

Udo Benzenhöfer

Geschichte der Medizin im Überblick

Klemm Oelschläger
Ulm 2016

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek.
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische
Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

1.Auflage, Ulm 2016

© Verlag Klemm+Oelschläger, Ulm
www.klemm-und-oelschlaeger.de

Alle Rechte vorbehalten!

Ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlags ist es nicht gestattet, das Buch
oder Teile daraus auf fotomechanischem Weg (Fotokopie, Mikrokopie usw.) zu
vervielfältigen oder in elektronische Systeme einzuspeichern, zu verarbeiten oder
zu verbreiten.

Satz und Layout: Ralph Gabriel, Wien
Druck und Bindung: digitaldruck leibi.de, Neu-Ulm

ISBN 978-3-86281-095-6

Inhalt

1. Einleitung	9
2. Alte Medizin	10
2.1. Magische Heilweise	10
2.2. Corpus Hippocraticum	12
2.3. Asklepioskult	21
2.4. Diät oder die Ordnung der Lebensweise	24
2.5. Galen	25
2.6. Byzantinische Zeit, islamische Welt und lateinisches Mittelalter	27
3. Vormoderne und moderne Medizin	34
3.1. Punktuelle Abkehr von der Tradition (16. und 17. Jahrhundert)	34
3.1.1. Alchemische Medizin (z.B. Paracelsus)	34
3.1.2. Anatomie (z.B. Vesal)	35
3.1.3. „Physiologische“ Anatomie (z.B. Harvey)	36
3.2. Der „Weg“ zur modernen Medizin (18. und 19. Jahrhundert)	38
3.2.1. Unterricht am Krankenbett (z.B. Boerhaave)	39
3.2.2. Physiologie (z.B. Haller, Bernard)	39
3.2.3. Pathologische Anatomie (z.B. Morgagni, Bichat, Virchow)	40
3.2.4. Hygiene	42
3.2.5. Mikrobiologie	44
3.2.6. Anästhesie, Narkose	48
3.2.7. Immunologie	50

3.3. Prägende Elemente der modernen Medizin des 20. (und wohl auch 21.) Jahrhunderts	57
3.3.1. Diagnostik	57
3.3.2. Pharmakotherapie	61
3.3.3. Intensivmedizin	64
3.4. Rückblick und Ausblick	69
4. Medizin im Nationalsozialismus	70
4.1. Ärztezahl	70
4.2. Medizinstudium	71
4.3. Veränderungen in der Organisation des Gesundheitswesens	72
4.4. Ärzte und die NSDAP	74
4.5. Jüdische Ärzte	74
4.6. Eugenik, Rassenhygiene, Gesetz zur Verhütung erbkranken Nachwuchses	76
4.7. „Euthanasie“	80
4.8. Menschenversuche in Konzentrationslagern	94
5. Sigmund Freud und die Psychoanalyse	96
6. Geschichte des Krankenhauses	109
7. Quellen- und Literaturverzeichnis	118
8. Personenregister	126

Vorwort

Die vorliegende Darstellung ist eine Kombination von schon veröffentlichtem und neuem Material. Der erste Teil enthält (mit nur geringen Modifikationen) den Text meines „Skriptums Medizingeschichte“ aus dem Jahr 2007. Dieses, an der Vorlesung in Frankfurt orientierte Skriptum (nicht mehr lieferbar) enthielt die drei Kapitel Alte Medizin, Vormoderne und moderne Medizin und Medizin im Nationalsozialismus. Es wurde ergänzt um das Kapitel Sigmund Freud und die Psychoanalyse, das seit einiger Zeit ebenfalls Gegenstand der Vorlesung ist. Hinzugefügt wurde noch ein „übergreifendes“ Kapitel über die Geschichte des Krankenhauses.

1. Einleitung

Vorab seien einige Fragen gestellt, die als Einleitung in die Problematik der Medizingeschichtsschreibung dienen können.

Zunächst die Frage: Was heißt Geschichte? Beginnt Geschichte immer in der Ur- bzw. Vorgeschichte? Oder beginnt Geschichte – wie ein Medizinhistoriker einmal sagte – immer heute? Ich neige dazu, von der zuletzt genannten Position auszugehen, auch wenn in diesem Buch ein gewisser „Sicherheitsabstand“ zur Gegenwart eingehalten wird (der das Erfassen der Zusammenhänge erleichtert).

Dann die Frage: Was heißt Geschichte der Medizin? Ist damit die Geschichte der „wissenschaftlichen“ Medizin gemeint (nach herrschender Meinung beginnend im 19. Jahrhundert), die Geschichte „unserer“, der „modernen“ Medizin? Oder ist die Geschichte des Umgangs mit Gesundheit und Krankheit im weitesten Sinn gemeint (dann ist auch die Geschichte der nichtärztlichen Heilweisen, der magischen Medizin usw. einbezogen)? Ich neige zur zuletzt genannten Position (auch wenn die diesbezüglichen Texte im vorliegenden Buch relativ kurz sind).

Weiter die Frage: Woher stammt das in diesem Text Dargelegte? Im Unterschied zu anderen Lehrbüchern bin ich dieser Frage nicht ausgewichen, sondern habe die Referenzliteratur in Klammern im laufenden Text angegeben (die Ergebnisse des Lehrbuchautors kommen wie so vieles nicht aus dem Nichts!).

Schließlich noch die Frage: Gibt es ein übergeordnetes Ziel oder übergeordnete Ziele der Darstellung? Dazu ist zu bemerken, dass das Buch durchaus über Vorbilder (Arztforscher etc.) und Errungenschaften informiert, dass aber auch die dunklen Seiten der Medizingeschichte nicht ausgeblendet werden (das ausführliche Kapitel über „Medizin im Nationalsozialismus“ ist verglichen mit anderen Lehrbüchern sicher eine Besonderheit). Kurz gesagt: Die Darstellung will Meilensteine *und* Stolpersteine der Medizingeschichte erkennbar werden lassen. Sie will einen Beitrag, zu einer kritischen Medizingeschichtsschreibung leisten.

2. Alte Medizin

Im Folgenden sollen aus dem Bereich der alten (bzw. sehr alten) Medizin fünf Themenfelder behandelt werden:

* Magische Heilweise

* Corpus Hippocraticum

* Asklepioskult

* Diät oder die Ordnung der Lebensweise

* Der römische Arzt Galen.

* Angefügt ist ein Kapitel mit Bemerkungen zur Medizin der byzantinischen Zeit, des lateinischen Mittelalters und der islamischen Welt. In diesem Kapitel wird vor allem die Rezeption der antiken Medizin thematisiert.

2.1. Magische Heilweise

Über die Heilkunde in der Vor- bzw. Frühzeit (der schriftlosen Zeit) sind kaum sichere Angaben möglich sind. Dies liegt in der Dürftigkeit der Quellen begründet, die im Wesentlichen erhaltene Skelette oder Skeletteile sind (Narr S. 21).¹ Auf der Grundlage dieser Quellen kann man in eingeschränk-

¹ Nicht nur über Heilkunde, sondern auch über den allgemeinen Umgang mit Kranken und Schwachen in der Vorzeit gibt es kaum gesicherte Erkenntnisse. Narr legte dazu Folgendes dar: „Die Einstellung einer Gemeinschaft gegenüber dem Kranken oder dem Behinderten kann von der fortgeführten, oft zusätzliche Mühe erfordernden Integration über Erscheinungsformen einer zeitweiligen Isolierung bis zur endgültigen Lösung führen – bis zur Aussetzung, dem Zugrundegehenlassen oder der gewaltsamen Tötung. Diese radikale Ausmerzung aus der Gemeinschaft schien dem frühen Evolutionismus weithin die einzig gegebene und denkbare Möglichkeit unter den harten Lebensbedingungen der frühen Menschheit. Gewaltsame Tötung ist zwar [in der Vorzeit] unter Umständen festzustellen [gemeint wohl: plausibel zu machen; U.B.], wenn auch – wie sich gezeigt hat – weitaus seltener als man anzunehmen geneigt war; aber sie besagt ja noch nichts über die Motive, nichts darüber, ob sie einem Kranken oder Schwachen wegen dieses Zustandes galt. (Selbst wenn wir Anzeichen für körperliche Behinderungen oder Krankheitsspuren am Skelett eines Getöteten hätten, wüssten wir eben doch nicht, ob dies das eigentliche Motiv [der Tötung] gewesen ist.) Umgekehrt aber gibt es wenigstens einige Hinweise darauf, dass körperlich stark behinderte Personen unter der Fürsorge und unter dem Schutz ihrer Gemeinschaft ein für damalige Verhältnisse hohes Alter erreichen konnten“ (Narr S. 23).

tem Umfang etwas über Krankheit (z.B. über Tuberkulose), unter Umständen auch über Verheilung erfahren, kaum jedoch etwas über Heilkunst oder Heilkunde (Narr S. 22).

Das auffälligste vorgeschichtliche Phänomen im Bereich der Heilkunde im weitesten Sinn ist die Trepanation, die Entfernung eines scheibenförmigen Knochenstücks aus dem Schädeldach. Sie ist in Europa archäologisch bezeugt vom Neolithikum (die ältesten Funde sind auf ca. 10.000 v. Chr. zu datieren) bis in die Neuzeit hinein, mit einem deutlichen räumlichen Schwerpunkt im heutigen Frankreich (Narr S. 27, Moodie S. 85). Ein weiteres Zentrum bildete das vorkolumbische Südamerika, vor allem die Gebiete der heutigen Staaten Peru und Bolivien (Narr S. 27). Dass die Trepanation im europäischen Neolithikum mehrmals „erfunden“ wurde, ist wahrscheinlich; es ist jedoch auch anzunehmen, dass die Verbreitung oft durch direkte „Wissensübermittlung“ geschah. Im präkolumbischen Südamerika entstand die Trepanation aller Wahrscheinlichkeit nach unabhängig von Europa (Narr S. 31).

Die Trepanationsöffnung an einem Schädel ist manchmal nur schwer von einer Beschädigung oder von einer Krankheitsfolge zu unterscheiden (Narr S. 27). Konzentriert man sich auf die sicheren Fälle, lässt sich Folgendes festhalten: Die geläufigsten Techniken waren Abschaben und Abkratzen, aber Ausschneiden und Aussägen sind ebenfalls belegt. Es gibt einige wenige Hinweise darauf, dass die Trepanation nach Schädelverletzungen eingesetzt wurde (z.B. zur Entfernung von Knochenstücken bei Splitterfrakturen) (Narr S. 28). In einigen Fällen dürfte sie auch bei der Behandlung von Knochenentzündungen und Tumoren angewandt worden sein. Wichtiger war aber wohl die „magische“ Indikation: Nimmt man (in Analogie zu den Vorstellungen bestimmter aktueller „Naturvölker“) an, dass in der Frühzeit Krankheit und Schmerz auf das Eindringen von etwas unkörperlich Fremdem (z.B. einem Dämon) zurückgeführt wurde, dann liegt der Schluss nahe, dass dieses Fremde durch die Trepanation herausgelassen werden sollte (Narr S. 28). Bemerkenswert ist, dass der Anteil verheilter Schädeldefekte nach Einmaltrepanation relativ hoch ist (Narr S. 29). In einigen Fällen wurde ein Schädel mehrfach trepaniert; dies kann allerdings sowohl als Zeichen für (mehrfachen) Erfolg als auch als Zeichen für Misserfolg (keine andauernde „Heilung“) gedeutet werden (Anmerkung U.B.). Ein weiterer Punkt ist noch zu erwähnen: Es gibt Hinweise darauf, dass Schädelscheibchen, wie sie bei der Trepanation

anfielen, durchlocht und als Amulett getragen wurden. Dies ist ein wichtiger Hinweis darauf, dass bei der Trepanation magische Vorstellungen eine Rolle spielten (Narr S. 29).

