, E.J.; Bynum, W.F. : Starving Sailors: The Influence of Nutrition upon Naval and Maritime History, Greenwich 1981.

Winslow, C. : The Evolution and Significance of
the Modern Public Health Campaign,
New Haven 1923.