Als Beispiel für eine magische bzw. eine theurgische (= gottgemachte) Krankheitsauffassung in einer Hochkultur sei hier auf die mesopotamische bzw. babylonische Kultur des 2. und 1. Jahrtausends v. Chr. hingewiesen. In Mesopotamien wurde Krankheit nach den Schriftquellen oft als etwas von außen in den Körper Eindringendes verstanden. Folgende Gründe wurden für das Eindringen angeführt: 1.) Bestrafung durch einen Gott; 2.) Zauberei eines Menschen; 3.) Schädigung durch den Geist eines Toten; 4.) Wirkung von Dämonen.² Hauptheilmittel der magischen Heilkunde Mesopotamiens waren Beschwörungen. Eine Sonderform von Beschwörungen stellten Amulette dar, die z.B. die schädigende Wirkung von Dämonen (sozusagen vorbeugend) verhindern sollten.

2.2. Corpus Hippocraticum

Corpus Hippocraticum ist zu übersetzen mit „hippokratische Schriften-sammlung“ (Vorsicht: es heißt *das* Corpus, lateinisch corpus ist Neutrum). Damit bezeichnet man eine Sammlung von Schriften medizinischen Inhalts. Nach Entstehungszeit und Inhalt ist die Sammlung heterogen (dazu gleich mehr).

Dennoch trägt die Sammlung den Namen nur eines Arztes, und zwar eines historischen Arztes: Hippokrates. Der historische Hippokrates stammte aus einer Ärztesfamilie, die auf der griechischen Insel Kos im ägäischen Meer vor der Küste Kleinasiens (der heutigen Türkei) beheimatet war. Über sein Leben ist wenig bekannt. Aller Wahrscheinlichkeit nach ist er als Wanderarzt weit herumgekommen. Schon zu Lebzeiten wurde er nach dem Zeugnis Platons zu den bedeutendsten Ärzten Griechenlands gerechnet. Hippokrates,

² In den homerischen Epen waren es vor allem die Götter, die direkt (ohne Vermittlung von bösen Geistern) Krankheiten schickten. In der Odyssee wird aber auch der Fall eines Mannes erwähnt, der von einem „fürchterlichen Dämon“ ergriffen wurde (Sigerist S. 514f.).

ca. 460 v. Chr. geboren, starb ca. 380 v. Chr. (Krug S. 41) oder ca. 370 v. Chr. (Rütten 1996b S. 58).

Das Corpus Hippocraticum enthält zahlreiche Schriften (ca. 60 „Bücher; zum Problem der Zählung siehe unten). Sie sind nicht datiert. In Bezug auf Stil und Inhalt unterscheiden sie sich teilweise erheblich. Es ist von daher klar, dass diese Schriften nicht von einem Autor stammen können und auch nicht zur selben Zeit entstanden sein können. Die ältesten Schriften stammen aus dem 5. Jahrhundert v. Chr., viele aus dem 4. Jahrhundert v. Chr.; einige sind jünger (Krug S. 46-56).³

Zum Problem der Verfasserschaft der einzelnen Schriften bemerkte der Medizinhistoriker Henry E. Sigerist in einem 1963 erschienenen Buch: „Dutzende von Büchern sind über die Frage geschrieben worden, welches die ‚echten‘ Werke des Hippokrates seien, und jeder Herausgeber, Übersetzer und Kommentator besaß seine eigene Liste von ‚echten‘ und ‚unterschobenen‘ Werken. Im Altertum stellte man fest, daß nicht alle Bücher aus der Feder des gleichen Verfassers stammen konnten, und man fand auch heraus, daß gewisse Bücher zusammenzugehören schienen. Sie waren im gleichen Stil abgefaßt und zeigten die gleiche Grundeinstellung zu den Problemen der Krankheit und der Gesundheit. Die Ärzte haben stets dazu geneigt, jene Bücher als ‚echt‘ zu bezeichnen, die medizinisch die besten waren – das heißt einen höheren Grad von genauer Beobachtung und gesunder Logik verrieten [...]“ (Sigerist S. 695). Sigerist weiter: „Ich neige zur Ansicht, daß einige Bücher des Corpus Hippocraticum von Hippokrates selbst stammen, aber ich kann es weder beweisen, noch vermag ich zu sagen, welche Bücher es sein müssen“ (Sigerist S. 695).

Die Identifikation möglicher echter Schriften des Hippokrates ist problematisch auch dann, wenn man von den beiden Stellen im antiken Schrifttum ausgeht, in denen früh etwas über die Lehre eines Arztes Hippokrates ausgeführt wird. Zuerst ist zu nennen eine Stelle im Dialog „Phaidros“ des Philosophen Platon, der ein Zeitgenosse des Hippokrates war (Sigerist S. 692). Hier heißt es, dass man laut Hippokrates ohne Kenntnis der Natur

³ In älteren Darstellungen wurde ein Gegensatz konstruiert zwischen einer „Schule von Kos“ und einer „Schule von Knidos“ (Halbinsel in der Nähe von Kos), wobei Knidos nur am isolierten Krankheitsfall interessiert gewesen sein soll. Laut Krug (S. 57) ist diese Aufteilung nicht haltbar.

des Ganzen (gemeint wohl: des ganzen Menschen) die Natur der Seele nicht erkennen könne. Diese Angabe ist allerdings zu kurz und zu unspezifisch, um Fragen der Textzuordnung sicher beantworten zu können.

Etwas ausführlicher und spezifischer ist die zweite auf Hippokrates bezogene Stelle gehalten, die unter dem Namen des Meno in einem 1893 entdeckten Sammel-Papyrus enthalten ist. Meno bezieht sich auf den Philosophen Aristoteles, den Schüler Platons: „Aristoteles erzählt, Hippokrates habe behauptet, Winde [gemeint: Flatus] seien die Ursachen von Krankheiten“ (Sigerist S. 693). Diese Auffassung hat eine gewisse Ähnlichkeit mit einer in der Schrift „Über die Winde“ vertretenen Auffassung (Sigerist S. 695). Doch dies beweist nichts. Meno, der kein Zeitgenosse des Hippokrates war, könnte natürlich schon einer „Unterschiebung“ aufgesessen sein (Anmerkung U.B.). Auch diese Stelle taugt also nicht zur Bestimmung von „echten“ Schriften des Hippokrates.

Erwähnt sei noch die These des Altphilologen Ludwig Edelstein, die weite Verbreitung fand. Er ging davon aus, dass in der Bibliothek von Alexandria im 3. Jahrhundert v. Chr. zahlreiche meist namenlos überlieferte Schriften zusammengestellt und dem berühmten Arzt Hippokrates „zugeschrieben“ wurden (Krug S. 56). Die Texte seien dadurch „aufgewertet“ worden. Doch gesichert ist die Entstehung einer (Ausgangs-)Sammlung in Alexandria nicht. Sicher ist nur, dass eine hippokratische Sammlung (wenn auch nicht unter dem Namen Corpus Hippocraticum, der nicht antiken Ursprungs ist) zur Zeit Galens, also im 2. Jahrhundert n. Chr. existierte und dass zu dieser Zeit die Diskussion, welche Schriften echt seien, schon im Gange war (Krug S. 54).

Um wenigstens grob den Umfang anzugeben, kann man auf der Grundlage der besten erhaltenen mittelalterlichen Manuskripte sagen, dass die Sammlung ca. 60 Bücher umfasst (Sigerist S. 703). Wichtig ist der Begriff Bücher. Denn für viel Verwirrung hat gesorgt, dass die einen Autoren sich bei der Zählung auf die Titel der Schriften bezogen, andere dagegen auf die abgrenzbaren Bücher (das Werk, das „Epidemien“ betitelt ist, umfasst beispielsweise sieben Bücher). Zu den bekanntesten Schriften des Corpus Hippocraticum zählen

* die „Epidemien“ (sieben Bücher)

* das „Prognostikon“

* die „Aphorismen“

- * der „Eid“
- * „Über die heilige Krankheit“
- * „Über Luft, Wasser und Ortslage“ (auch unter dem Titel „Die Umwelt“ bekannt)
- * „Über Diät“
- * „Über Brüche“ (gemeint: Knochenbrüche).

Weitere Schriften gelten den Frauenkrankheiten, der Wiedereinrenkung der Gelenke, den Verwundungen am Kopfe, den Hämorrhoiden, den „Winden“ [Flatus] und dem angemessenen Auftreten des Arztes.

Weil sicher ist (Stil! Inhalt!), dass die Schriften der Sammlung nicht von einem Verfasser stammen, empfiehlt es sich, bei Zitaten Vorsicht walten zu lassen. Als Grundregel gilt: Man sollte nie sagen, „Hippokrates hat geschrieben“. Man sollte sagen: „Im Corpus Hippocraticum heißt es [...]“; oder besser noch: „In der Schrift x des Corpus Hippocraticum heißt es [...]“.

Die Krankheitslehre in den Schriften des Corpus Hippocraticum ist nicht einheitlich. Stark vereinfacht kann man sagen, dass sie auf einer Gleichgewichtslehre beruhte: Krankheit ist gestörtes Gleichgewicht, und zwar der Körpersäfte. Die darauf bezogene Krankheitslehre wird auch als Humoralpathologie bezeichnet (von lateinisch umor oder humor = Saft). Die Viersäftelehre war dabei sicher die „wirkmächtigste“ Theorie (Gundert Sp. 436-441; Keil 2005a, S. 641-643; Klibansky, Panofsky, Saxl). Sie wurde von Galen in der römischen Antike systematisiert und war in der „arabischen“ und mittelalterlich-lateinischen Medizin weiter gültig (siehe dazu unten).

Am klarsten findet sich eine Viersäftelehre in der Schrift „Die Natur des Menschen“, die wohl noch im 5. Jahrhundert v. Chr. entstand. Hier wurden jedem Saft auch eine Jahreszeit und (zwei) Qualitäten zugeordnet (Klibansky, Panofsky, Saxl S. 48):

* Blut (haima)	Frühling	warm/feucht
* gelbe Galle (chole)	Sommer	warm/trocken
* schwarze Galle (melancholia)	Herbst	kalt/trocken
* Schleim (phlegma)	Winter	kalt/feucht.

Wie kommt es zur Heilung bei Krankheiten bzw. Störungen? Wiederum stark vereinfacht kann man sagen, dass die Natur (griechisch: physis) versucht, das Säftegleichgewicht und damit die Gesundheit wiederherzustellen.

Daran ist auch die Therapie orientiert. Der Arzt muss auf jeden Fall versuchen, das Säftegleichgewicht wieder herzustellen und dem Körper helfen, sich der Schadstoffe zu entledigen. Dazu konnten dienen (Krug S. 53):

*Diät (griechisch *díaita*) bzw. Ordnung der Lebensführung (dazu gleich mehr);

*Heilmittel bzw. Medikamente, z.B. Schröpfen und Aderlass, Brechmittel und Purgativa (Abführmittel), die nach dem Prinzip „*contraria contrariis*“ (Entgegengesetztes wird mit Entgegengesetztem behandelt) eingesetzt wurden;

*chirurgische Mittel (Schneiden, Brennen).

Als wichtiger Grundsatz der Behandlung war in den „Epidemien“-Büchern (Erstes Buch, Kapitel 11) angegeben: „zu nützen oder wenigstens nicht zu schaden“ (griechisch: „*ophelein e me blaptain*“; lateinisch abgekürzt: „*nil nocere*“). Dieser Grundsatz spielt auch in der aktuellen medizinethischen Diskussion eine Rolle. Seine Kernbegriffe tauchen in substantivierter Form z.B. in den Prinzipien auf, die die amerikanischen Medizinethiker Tom L. Beauchamp und James F. Childress geprägt haben (Benefizienz, Non-Malefizenz; die beiden anderen Prinzipien sind Beachtung der Autonomie und Gerechtigkeit). In der Praxis gilt aber, dass man oft nur grob abschätzen kann, wie das Verhältnis von möglichem Nutzen und Schaden einer Maßnahme ist. Nützen oder wenigstens nicht schaden – das ist also leichter gesagt als getan.

Um beim sprichwörtlich Gewordenen zu bleiben: Berühmt ist auch der erste Aphorismus des ersten Buches der „Aphorismen“ (ein Aphorismus ist ein kurzer, einprägsamer Lehrsatz): „Das Leben ist kurz; die Kunst ist lang; der rechte Augenblick geht schnell vorüber; die Erfahrung ist trügerisch; die Entscheidung schwierig. Der Arzt muß nicht nur selbst bereit sein, das Erforderliche zu tun, sondern auch der Kranke, seine Umgebung und die äußeren Umstände müssen dazu beitragen“ (zitiert nach Hippokrates/Diller S. 159). Die in den ersten zwei Gliedern sprichwörtlich gewordene lateinische Fassung lautet: „*Ars longa, vita brevis, tempus acutum, experimentum fallax, iudicium difficile*“. Diese Aussagen kann man durchaus unterschreiben.

Kurz nun zu einigen Schriften aus dem *Corpus Hippocraticum*. Es sei zunächst auf die „Epidemien“, genauer, auf die Bücher 1 und 3 der „Epidemien“ eingegangen. Diese beiden Bücher sind aller Wahrscheinlichkeit nach von ein und demselben Autor geschrieben worden, sie sind wohl relativ „alt“

(ca. 410 v. Chr.) (Hippokrates/Diller S. 11). „Epidemien“ bedeutet hier nicht ansteckende Erkrankungen. Man kann den Begriff als „im Volk Aufgesammeltes“ oder freier als „unterwegs Beobachtetes“ wiedergeben (Krug S. 44). Vieles beruht auf eigener Beobachtung, aber sicherlich nicht alles. Letzteres beweist die Formel: „wie man mir mitteilte“ (vgl. Hippokrates/Diller S. 33). Die Krankheitszeichen werden festgehalten, sie werden in den Krankengeschichten selbst aber nicht explizit gedeutet (Beobachtung U.B.). In den allgemeinen Kapiteln sind Deutungen (z.B. günstiges Zeichen: Harnzwang) enthalten, doch auch hier wird eine auch nur annähernd vollständige „prognostisch orientierte“ Zeichenlehre nicht geboten. Viele Krankengeschichten enden mit der Gesundung des Patienten, zahlreiche enden aber auch mit dem Tod. Die Behandlung spielt kaum eine Rolle. Vom Leiden seiner Patienten scheint der Verfasser nicht berührt, über tröstende Worte oder lindernde, sorgende, pflegerische Tätigkeiten liest man nichts (Beobachtung U.B.).

Die „Epidemien“-Bücher machen isoliert gelesen wenig Sinn. Eine wichtige Ergänzung ist das „Prognostikon“, das „Vorhersagebuch“. Der Text steht den „Epidemienbüchern“ nahe, stammt auf jeden Fall etwa aus derselben Zeit. Hier ging es um die Vorhersage des Verlaufs der Krankheit, auch heute noch eine wichtige, oft vernachlässigte Aufgabe des Arztes. Der Autor schrieb dazu: „Für den Arzt ist es nach meiner Ansicht sehr wichtig, dass er die Kunst der Voraussicht übt. Denn wenn er im Beisein der Kranken von sich aus das Gegenwärtige, das Vergangene und das Zukünftige vorauskennt und vorhersagt und wenn er genauer ausführt, was die Kranken in ihren Aussagen übergehen, dann wird man umso mehr darauf vertrauen, dass er den Zustand der Kranken erkennt, und so werden die Menschen wagen, sich dem Arzt anzuvertrauen. Auch die Behandlung wird er am besten durchführen, wenn er aus den gegenwärtigen Leiden die zukünftigen vorhersieht. Denn alle Kranken gesund zu machen ist unmöglich. Das wäre natürlich noch besser, als das Zukünftige vorher zu erkennen“ (Hippokrates/Diller S. 64).

Geradezu sprichwörtlich wurde die Zusammenstellung der tödlichen Gesichtszeichen, der später so genannten *Facies Hippocratica* (*facies* = lateinisch Gesicht, feminin; also die *facies*; deutsch: das Hippokratische Gesicht) im „Prognostikon“ (Kap. 2): „die Nase ist spitz, die Augen sind hohl, die Schläfen eingefallen, die Ohren kalt und zusammengeschrumpft, die Ohrläppchen zurückgebogen, die Gesichtshaut ist hart, gespannt und schrumpelig und die Farbe des ganzen Gesichts blaß oder schwärzlich“ (Hippokrates/Diller S. 64).

Noch eine Mahnung zur Vorsicht: Oft wird die „Leistung“ der griechischen Medizin (aus welchen Gründen auch immer) überbewertet. Ein Beispiel ist die Rezeption der Schrift „Über die Heilige Krankheit“ im Corpus Hippocraticum. Diese Schrift wurde nicht selten als Begründungsschrift der modernen Epileptologie und als rational-empirische Schrift dargestellt. In dieser Schrift ging es aber zum einen nicht (nur) um „Epilepsie“ im heutigen Sinn, sondern es ging um „große und spektakuläre“ Krankheiten, worunter viele waren, die mit einem Anfall (Epilepsis) einhergingen (Rütten 1996a, S. 51). Zum anderen ist die Schrift nicht „durchgängig“ empirisch-rational. Der Verfasser schrieb zwar: „[Die so genannte heilige Krankheit] ist nach meiner Ansicht keineswegs göttlicher oder heiliger als die anderen, sondern wie die anderen Krankheiten so hat auch sie eine natürliche Ursache, aus der sie entsteht (Hippokrates/Diller S. 134). Und weiter: „Schuld an diesem Leiden ist das Gehirn, wie auch an den wichtigsten Krankheiten sonst“ (Hippokrates/Diller S. 138). Doch für „modern“ sollte man die Schrift trotz der hier erkennbaren Tendenz zur Abkehr von der „magischen“ und abergläubischen Krankheitssicht nicht halten. Nach einer anderen Stelle entsteht die Krankheit, wenn der Schleim nicht aus dem Gehirn abfließen kann und durch Schleimansammlung in den „Adern“ der „Lufttransport“ ins Gehirn blockiert ist (Rütten 1996a, S. 52).

In einigen Schriften des Corpus Hippocraticum spielte die Ethik und die Etikette des Arztes eine wichtige Rolle. Hier sei nur der so genannte „Hippokratische Eid“ besprochen (vgl. zum Folgenden Benzenhöfer 2009, S. 34-36).

Die genaue Entstehungszeit dieses Eides ist nicht bekannt, eine Abfassung im 4. Jahrhundert v. Chr. hat jedoch eine gewisse Wahrscheinlichkeit für sich.

Die Verfasserfrage ist nicht geklärt, aber mit einiger Sicherheit wurde der Eid, der übrigens an keiner anderen Stelle im Corpus Hippocraticum Erwähnung fand, nicht von Hippokrates selbst formuliert, man kann also mit Fug und Recht vom „pseudo-hippokratischen Eid“ oder vom „so genannten hippokratischen Eid“ sprechen.

Was beschwor nun der angehende Schüler der medizinischen Kunst in diesem Eid genau? Zunächst verpflichtete er sich, einen Lehrvertrag einzuhalten. Damit war nicht nur ein formales Lehrverhältnis gemeint, denn durch den Schwur wurde der Schüler quasi als Familienmitglied in die Sippe seines Lehrers aufgenommen. Auf diesen Vertragsteil des Eides folgten der

„Sittenkodex“ und schließlich die Abschlussformel. In der Übersetzung von Edelstein lautet der Text folgendermaßen:

„Ich schwöre bei Apollon dem Arzt und Asklepios und Hygieia und Panakeia und allen Göttern und Göttinnen, sie zu Zeugen anrufend, daß ich erfüllen will nach meinem Können und Urteil diesen Eid und diesen Vertrag:

Den, der mich diese Kunst gelehrt hat, meinen Eltern gleich zu achten und mein Leben in Gemeinschaft mit ihm zu leben und ihm, wenn er Geld nötig hat, an meinem Anteil zu geben und seine Nachkommenschaft meinen Brüdern in männlicher Linie gleichzustellen und sie diese Kunst zu lehren – wenn sie wünschen, sie zu erlernen – ohne Honorar und Vertrag; an Regeln und mündlichem Unterricht und allem übrigen Wissen meinen Söhnen Anteil zu geben und den Söhnen dessen, der mich unterrichtet hat, und Schülern, die den Vertrag unterzeichnet und einen Eid geleistet haben nach ärztlichem Brauch, aber sonst niemandem.

Ich will diätetische Maßnahmen zum Vorteil der Kranken anwenden nach meinem Können und Urteil; ich will sie vor Schaden und Unrecht bewahren.

Ich will weder irgend jemandem ein tödliches Medikament geben, wenn ich darum gebeten werde, noch will ich in dieser Hinsicht einen Rat erteilen. Ebenso will ich keiner Frau ein abtreibendes Mittel geben. In Reinheit und Heiligkeit will ich mein Leben und meine Kunst bewahren.

Ich will das Messer nicht gebrauchen, nicht einmal bei Steinleidenden, sondern will davon abstehen zugunsten der Männer, die sich mit dieser Arbeit befassen.

In alle Häuser, die ich besuche, will ich zum Vorteil der Kranken kommen, mich frei haltend von allem vorsätzlichen Unrecht, von [Seitenwechsel] aller Schädigung und insbesondere von sexuellen Beziehungen sowohl mit weiblichen wie mit männlichen Personen, seien sie frei oder Sklaven.

Was ich etwa sehe oder höre im Laufe der Behandlung oder auch außerhalb der Behandlung über das Leben von Menschen, was man auf keinen Fall verbreiten darf, will ich für mich behalten, in der Überzeugung, dass es schändlich ist, über solche Dinge zu sprechen.

Wenn ich diesen Eid erfülle und ihn nicht verletze, sei es mir vergönnt, mich des Lebens und der Kunst zu erfreuen, geehrt durch Ruhm bei allen Menschen auf alle künftige Zeit; wenn ich ihn übertrete und falsch schwöre, sei das Gegenteil von all diesem mein Los“ (Edelstein S. 7f.).

Der Altphilologe Ludwig Edelstein hat eine These zum philosophischen Hintergrund des Eides aufgestellt, die Abweichungen von den in anderen Texten des Corpus Hippocraticum vertretenen Auffassungen erklären kann (vgl. Benzenhöfer 2009, S. 36). Edelstein suchte zunächst die Frage zu beantworten, auf welche philosophische Grundanschauung das Verbot der Gabe von „Euthanasie“- und von Abtreibungsmitteln zurückgehen könnte. In beiden Verboten sah er pythagoreische Lehre zutage treten.

Die Pythagoreer hätten aufgrund ihrer Überzeugung von der „Heiligkeit des Lebens“ sowohl gegen eine Beihilfe zur Selbsttötung als auch gegen die Abtreibung argumentiert. Die Formulierung „rein und heilig will ich mein Leben verbringen“ verwies nach Edelstein auf die pythagoreischen Prinzipien der Reinheit und Heiligkeit. Zu einer pythagoreischen Herkunft passe nach Edelstein auch die auf den ersten Blick merkwürdig erscheinende Passage des Eides (es ist bekannt, dass viele griechische Ärzte die Chirurgie ausübten), die den Gebrauch des Messers (sogar bei Steinleidenden) verbot. Auch die weiteren ethischen Vorschriften (z. B. das Verbot des geschlechtlichen Umgangs mit Patienten und das Schweigegebot) lassen sich nach Edelstein am ehesten mit dem Pythagoreismus in Verbindung bringen, sie schließen zumindest eine pythagoreische Herkunft nicht aus. Wie auch immer man zu den Darlegungen Edelsteins stehen mag, der Eid erweist sich in seinem „ethischen Teil“ als durchaus konsistenter Text. Dies erklärt vielleicht auch seine enorme Wirkkraft, die bis in die Gegenwart reicht.

Bevor auf den Asklepioskult eingegangen wird, seien noch einige Ärzte und Ärzteschulen der griechischen Antike kurz aufgezählt:

Meyer-Steineg nennt als bedeutenden Arzt der nachhippokratischen Zeit zunächst Diokles von Karystos (erste Hälfte des 4. Jahrhunderts v. Chr.), das Haupt der später so genannten *dogmatischen Ärzteschule* (S. 78-80). Ein wichtiges Merkmal dieser Schule war die Rolle, die sie dem „Pneuma“ in der Physiologie und Pathologie zusprach, ohne die Säftelehre aufzugeben. In *Alexandria* wirkten im 3. Jahrhundert v. Chr. die Ärzte Herophilos von Chalkedon und Erasistratos von Keos. Beide bezogen sich in der Anatomie auf Humansektionen (in *Alexandria* war die Zerstückelung menschlicher Leichen für wissenschaftliche Zwecke im Gegensatz zur sonstigen griechischen Antike erlaubt; vgl. Meyer-Steineg S. 82-93). Wenn man den Berichten von späteren Autoren wie Celsus und Tertullian glaubt, wurden in *Alexandria* sogar Vivisektionen an zum Tode verurteil-

ten Verbrechern durchgeführt. In der zweiten Hälfte des 3. Jahrhunderts v. Chr. entstand die Ärzteschule der *Empiriker* (Meyer-Steineg S. 96-98). Die „empeirikoi“ (wichtige Vertreter: Philinos von Kos, Glaukias von Taras, Herakleides von Taras) lehnten die Theorie ab und forderten die Befolgung des „empirischen Dreifußes“ beim Ausbau der Heilkunde: 1.) Eigene Beobachtung (mit und ohne Experiment), 2.) Heranziehen der überlieferten Beobachtungen Anderer; 3.) falls 1. und 2. nicht ausreichen: Einsatz des Analogieschlusses. Von den Schriften der Empiriker sind allerdings nur Bruchstücke überliefert, so dass ihre „Empirie“ in der Praxis kaum nachprüfbar ist. Den Bestrebungen der empirischen Schule entsprachen die einiger skrupelloser Herrscher, die sich auf dem Gebiet der Giftlehre betätigten. So bauten Attalos II. von Pergamon (2. Jahrhundert v. Chr.) und Nikomedes von Bithynien (gestorben 91 v. Chr.) giftige Gewächse an und erprobten sie (auch auf der Suche nach Gegenmitteln) an Gefangenen (Meyer-Steineg S. 98). Mithridates Eupator (gestorben 63 v. Chr.) erprobte Gifte nicht nur an anderen Menschen, sondern auch an sich selbst (in steigenden Dosen). Er entwickelte ein Antidot aus 54 Substanzen, das später Mithridaticum genannt wurde und gegen jedes Gift wirken sollte (Meyer-Steineg S. 98; laut Krug S. 114 lautete der Name des Antidots Mithridatium). Ein weiteres aus vielen Bestandteilen bestehendes „Wundermittel“ der Antike war der Theriak, in dem u.a. Viperngift und Opium enthalten waren (Krug S. 114).

2.3. Asklepioskult

Neben der Ärztemedizin gab es in der Antike auch noch eine Priestermedizin, d.h. hier waren Priester in bestimmter Weise heilkundlich tätig. Wichtigster Kult in dieser Hinsicht war der Asklepioskult.

Wie der Kult des Asklepios (bzw. Aesculapius, wie er von den Römern genannt wurde; eingedeutscht: Askulap) entstand, ist nicht geklärt. In den homerischen Epen gibt es noch keinen Heilgott Asklepios (Krug S. 120). In der „Ilias“ wird „nur“ ein heilkundlich tätiger weltlicher Stammesfürst (also ein Mensch) mit Namen Asklepios erwähnt, der Vater der heilkundigen Helden Machaon und Podaleirios. Vielleicht war dieser Stammesfürst namensgebend für den Heilgott.

In Dichtungen z.B. von Hesiod (um 700 v. Chr.) und Pindar (5. Jahrhundert v. Chr.) wurde ein Halbgott namens Asklepios erwähnt. Es wurde erzählt, dass er sich vermaß, einen Toten wieder zum Leben zu erwecken, worauf er von Zeus erschlagen wurde (Sigerist S. 537f.).

Die frühesten Zeugnisse für den Kult eines Gottes Asklepios stammen aus dem 6. Jahrhundert v. Chr. (Krug S. 128). Der Kult breitete sich, vielleicht von Thessalien ausgehend, aus, an vielen Orten wurden Heiligtümer anderer Götter sozusagen „übernommen“ (Krug S. 128). Die wichtigsten Kultorte in Griechenland wurden Epidauros, Kos, Korinth und Athen. Auch in Rom gab es ein Heiligtum (seit 292 v. Chr.; Krug S. 163). Der Kult hielt sich bis ins 5. und 6. nachchristliche Jahrhundert (Schnalke S. 7). Über 200 Kultstätten sind nachgewiesen.

Die Kultstätten standen ohne Unterschied allen Kranken offen (Schnalke S. 8), d.h. auch Menschen, bei denen ein Arzt die Behandlung abgelehnt hatte. Ausnahmen waren Sterbende und Gebärende (der heilige Bezirk sollte „rein“ gehalten werden). Die Behandlung war nicht „kostenlos“. Es wurde erwartet, dass man dem Heilgott bzw. den Priestern einen individuell angemessenen Betrag „spendete“.

Am Beispiel von Epidauros seien hier kurz die wichtigsten Elemente eines Asklepiosheiligtums beschrieben (vgl. dazu Schnalke S. 11-15 und Krug S. 128-134). Der eigentliche heilige Bezirk bestand aus Tempel, Altar und Abaton (Liegehalle). Außerhalb dieses Bereiches gab es Unterkünfte und Speisehallen. Ein Stadion und ein Theater weisen auf sportliche und musische Wettkämpfe hin, die in Epidauros wie in vielen anderen Heilkultorten in regelmäßigem Turnus stattfanden.

Besonders eindrücklich für den Besucher war sicherlich die Statue des Asklepios (mit Schlange!) im Tempel. Die Schlange wurde für Asklepios zum kennzeichnenden Attribut (Schnalke S. 7). Letzten Endes ist nicht geklärt, wie es zu dieser Verbindung kam.⁴ Ein weiteres Attribut des Asklepios war

⁴ Oft wird die Schlange als Beleg für den „chthonischen“ (erdverbundenen) Charakter des Asklepios gewertet (Jacobi S. 6). Sie ist demnach ein Symbol für die ambivalente, mit Fruchtbarkeit und Zerstörung einhergehende Erdennatur (Jacobi S. 14). Es gibt auch andere Interpretationen. Edelstein und Edelstein (S. 228f.) verwiesen auf „nicht gänzlich abzulehnende“ antike Deutungen, wonach die Schlange ein Symbol der durch den Arzt erreichbaren Verjüngung (Stichwort: Häutung) oder seiner Scharfsichtigkeit oder seiner Wachsamkeit gewesen sein könnte. Sie selbst hielten es aber für plausibler, dass das Tier

der Stock bzw. Stab (zunächst oft getrennt von der Schlange dargestellt; laut Edelstein und Edelstein S. 229 geht die bildliche Darstellung auf den Wanderstab zurück, der Stock oder Stab symbolisierte auf jeden Fall Unterstützung und Erleichterung). Mit der Schlange kombiniert wurde der Stab zum Schlangenstab bzw. Äskulapstab, der sich später zum generellen Symbol des Ärztestands entwickelte.⁵

Die Heilung – wenn sie denn geschah – geschah im Schlaf, in der „Einliegung“, lateinisch „incubatio“ (von daher ist die Bezeichnung „Inkubationsschlaf“ zu erklären). In der Liegehalle verbrachte man die Nacht, in der Hoffnung, dass der Gott im Traum erscheine und eine Heilung herbeiführe. Die Erscheinung im Traum geschah wohl nicht ganz selten (Schnalke S. 28-33). Dass es Heilungen gab, ist durch Berichte auf Säulen dokumentiert. So sind allein in Epidauros 70 Heilungsberichte erhalten. Die Leiden waren wohl häufig im „psychogenen“ oder „psychosomatischen“ Formenkreis angesiedelt. Dabei machen Blinde, Taube, Stumme, Schlaflose und Gelähmte ein Drittel aller Fälle aus. Nur nebenbei: Vier Berichte handeln von einem lange unerfüllt gebliebenen Kinderwunsch. Im Asklepiosheiligtum von Korinth sind überdies dem Gott geweihte Gliedmaßen aus Terrakotta erhalten (Krug S. 144f.). Bei diesen Votivgaben dominieren Arme, Beine, Hände und Füße, dazu kommen Brüste und Genitalien.

die „Milde“ und „Güte“ des Gottes symbolisieren sollte, da „freundliche Dämonen oft in der Form einer Schlange verehrt wurden“ (S. 229; laut Krug S. 127 war die Schlange in der griechischen Mythologie aber oft auch negativ konnotiert). M.E. ist keine dieser Deutungen „beweisbar“; deshalb sollte nur auf das Gesamt des (widersprüchlichen) Deutungsspektrums aufmerksam gemacht werden. Cave: Der Professor für Hygiene Rainer Müller behauptet (wohl zuerst in den 1930er Jahren), der Name Asklepios sei aus aska = Wurm und leipsis = Nehmen, Fangen zusammengesetzt und bedeute „Wurmfänger“; er beziehe sich auf das Aufwickeln des an die Hautoberfläche getretenen Medina-Wurmes. Diese Behauptung ist falsch: Erstens ist die angeführte Etymologie frei erfunden (Jacobi S. 14: Asklepios ist kein griechisches Kompositum). Zweitens kannte die griechische Antike die Medina-Wurmkrankheit nur aus relativ späten, vor allem aus dem 2. Jh. n. Chr. stammenden auswärtigen Berichten (Jacobi S. 6). Drittens (Beobachtung U.B.) ist auf den bildlichen Darstellungen als Tier eine (zunächst oft isoliert auftretende) Schlange erkennbar (und kein Wurm); wenn ein Holzgerät auftaucht, ist ein Stab oder ein Stock erkennbar (und kein Wickelstöckchen oder -stäbchen).

⁵ Auf den bildlichen Darstellungen gab es die Schlange bzw. den Stab (getrennt voneinander) schon seit dem 4. Jahrhundert v. Chr., den Schlangenstab erst seit dem 2. Jahrhundert v. Chr. (Jacobi S. 3).

2.4. Diät oder die Ordnung der Lebensweise

Nach antiken Zeugnissen galt der Sportlehrer Herodikos von Selymbria, der wohl von ca. 500 bis ca. 430/420 v. Chr. lebte, also vor Hippokrates, als der „Erfinder“ der „Diätetik (Wöhrle S. 52-57). Er soll besonderen Wert auf das richtige Verhältnis von körperlicher Anstrengung und Nahrungsaufnahme gelegt haben. Eine Schrift von ihm zur Diätetik ist nicht erhalten.

Die älteste – wenn man der Mehrheitsmeinung in Bezug auf die Datierung folgt – *erhaltene* umfassende diätetische Schrift findet sich im Corpus Hippocraticum. Es ist „Über die Diät“ („peri diaites“; dazu Wöhrle S. 60-87 und Hippokrates/Diller S. 225-261). Die Schrift stammt wohl aus dem Ende des 5. Jahrhunderts. In dieser Schrift heißt es (Buch 1, Kap. 2): Wer richtig über die Lebensweise des Menschen schreiben wolle, müsse zuerst die Natur des Menschen vollständig erkennen (Hippokrates/Diller S. 230). Er müsse die Zusammensetzung des Körpers und das „gerade Vorherrschende“ im Körper erkennen. Er müsse die Wirkung von Speisen und Getränken kennen. Besonders aktuell erscheint dann die nächste Bemerkung: Er müsse den Zusammenhang der Wirkungen von Nahrung und Bewegung erkennen, denn Nahrung und Bewegung hätten „entgegengesetzte Wirkung“. Er müsse ferner das richtige Verhältnis der Bewegung zur Konstitution des Menschen, zu seinem Alter, zu den Jahreszeiten, zum Umschlagen der Winde, zur Lage des Landes und zur „klimatischen Beschaffenheit des Jahres“ kennen. Schließlich müsse er den Auf- und Untergang der Gestirne kennen (Hippokrates/Diller S. 230). Diät war hier also sicher mehr als Ordnung der Nahrung und Bewegung, und sie war nicht durchgängig „rational“ bestimmt.

In verschiedenen Schriften griff der Arzt Galen im 2. nachchristlichen Jahrhundert (siehe dazu unten) den Gedanken der Regelung der Lebensweise auf (vgl. Wöhrle S. 213-248 und Rather S. 339). Hier sei nur sein Werk „Ars medica“ („Techne iatrike“; Ärztliche Kunst) erwähnt. Galen benannte darin sechs Faktoren, die für Gesundheit und Krankheit wichtig sind: 1. umgebende Luft, 2. Bewegung und Ruhe, 3. Schlaf und Wachen; 4. das, was eingenommen wird, 5. das, was ausgeschieden und zurückgehalten wird, 6. Affekte (Rather S. 339).

Diese Faktoren wurden später etwas abgeändert, sie wurden seit dem Mittelalter als „sex res non naturales“ (sechs nicht-natürliche Dinge) bezeichnet. In der lateinischen Übersetzung einer Schrift des Avicenna („Cantica“) lau-

ten die sechs nicht-natürlichen Dinge: 1. aer; 2. cibus et potus; 3. motus et quies; 4. somnus et vigilia, 5. excreta et secreta; 6. affectus animi (1. Luft, 2. Essen und Trinken, 3. Bewegung und Ruhe, 4. Schlafen und Wachen, 5. Entleerung und Füllung und 6. Affekte; vgl. Rather S. 340). Dies ist in etwa die Form, die sich in vielen Schriften bis in die Neuzeit gehalten hat.

Die mittelalterliche Bezeichnung „nicht natürliche“ Dinge ist dabei nicht sehr glücklich gewählt, handelt es sich doch um „natürliche“ Dinge, die alle vom Menschen beeinflusst werden können. Wie diese Benennung im Mittelalter zustande kam, ist nicht letztgültig geklärt. Vielleicht sollte mit dem Begriff ausgedrückt werden, dass diese gesundheitsrelevanten „Dinge“ nicht im Körper vorgefunden werden wie z.B. die Qualitäten oder die Säfte (García-Ballester S. 105).

2.5. Galen

Auch in Bezug auf die römische Antike ist Beschränkung in Bezug auf die Nennung von Ärzten notwendig.⁶ Ein Arzt, der in Rom wirkte, ist wegen seiner weitreichenden Bedeutung allerdings im Haupttext zu erwähnen: Galen (ausgesprochen: Galeen; nicht Gaalen; griechisch: Galenos).

Galen von Pergamon war der produktivste und wirkmächtigste Arzt der Antike. Geboren wurde er 129 n. Chr., sein genaues Todesjahr ist nicht

⁶ Nur am Rande kann Asklepiades erwähnt werden, der im 1. Jh. v. Chr. in Rom wirkte und das eingängige Motto hatte, „tuto, celeriter, iucunde“ (sicher, schnell, angenehm) zu heilen (heute meist zitiert als „cito, tuto et iucunde“) (Meyer-Steineg S. 107-109). In seinem Ansatz spielten die Atome, die Säfte und die Poren im Körper eine große Rolle. Sein bedeutendster Schüler war Themison von Laodikeia (Meyer-Steineg S. 110-112), der Begründer der Ärzteschule der *Methodiker*. Er unterschied im Körper einen Status strictus, einen Status laxus und einen gemischten Zustand. Zu den Methodikern (die immer einen „einfachen Weg“ der Heilung suchten) zählten auch Thessalos von Tralleis, der „umstimmende“ Kuren zur „Aufrüttelung“ des Körpers propagierte, und Soranos von Ephesos, der sich eingehend mit Gynäkologie und Geburtshilfe beschäftigte und zumindest gelegentlich die Bedeutung der „soliden Teile“ für die Pathologie hervorhob (Meyer-Steineg S. 119-128). Ferner ist Celsus (1. Jh. n. Chr.) zu nennen, der kein Arzt war, dessen enzyklopädisches Buch „De medicina“ aber eine gute Übersicht über die Medizin bot (Meyer-Steineg S. 112-120). Auf die *Pneumatiker* und die *Eklektiker* im alten Rom kann hier nicht eingegangen werden (vgl. Meyer-Steineg S. 129-134).

bekannt, neuerdings gibt man ca. 210 n. Chr. an (vgl. Tieleman Sp. 315-319). Galens Muttersprache war Griechisch, er übersiedelte nach philosophischer und medizinischer Ausbildung und nach zeitweiliger Tätigkeit als Gladiatorenarzt in seiner Vaterstadt nach Rom. Hier war er als Arzt am Kaiserhof tätig.

Zu seiner Lehre (vgl. Müller 1996a, S. 100-106): Galen verankerte das aristotelische Denken in der Medizin. Demnach hat alles Lebendige ein Ziel, und jeder Teil des Organismus ist von der Natur so zweckmäßig und sinnvoll eingerichtet worden, wie es sich niemand besser ausdenken könnte. Galen hatte Interesse an der Anatomie. Er unterschied als Erster zwischen Nerv, Sehne und Band, und er widerlegte die Auffassung, dass Nerven hohl seien (Müller 1996a, S. 100).

Seine Ergebnisse beruhten vor allem auf Tieranatomie (er seziierte z.B. Affen und Schweine). Bedeutsam waren auch seine physiologischen Arbeiten (Müller 1996a S. 100). Durch Tierversuche bewies er z.B. die Automatie des Herzens und die Erzeugung der Atembewegungen durch Muskelkraft. Er konnte auch zeigen, dass Arterien nicht Luft, sondern Blut enthielten. Er wies darauf hin, dass der Urin in den Nieren, und nicht in den Eingeweiden gebildet werde (Müller 1996a S. 101). Galen beschränkte sich nicht auf Einzelergebnisse, sondern er erstellte, vor allem die Schriften des Corpus Hippocraticum auswertend und systematisierend, ein System.

Im Zentrum stand dabei die Viersäftelehre. Von den vielen Einzelheiten sei hier nur festgehalten, dass laut Galen das sichtbare Blut aus vier Komponenten zusammengesetzt ist, nämlich aus den vier Kardinalsäften Blut (im engeren Sinn), Schleim, gelbe Galle und schwarze Galle. Diese Säfte dienen den unterschiedlichen Substanzen des Körpers als Nahrung. Die einzelnen Organe locken die für ihre Ernährung notwendigen Blutteile an und wandeln sie in einem Kochungsprozess in eigene Substanz um. Das Herz dient der Aufrechterhaltung von Puls und Atmung. Die Atmung der Lungen dient der Kühlung des Herzens und dem Ausleiten von Ruß. Der feinste Teil des Blutes fließt durch Gänge der Herzscheidewand in die linke Herzkammer. Die Hitze des Herzens kocht aus diesem Blut und der aus der Lunge angesogenen frischen Luft das Lebenspneuma, das durch die Arterien im ganzen Körper verteilt wird (Müller 1996a S. 103). Für Galen war Gesundheit – wie schon in bestimmten Schriften des Corpus Hippocraticum – definiert als Zustand der optimalen Mischung von Primärqualitäten und Säften, Krankheit wurde

als Abweichung von diesem idealen Mittelmaß verstanden (Müller 1996a S. 105). Die Behandlung war auch für ihn vor allem durch das *Contraria-contrariis*-Prinzip (Entgegengesetztes mit Entgegengesetztem behandeln) bestimmt.

2.6. Byzantinische Zeit, islamische Welt und lateinisches Mittelalter

Zunächst zur oströmischen oder byzantinischen Zeit. Das oströmische oder byzantinische Reich entstand formal nach der römischen Reichsaufteilung 395 n. Chr. Stark vereinfacht kann man sagen, dass die byzantinischen Medizintexte im Wesentlichen „antike“ Medizin enthielten. Das *Corpus Hippocraticum* und die Schriften Galens spielten als Bezugspunkte eine große Rolle (vgl. Sudhoff S. 151-154 sowie Bloch S. 492-568 und Temkin S. 435-468).

Um hier nur zwei Autorennamen zu nennen: Im 4. Jahrhundert n. Chr. schrieb der in Byzanz lebende Oreibasios von Pergamon eine vor allem auf Galen basierende Übersicht über die Medizin in griechischer Sprache, die allerdings nur in auszugsweise erhalten ist (Sudhoff S. 152f.). Im 7. Jahrhundert n. Chr. verfasste Paulos von Aigina, der in Alexandria lebte, ebenfalls in griechischer Sprache ein Werk über die Medizin in sieben Büchern, wobei er vor allem Galen und Oreibasios folgte (Sudhoff S. 153f.).

Eine wichtige Rolle spielte der östliche Teil des römischen Reiches bzw. das oströmische Reich für die Hospitalgeschichte. Hier entstanden die ersten Hospitäler für die Aufnahme und Pflege Hilfsbedürftiger. Bekannt wurde vor allem das Hospital von Caesarea (siehe dazu unten Kapitel 6). In dieser Stadt (heute: Kayseri in Ostanatolien) gründete Bischof Basilius der Große um 370. n. Chr. (also noch vor der Reichsaufteilung) ein Mönchsdorf. In dem Dorf oder in der direkten Umgebung gab es eine Einrichtung, in der Hilfsbedürftige (darunter auch Kranke) untergebracht wurden.

Auf die Hospitalgründungen für Hilfsbedürftige im oströmischen Reich vom Typus *Xenodocheion* (Fremdenherberge), *Nosokomeion* (Krankenherberge) und *Xenon* (*Hospitium*, Fremdenhaus) wird in Kapitel 6 näher eingegangen.

Was tat sich im lateinischen Westen im beginnenden Mittelalter im Bereich der Heilkunde? Hier ist vor allem das Stichwort monastische Medizin (Klostermedizin bzw. Mönchsmedizin) zu nennen. Dazu nur einige Hinweise:

Benedikt von Nursia (ca. 480-547 n. Chr.) gründete um 529 n. Chr. auf dem Monte Cassino (ca. 150 km nördlich von Salerno) das erste Kloster einer eigenständigen christlichen Gemeinschaft. In den Regeln für den Orden, der später Benediktinerorden genannt wurde, hob er die „Sorge für die Kranken“ als Mönchspflicht hervor und wies auf die Bedeutung medizinischer Schriften für die Mitglieder der Gemeinschaft hin (Seidler, Leven S. 88f.).

Cassiodor, der Kanzler des ostgotischen Königs, gründete 555 n. Chr. das Kloster Vivarium in Süditalien, wo er u.a. medizinische Handschriften sammeln und abschreiben ließ. In einem einflussreichen Buch wies er auf die Bedeutung der Naturkunde und vor allem der Kenntnis der Kräuter hin (Seidler, Leven S. 89).

Der Anbau von Heilkräutern (bzw. dem, was man darunter verstand) wurde zu einer Spezialität der Mönche; in vielen Klöstern (z.B. auf der Insel Reichenau) wurde ein Kräutergarten angelegt, wobei man sich oft auf die botanischen Texte der antiken Autoren Dioskurides und Plinius bezog (Seidler, Leven S. 89).

Die Hospitalgeschichte im lateinischen Westen wird unten in Kapitel 6 behandelt.

Im Folgenden kann auch nur kurz etwas zur Geschichte der Medizin in der islamischen Welt angemerkt werden.⁷ Das Wirken des Propheten Muhammad in Mekka und Medina begründete zu Beginn des 7. Jahrhunderts den Islam (Endreß S. 140). Nach dem Tod Muhammads eroberten die zum Islam bekehrten Stämme Arabiens in drei Jahrzehnten das sasanidische Persien und die byzantinischen Domänen in Syrien, Ägypten und Mesopotamien (Endreß S. 142). Trotz interner Auseinandersetzungen entstand bis zum Beginn des 8. Jahrhunderts n. Chr. unter der Dynastie der Umayyaden ein Großreich vom Atlantik (Spanien) bis zum Indus (Endreß S. 140). Arabisch wurde zur Kultursprache des Reiches (Endreß S. 140). Unter dem Kalifat der Abbasiden (749 n. Chr. bis zur Mitte des 11. Jahrhunderts) rückte das

⁷ Medizin in der islamischen Welt ist m.E. der beste Begriff für diese Epoche. Der Begriff arabische Medizin ist zulässig, wenn man sich auf die Sprache bezieht, in der die meisten Texte abgefasst wurden. In ethnischer Hinsicht ist er problematisch; bedeutende medizinische Autoren dieser Epoche wie Avicenna und Rhazes waren Perser. Der gelegentlich verwendete Begriff islamische Medizin ist deshalb problematisch, weil auch Christen wie Hunain ibn Ishaq und Juden wie Ishaq al-Israili (latinisiert: Isaac Judaeus) einflussreiche Medizinautoren dieser Epoche in der islamischen Welt waren.

politische Zentrum nach Osten, 763 n. Chr. wurde unter al-Mansur Bagdad als neue Hauptstadt gegründet (Endreß S. 144). Das Reich wurde als multinationaler Zentralstaat organisiert. Doch schon im 9. Jahrhundert erlangten regionale Fürstentümer politische Autonomie (Endreß S. 145). Unter der Führung des Hauses der Samaniden am Hof von Buchara gewann die persische Welt mit der politischen Autonomie auch ihre kulturelle Identität zurück, wobei sich das Machtzentrum Irans im Laufe des 10. Jahrhunderts nach Westen verschob (unter den Buyiden waren die Städte Raiy, Isfahan und Schiras führend) (Endreß S. 146).

Im Rahmen der Expansion kamen die Araber in Ägypten (Alexandria) und im syrisch-persischen Raum (hier ist vor allem Gondeschapur bzw. Gundischapur zu nennen, wo nestorianische Christen lehrten) mit Ärzten in Berührung, die die griechische Medizin kannten. In der Umayyaden-Zeit entstanden jedoch noch keine Übersetzungen aus dem Griechischen oder Syrischen (Ullmann S. 22). Erst unter den Abbasiden wurden seit der zweiten Hälfte des 8. Jahrhunderts griechische Medizinwerke in das Arabische übersetzt, und zwar in großem Maßstab (Ullmann S. 25).

Der fruchtbarste Übersetzer war dabei Hunain ibn Ishaq (al-Ibadi) (9. Jahrhundert n. Chr.), ein nestorianischer Christ, der vor allem in Bagdad wirkte (Ullmann S. 115). Er übersetzte mehr als hundert Schriften, unter anderem aus dem Corpus Hippocraticum und dem Corpus Galenicum (Ullmann S. 115). Je nach Auftraggeber übersetzte er in das Syrische oder in das Arabische. Einige syrische Schriften übersetzte er selbst weiter in das Arabische, andere übersetzten seine Schüler. Laut Ullmann (S. 116) wurde der Weg über syrische „Zwischenübersetzungen“ allerdings nicht so häufig begangen, wie dies oft behauptet wird: „Ein großer Teil der arabischen Übersetzungen geht unmittelbar von den griechischen Originalen aus“. Hunain ibn Ishaq hat aber nicht nur übersetzt, er hat auch eine Einleitung in die Medizin verfasst, die im lateinischen Mittelalter ein beliebtes Unterrichtswerk wurde (Ullmann S. 117f.).

Im Folgenden sollen noch drei bekannte Vertreter der Medizin in der islamischen Welt vorgestellt werden (zur Geschichte des Krankenhauses in der islamischen Welt siehe unten Kapitel 6):

Der Perser Abu Bakr Muhammad ibn Zakariya ar-Razi (latinisiert: Rhazes oder Razes) wurde 865 n. Chr. in Raiy geboren (Ullmann S. 128). Er soll sich in jüngeren Jahren mit Philosophie, Musik, Literatur und Alchemie

beschäftigt haben, bevor er sich der Medizin befleißigte. U.a. wirkte er am Hof des Samaniden al-Mansur, dem er das auch im lateinischen Mittelalter vielgelesene Kitab at-tibb- al-Mansuri (latinisiert: Liber Almansoris) widmete (Ullmann S. 128 und S. 132). Ar-Razi legte eine umfangreiche Sammlung von Zitaten antiker Autoren an zur Pathologie und Therapie an. Nach seinem Tod wurde diese Sammlung unter dem Titel Kitab al-Hawi (latinisiert: (Liber) Continens bzw. Comprehensor) veröffentlicht (Ullmann S. 130). Die einzelnen Kapitel beginnen in der Regel mit Exzerpten aus Werken Galens. An einer Stelle werden (als Ausnahme) 34 Fälle aus der eigenen Praxis des Autors beschrieben (Ullmann S. 129). Ar-Razi verfasste auch eine Abhandlung zum Thema „Die Pocken und die Masern“, die noch der genauen Untersuchung vor allem hinsichtlich der Quellen harrt (Ullmann S. 133).

Abu l-Qasim Halaf ibn al-Abbas az-Zahrawi (latinisiert: Abulcasis) war im 10. Jahrhundert n. Chr. in Cordoba als Arzt tätig (Ullmann S. 149). Er schrieb ein umfangreiches Lehrbuch in 30 Abhandlungen, wobei die Abhandlungen 1 (Physiologie), 2 (Nosologie und Symptomatologie) und 30 (Chirurgie) fast die Hälfte ausmachen. Am bekanntesten ist die Abhandlung über die Chirurgie, wobei vieles von Paulos von Aigina übernommen wurde (Ullmann S. 150).

Der berühmteste Arzt der islamischen Welt war Abu Ali al-Husain ibn Abdallah ibn al-Hasan ibn Ali ibn Sina (va. 980-1037 n. Chr.). Ibn Sina, latinisiert Avicenna (ausgesprochen: Avizenna, nicht: Avitschenna), wurde ca. 980 n. Chr. in der Nähe von Buchara (im heutigen Usbekistan), dem Regierungssitz der sunnitischen Sasaniden, geboren (vgl. zum Leben Strohmaier und Schipperges S. 1334-1336). Er war gebürtiger Perser. Er studierte das islamische Religionsgesetz, Philosophie (Aristoteles!) und Medizin und galt schon in jungen Jahren als hervorragender Gelehrter. Nach einem abenteuerlichen Leben, das ihn u.a. an den Hof nach Isfahan führte, erkrankte er auf einem Feldzug seines Herrschers gegen Hamadan und starb 1037 n. Chr. Er wurde in Hamadan (im heutigen Iran) begraben. Das medizinische Hauptwerk des Avicenna ist der in arabischer Sprache geschriebene „Kanon der Medizin“ (Kitab al-Qanun fi t-tibb; Strohmaier übersetzt übrigens mit „Kanon in der Medizin“). Das aus dem Griechischen stammende Wort Kanon bedeutet soviel wie Messlatte, Messschnur oder im übertragenen Sinn Norm. Der minutiös gegliederte Kanon ist ein riesiges Überblicks- und Nachschlagewerk. Er enthält im Wesentlichen galenische

(bzw. hippokratisch-galenische) Medizin, die vier Säfte spielen eine große Rolle (zum Kanon vgl. Strohmaier S. 114, Ullmann S. 154 sowie Sudhoff S. 159-162). Sudhoff (S. 160) schrieb dazu: „Das medizinische System des Galenismus fand hier seine volle Geschlossenheit und Ausbildung ins Einzelne hinein, natürlich unter Ausnutzung aller vorhergehenden arabischen Schriftsteller, vor allen auch des Razi [...]“. Enthalten sind im „Kanon“ auch Abschnitte über die Puls- und Urindiagnostik, eine Zusammenstellung der einfachen Heilmittel (es werden ca. 800 aufgelistet), eine Übersicht über Krankheiten (nach dem Sitz a capite ad calcem, also vom Kopf bis zum Fuß angeordnet) und ihre Behandlung, Ausführungen zu Krankheiten, die den ganzen Körper affizieren (wie z.B. Fieber) oder zumindest an mehreren Stellen auftreten, sowie eine Auflistung der zusammengesetzten Heilmittel (Strohmaier S. 114f., Ullmann S. 153f.).⁸

Damit zurück in den lateinischen Westen. Bevor auf die Medizin an den Universitäten einzugehen ist (die oft auch als scholastische Medizin bezeichnet wurde), sei hier noch kurz die Medizinschule von Salerno in Unteritalien erwähnt. Hier existierte wohl schon seit dem 9. Jahrhundert (Sudhoff S. 179), spätestens seit dem 10. Jahrhundert n. Chr. (Seidler, Leven S. 108) eine Ärztekorporation, die Schüler ausbildete.⁹ Zahlreiche lateinische Lehrtexte entstanden (Sudhoff S. 179-205). Dabei spielte ab einer bestimmten Zeit auch die Rezeption von arabischen Texten (die im Wesentlichen griechisch-römische Medizin enthielten) eine Rolle. In diesem Zusammenhang ist besonders die Übersetzungsleistung des weit-

⁸ Laut Strohmaier (S. 116) gibt es bislang keine „textkritische“ Ausgabe des Kanons, in der z.B. die Übernahmen von Galen oder orientalischen Vorgängern „Punkt für Punkt“ nachgewiesen werden. Nur für den Bereich der Augenheilkunde hätten Julius Hirschberg und Julius Lippert in den Anmerkungen zu ihrer Übersetzung entsprechende Nachweise geführt. Dabei habe es sich herausgestellt, dass „selbst Formulierungen wie die, dass die Erfahrung etwas nicht bestätigt habe, wörtlich von Galen abgeschrieben sind“ (Strohmaier S. 116).

⁹ Salerno wird manchmal als „erste medizinische Fakultät“ (d.h. als erste Universität) bezeichnet. Laut Verger (S. 62) kann vor allem wegen der fehlenden „Autonomie“ nicht von einer Universität gesprochen werden. Im Gegensatz dazu bescheinigt er Montpellier, wo es Medizinschulen seit 1130 gab, die Entwicklung zu einer „Medizinuniversität“: „Die Statuten, die sie [die Medizinuniversität] 1220 von einem Papstlegaten erhielt, unterstellten sie zwar der Aufsicht der Kirche, verbrieften jedoch ihre Autonomie und bestätigten die Gewalt der Lehrer über das studium“ (Verger S. 62).

gereisten Constantinus Africanus hervorzuheben, der seit 1065 (Seidler, Leven S. 108) oder 1075 n. Chr. (Sudhoff S. 186) in der Nähe von Salerno, im oben schon erwähnten Kloster Monte Cassino, Medizintexte aus dem Arabischen in das Lateinische übersetzte.

Ein zweites Zentrum für die Aufnahme der „arabisierten“ antiken Medizin lag auf der iberischen Halbinsel (Seidler, Leven S. 109f.). Hier wurden (nach der im 11. Jahrhundert erfolgten Rückeroberung durch christliche Truppen) vor allem in Toledo in der zweiten Hälfte des 12. Jahrhunderts Übersetzungen aus dem Arabischen in das Lateinische angefertigt (z.B. wurde der Kanon des Avicenna hier übertragen).

Bezüglich des ausgehenden Mittelalters ist im Westen noch auf die Pflege der Medizin an den (neu gegründeten) Universitäten hinzuverweisen. Die Zusammenhänge sind kompliziert, was diese Gründungen angeht. Im 11. und 12. Jahrhundert gab es an verschiedenen Orten bedeutende „höhere“ Schulen bzw. erfolgreiche Lehrer, die als freie Magister auftraten und einen Schülerkreis um sich sammelten (Rüegg S. 25). In Bologna verbanden sich Anwälte und Richter im 12. Jahrhundert mit ihren Schülern zu freien Genossenschaften. Doch erst der Zusammenschluss von Lernenden zu so genannten „Nationen“ in Bologna (noch im 12. Jahrhundert; vgl. Verger S. 59) bzw. der Zusammenschluss von Lehrenden und Lernenden in Paris zu Beginn des 13. Jahrhunderts zu einer von der geistlichen oder weltlichen Gewalt mit besonderen Freiheiten und Privilegien ausgestatteten Organisation begründeten die Institution, die das Mittelalter Studium generale oder bald auch „Universität“ (universitas = Gemeinschaft) nannte (Rüegg S. 25). In Paris bildete sich in der Mitte des 13. Jahrhunderts auch die Gliederung in die vier Fakultäten Theologie, Jurisprudenz, Medizin und Artes liberales (später Philosophie) heraus, die das Bild der Universität lange Zeit beherrschen sollte (Verger S. 61f.). Die Universität wurde zum bildungspolitischen Erfolgsmodell: 1378 gab es schon 28 Universitäten (Verger S. 65). Die ältesten Universitäten im deutschen Sprachraum waren laut Verger (S. 70f.) die 1365 gegründete Universität Wien und die 1385 gegründete (1386 eröffnete) Universität Heidelberg. Die vorherrschende Lehrmethode war die so genannte scholastische Methode. Ihre wesentlichen Merkmale waren der Gebrauch des Lateins und die Hauptlehrformen Vorlesung (verstanden als kommentierende Lektüre autoritativer Texte) und Disputation (Verger S. 55).

Vor allem die Universitäten in Bologna und Padua zogen viele Medizinstudenten an (Seidler, Leven S. 113). Hier gab es ab dem beginnenden 14. Jahrhundert (allerdings relativ selten) auch Humanlehrsektionen, allerdings nicht aus Gründen der „Forschung“, sondern um das zu demonstrieren, was bei Galen geschrieben stand (Seidler, Leven S. 114).¹⁰

¹⁰ Die Geschichte der Sektion ist kompliziert. Herophilus und Erasistratos, die im 3. Jh. v. Chr. in Alexandria wirkten, wurden oben erwähnt. Nach einer Chronik aus dem frühen 9. Jh. soll ein gefangener christlicher Renegat im Jahr 756 n. Chr. Ärzten ausgeliefert worden sein, die „den noch lebenden vom Schambein bis zur Brust aufschneiden, um die menschliche Struktur zu studieren“ (Wolf-Heidegger S. 8). Laut Wolf-Heidegger könnte dies aber auch nur Legende gewesen sein. Verlässlicher erscheint die Überlieferung einer Sektion zu „pathologisch-anatomischen“ Zwecken in Byzanz zu Beginn des 12. Jh. (Wolf-Heidegger S. 7f.). Eine „pathologisch-anatomische“ Sektion soll laut einer Chronik auch 1286 in Cremona von einem Arzt zur Klärung von Seuchentodesfällen durchgeführt worden sein (Wolf-Heidegger S. 8). 1302 ist in Bologna die erste gerichtsmedizinische Sektion nachzuweisen. Es ging dabei um die Frage, ob ein natürlicher Tod oder ein Gifttod vorlag (Wolf-Heidegger S. 15). Die erste gesicherte „normal-anatomische“ Lehrsektion an einer Universität fand laut Heidegger-Wolf (S. 42) in Bologna im Jahr 1316 statt.

Nicht erwähnt werden von Wolf-Heidegger Sektionen im alten China: Nach Kennerknecht-Hirth (S. 38) ließ Kaiser Mang Wang um die Zeitenwende einen gefangenen Rebellen im Beisein von Ärzten von Schlachtern zergliedern, wobei einzelne Organe gemessen und gewogen wurden. Diese Sektion war kein Einzelfall. In dem um die Zeitenwende (oder etwas später) entstandenen medizinischen Werk „Huang-ti nei-ching“ sind anatomische Angaben enthalten, die auf systematische Humansektionen schließen lassen (Kennerknecht-Hirth S. 42-74).

Wolf-Heidegger erwähnt auch nicht die „Mazerationssektionen“ im alten Indien: In der Sushruta Samhita (Datierung unklar; viele indische Autoren gehen von einer Abfassung der ältesten Schicht vor der Zeitenwende aus, eine Abfassung vor 600 n. Chr. ist anzunehmen; vgl. Wujastyk S. 22) ist angegeben, wie eine Leiche nach der Entfernung der Eingeweide in Zuckerrohrblätter oder vergleichbares Material eingewickelt und in einem Käfig in fließendes Wasser getaucht werden soll. Nach sieben Tagen „Dekomposition“ könne der Chirurg die Leiche mit einer Bürste bis auf die Knochen „abschaben“ (vgl. Meulenbeld S. 253).

3. Vormoderne und moderne Medizin

Ab wann kann man von moderner Medizin sprechen? Wie vollzieht sich die Abkehr von der alten Medizin? Sicher nicht, dies sei schon vorab gesagt, im Sinne einer plötzlichen, schnellen, unumkehrbaren Revolution. Im Folgenden werden in Kapitel 3.1. die punktuelle Abkehr von der Tradition (16. und 17. Jahrhundert), in Kapitel 3.2. der „Weg“ zur modernen Medizin (18. und 19. Jahrhundert) und in Kapitel 3.3. prägende Elemente der modernen Medizin des 20. (und wohl auch 21.) Jahrhunderts dargestellt. Auch wenn auf den folgenden Seiten viel „Fortschrittsgeschichte“ enthalten ist, sollten die nicht seltenen Hinweise auf die „Risiken und Nebenwirkungen“ der modernen Medizin nicht übersehen werden.

3.1. Punktuelle Abkehr von der Tradition (16. und 17. Jahrhundert)

3.1.1. Alchemische Medizin (z.B. Paracelsus)

Die Geschichte der Alchemie beginnt im alten Ägypten und in Griechenland, sie setzt sich im Mittelalter und in der Frühen Neuzeit fort. Es ging den Alchemisten oft um Verwandlung, von niederen Materialien in edlere (Gold!), es ging ihnen oft aber auch um die Herstellung von Mitteln zur Gewinnung von Gesundheit und langem Leben. Als wichtiger „Arztalchemist“ sei hier Paracelsus kurz erwähnt (vgl. zum Folgenden Benzenhöfer 2003 und Benzenhöfer 2005).

Theophrastus (nicht: Theophrast) Bombast (nicht: Bombastus!) von Hohenheim, genannt Paracelsus, wurde entweder 1493 oder 1494 in Einsiedeln (Schweiz) geboren. Die Bedeutung des erst in den 1520er Jahren auftauchenden Namens Paracelsus ist unklar. Eventuell ist er nur als „Humanistenname“ aus „Hohenheim“ entstanden (griech. para = bei; lateinisch celsus = hoch). Die Bedeutung „über Celsus hinaus“ – Celsus war ein römischer Autor, der auch über Medizin schrieb – ist unwahrscheinlich. Paracelsus wurde im März 1527 als Stadtarzt und Hochschullehrer nach Basel berufen. Er hielt neben lateinischen auch deutsche Vorlesungen. Dies war eine Sensation, denn die Sprache der Universität war zu dieser Zeit das Latein. In seinen Vorlesungen griff Paracelsus die Medizin der alten

Autoritäten an. Auseinandersetzungen mit der medizinischen Fakultät, mit Apothekern und mit dem Rat der Stadt sowie eine Klage eines Patienten gegen Paracelsus wegen überhöhter Honorarforderungen folgten, so dass er Basel Anfang 1528 fluchtartig verlassen musste. Nach vielen weiteren Stationen endete sein Leben in Salzburg. Hier verstarb der schwer erkrankte Paracelsus am 24.9.1541. Sein Werk ist in der gebotenen Kürze nur schwer zu charakterisieren. Er war ein eigenwilliger Arzt, Alchemist, Astrologe (er verfasste zahlreiche prognostische Schriften) und Lientheologe. Als Arzt schrieb er gegen die herrschende Humoralmedizin seiner Zeit an. Er entwickelte eine Lehre, wonach alle Dinge aus drei Bestandteilen bestehen würden: Mercurius (Quecksilber), Sulphur (Schwefel) und Sal (Salz). Ein weiterer Kennbegriff des Paracelsus war der „Archaeus“, womit er ein vor allem im Magen vorkommendes „substanzverwandelndes“ Prinzip bezeichnete. In manchen Schriften beschrieb er auch eine Lehre, wonach Krankheit auf Abscheidungen im Körper zurückzuführen seien (Tartarus-Lehre; tartarus = eine Art Rückstand). Die Lehre von Mercurius, Sulphur und Sal, die Archaeus-Lehre und die Tartarus-Lehre waren sicher alchemisch inspiriert. Alchemisch inspiriert war auch seine Auffassung, dass man Heilmittel z.B. mittels Destillation „reinigen“ und verbessern könne. In manchen seiner Schriften lobte er aber auch die unverfälschten (einfachen) Heilmittel der Natur. Diese Seite seiner Lehre führte dazu, dass er von späteren raschen Lesern seiner Schriften als einer der Väter der Naturheilkunde angesehen wurde. Wichtig für die Folgezeit war auf jeden Fall, dass Paracelsus gegen die medizinischen Autoritäten aufbegehrte. Vielleicht kann man sagen, dass seine Angriffe, von späteren Anhängern (man spricht z.B. von Iatrochemikern, Arztchemikern also) wiederholt und verstärkt, mit dazu führten, dass die hippokratisch-galenistische Medizin abgelöst wurde.

3.1.2. Anatomie (z.B. Vesal)

Im Jahr 1543 erschien das Hauptwerk des in Padua wirkenden Anatomieprofessors Andreas Vesal (1514-1564) mit dem Titel „De humani corporis fabrica libri septem“ („Sieben Bücher über den Bau des menschlichen Körpers“), oft als „Fabrica“ abgekürzt. Vesal gilt vielen als Begründer der modernen Anatomie, als Überwinder der beharrenden Kräfte des Mittel-

alters, als derjenige, der den Sieg über Galen errungen hat (Müller 1996b S. 187). Doch eine kritische Geschichtsschreibung muss Mythos und Realität unterscheiden (vgl. zum Folgenden Müller 1996b).

Die „Fabrica“ imponiert schon auf den ersten Blick nicht nur durch ihren Umfang, sondern auch durch die Illustrationen, wobei die ganzseitigen „Muskelmänner“ besonders auffallen. Gewissheit über die Identität des Illustrators besteht nicht. Entweder war es Johann (oder Jan) Stephan von Kalkar, der die Illustrationen für ein früheres Werk Vesals geliefert hatte, oder es war ein Unbekannter aus der Tizianschule. Die Abbildungen sind sicherlich künstlerisch wertvoll und oft realitätsnah. Doch es gab schon vor der „Fabrica“ realitätsnahe anatomische Abbildungen. Wie ist es nun um die Anatomie Vesals bestellt? Vesal war sicher kein einsamer „Revolutionär“ der anatomischen Methodik. Er griff eine Zeitströmung auf. In der Medizin hatte bereits Jahrzehnte zuvor der Kampf um eine Bereinigung des überlieferten Wissens eingesetzt. Man argumentierte bereits mit der Beobachtung, mit der Selbst-Schau (Aut-opsie), mit der Human-Anatomie statt der Tieranatomie. Dies alles tat auch Vesal. Sicher konnte er eine Reihe von Fehlern Galens aufdecken und einige Verbesserungen anbringen. Er beschrieb z. B. die Leber nicht mehr als fünfflappig und korrigierte die Vorstellung, dass die Gebärmutter sieben Kammern habe. Doch gab es auch in Bezug auf die Galenkritik schon Vorgänger. Vesal stellte im Übrigen Galen niemals grundsätzlich als Autorität in Frage. Summa summarum ist zu sagen, dass Vesal eine Rolle, aber eben nur eine Rolle bei der Abkehr von der Lehre Galens zukam. Auf die zahlreichen Entdeckungen von Anatomen nach Vesal sei hier nicht eingegangen.

3.1.3. „Physiologische“ Anatomie (z.B. Harvey)

Es wurde oben die „Physiologie“ Galens beschrieben, der u.a. davon ausgegangen war, dass das Blut in der Leber neu gebildet wird und im Körper „verbraucht“ wird. Im Mittelalter und in der Frühen Neuzeit gab es nur wenige und letztlich schwache Revisionsversuche dieser Theorie. Der arabische Arzt Ibn an-Nafis hatte im 13. Jahrhundert (ohne anatomische oder tierexperimentelle Fundierung) die Ansicht vertreten, dass es keine Herzporen gebe und dass ein Lungenkreislauf existiere (Keynes S. 170). Weite Verbreitung fand seine Idee sicher nicht. Es mag aber sein, dass der

spanische Arzt und Theologe Michael Servetus (1511-1553) davon erfuhr und in einer theologischen Schrift 1533 die Idee eines Lungenkreislaufs vertrat (Keynes S. 171). Im 16. Jahrhundert äußerten aber auch Anatomen Zweifel an den entsprechenden Elementen der Theorie Galens. Vor allem der Italiener Realdo Colombo (ca. 1510-1559) vertrat (unabhängig von Servetus) die Ansicht eines Lungenkreislaufes. Er hatte helles rotes Blut in der „Lungenvene“ gefunden (Keynes S. 172).

Mit der Frage der Herz- und Blutbewegung beschäftigte sich intensiv der englische Arzt und Anatomiedozent William Harvey (1578-1657). Nach langem Zögern veröffentlichte er 1628 ein schmales Buch, die „Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus“ („Anatomische Abhandlung über die Bewegung des Herzens und des Blutes in Lebewesen“) (Keynes S. 176). Harvey ging zunächst auf einige Irrtümer älterer und neuerer Autoren in Bezug auf Herz und Blutbewegung ein, z. B. darauf, dass Arterien während der „Diastole“ Luft aufnehmen würden und dass es Poren im interventrikulären Septum gebe (Keynes S. 180). Er zeigte dann auf der Grundlage vor allem von (teilweise brutalen) Tiervivisektionen, dass das Blut im Herzen während der Systole ausgetrieben und während der Diastole passiv aufgefüllt wird (Keynes S. 180). Der Puls werde durch den „Anstoß“ des Blutes aus der Herzkammer mechanisch erzeugt (Harvey/von Töply, S. 32). Um ihn hier nicht zu „modern“ erscheinen zu lassen, sei betont, dass er von „spiritus“ („Geistern“) im Blut ausging, dass er das Herz als „Sonne des Mikrokosmos“ bezeichnete, die Wärme erzeuge, und dass er glaubte, die Lunge würde das Blut „kühlen“ (Keynes S. 181; Pagel S. 54-56). „Modern“ erscheint Harvey dann aber, wenn er aufgrund von Tiervivisektionen angab, dass das Blut bei den „wärmeren“ Lebewesen von der rechten Herzkammer „durch das Lungenparenchym“ in die „venose Arterie“ (Lungenvene) und dann in die linke Kammer fließt (Harvey/von Töply S. 48). Dies ist die Auffassung eines Lungenkreislaufs bzw. eines kleinen Kreislaufs. Harvey glaubte (ohne dass er diese gesehen hatte) an „Porositäten“ in der Lunge (Keynes S. 181). Beachtenswert ist, dass Harvey Galen weiter als Autorität anführte (Keynes S. 181), von einer völligen Lösung kann also keine Rede sein.

Harvey fand Anhänger, u. a. den Philosophen René Descartes (vgl. dazu Rothschuh S. 100-122 und Fuchs). Doch er erfuhr auch harsche Ablehnung. Eine wichtige Bestätigung seiner Auffassung lieferte dann der italie-

nische Anatom Marcello Malpighi (1628-1694), als er mit dem Mikroskop die Lungenkapillaren beim Frosch entdeckte (Veröffentlichung 1661; vgl. Schott S. 117).

Kurz einige Bemerkungen zum Mikroskop (vgl. dazu Mochmann, Köhler S. 22-25). Das Mikroskop war zwischen 1590 und 1610 erfunden worden. Die wohl erste Beschreibung und Abbildung von belebten Mikroorganismen erfolgte später, sie stammte von dem holländischen Tuchhändler und Amateur-Naturforscher Antoni van Leeuwenhoek (1632-1723). Von 1660 ab fertigte der Holländer Mikroskope an, in einem Brief aus dem Jahr 1674 beschrieb er kleine Tierchen in einem Wassertropfen, es waren wahrscheinlich einzellige Grünalgen und Infusorien. In einem Brief aus dem Jahr 1676 beschrieb er wahrscheinlich, in einem Brief aus dem Jahr 1683 mit sehr großer Wahrscheinlichkeit Bakterien. Die Prüfung von erhaltenen Mikroskopen des Holländers ergab im Übrigen, dass es nicht leicht war, mit den teilweise ungeschliffenen Linsen trotz beträchtlicher Vergrößerung etwas zu erkennen.

Damit noch einmal zurück zu Harvey. Dieser war sicher kein strikter „Iatromechaniker“. Er sah zwar den Puls als mechanisches Resultat der Herzbewegung an. Doch der Körper war für ihn mehr als eine Maschine. Von seinen Anhängern im 17. und beginnenden 18. Jahrhundert wurde er aber mechanistisch verstanden (vgl. dazu Fuchs S. 143-182). Es wurde z.B. die Auffassung vom Herzen als Pumpe im Rahmen eines hydraulischen Systems entwickelt.

Neben der „Iatromechanik“ gab es im 17. Jahrhundert auch Ansätze zu einer weiter gehenden „Iatrophysik“. Um hier ein etwas kurioses Beispiel zu geben: Der italienische Medizinprofessor Santorio Santorio (1561-1636) maß mit Hilfe einer großen Waage, auf der er sitzen konnte, jahrelang seine Nahrungszufuhr und seine Ausscheidungen (ohne Auswirkungen auf die praktische Medizin) (Seidler, Leven S. 144).

3.2. Der „Weg“ zur modernen Medizin (18. und 19. Jahrhundert)

Die Entwicklung im 18. Jahrhundert kann im Folgenden nur in ganz groben Zügen nachgezeichnet werden. Dabei werden die direkten Verbindungslinien zur modernen Medizin in der Darstellung naturgemäß übergewichtet.

3.2.1. Unterricht am Krankenbett (z.B. Boerhaave)

Der Unterricht am Krankenbett zählt heute zu den geläufigen Ausbildungsmethoden im Medizinstudium. Seine „Erfindung“ wird oft mit dem Namen Herman Boerhaave (1668-1738) verbunden. Boerhaave (gesprochen: Buurhaave) war Medizinprofessor in Leiden und zählte zu den bekanntesten Ärzten seiner Zeit (vgl. Boschung 1996a, S. 234-241). 1714 nahm er das „bedside-teaching“ auf. Dafür standen ihm im Cäcilien-Spital in Leiden zwölf Betten zur Verfügung. Es ist zu betonen, dass er nicht der erste war, der Studenten am Krankenbett unterrichtete. Er war ein Propagator der Methode, der das Glück hatte, dass Schüler bzw. Besucher, die durch ihn die Methode kennenlernten, sie im Laufe des 18. Jahrhunderts in Europa verbreiteten (z.B. in Edinburgh und Wien, zwei wichtigen Zentren der Medizin im 18. Jahrhundert).

3.2.2. Physiologie (z.B. Haller, Bernard)

Mit William Harvey war oben schon die Physiologie Thema geworden. Im folgenden Unterkapitel ist ganz kurz auf das „physiologische“ Thema Irritabilität einzugehen, das im 18. Jahrhundert besonders mit dem Namen Albrecht (von) Haller verknüpft ist (vgl. Boschung 1996b S. 242-249).

Albrecht (von) Haller, in der Schweiz geboren, Boerhaave-Schüler, wurde 1736 Professor an der neu gegründeten Universität Göttingen. Haller interessierte sich u.a. für die Fähigkeit von Körperteilen, auf einen Reiz zu reagieren. Eine wichtige Frage war, ob die Reizbarkeit auf der Wirkung der Nerven beruht. Haller und seine Schüler unternahmen zahlreiche (oft brutale) Tierversuche. Haller fand, dass die Muskeln bzw. Muskelfasern „reizbar“ (irritabel) sind, d.h. sich auf einen Reiz hin verkürzen. Er fand zudem, dass sich die Nerven nicht verkürzen, wenn sie gereizt werden, dass sie aber „empfindlich“ sind (wie es etwas missverständlich hieß). Haller fand ferner, dass das Herz und der Darm sich losgelöst vom Körper reizen ließen. Damit war für ihn widerlegt, dass die „Seele“ hier einen Anteil haben könne. Er fand schließlich, dass „Empfindung“ eine intakte Nervenleitung zum Gehirn benötigt. Im Gehirn (und nur dort) kann die „Seele“ auf den Fluss des Nervensaftes (spiritus) einwirken, ihn zu bestimmten Muskeln leiten und dadurch eine Bewegung auslösen. An Hallers Untersuchungen

zur Irritabilität und Sensibilität knüpften zahlreiche Ärzte an, darauf kann hier nicht eingegangen werden.

Wichtig ist, dass in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts die Physiologie endgültig als Grundlagenwissenschaft etabliert wurde. Die Verbindungen zur spekulativen Naturphilosophie (vor allem in Deutschland stark ausgeprägt) wurden weitgehend gelöst. Das Experiment, vor allem das Tierexperiment, gewann an Bedeutung. Von den bedeutenden Physiologen des 19. Jahrhunderts sei hier nur Claude Bernard genannt (1813-1878; vgl. Schott S. 170).

1865 veröffentlichte Bernard seine „Introduction à la médecine expérimentale“, eine grundlegende Schrift für die naturwissenschaftlich-experimentelle Medizin. Bernard, der im Übrigen zahlreiche Entdeckungen machte (u.a. fand er heraus, dass der Pankreassaft Fett und Eiweiß spaltet und dass die Leber Glykogen speichert), forderte experimentelle Forschung nach dem Vorbild von Chemie und Physik. Fakten allein seien das Fundament der Wissenschaft. Systemdenken und Analogieschlüsse hätten keinen Platz. Bernards Kausalitätsglaube ging soweit, das Krankenhaus nur als „Vorhalle“ der Medizin zu bezeichnen; ihr eigentliches „Heiligtum“ sei das Laboratorium (Schott S. 170).

3.2.3. Pathologische Anatomie (z.B. Morgagni, Bichat, Virchow)

In der Zeit zwischen der Mitte des 18. und der Mitte des 19. Jahrhunderts geschah vieles, was zur endgültigen Lösung von der Säftelehre im Bereich der Pathologie führte. Die Pathologie wurde zur Solidarpathologie, in der die soliden (festen) Bestandteile des Körpers eine wichtige Rolle spielten (nicht vergessen werden darf allerdings, dass es schon in der Antike solidarpathologische Ansätze gegeben hatte und dass in der Iatromechanik die festen Bestandteile bedeutsam waren).

Zunächst zu Giovanni Battista Morgagni (1682-1771), Professor der Medizin in Padua (vgl. Premuda S. 231-244). Morgagni war durch die Iatrophysik bzw. Iatromechanik auf die Bedeutung der festen Bestandteile des Körpers aufmerksam gemacht worden. Schon in seiner Antrittsrede 1712 in Padua formulierte er sein Programm: „Es ist unmöglich, das Wesen und die Ursachen einer Krankheit ohne entsprechende Leichensezierung zu bestimmen [...]“ (nach Premuda S. 239). Aus einem anderen Satz der Antrittsrede

ergibt sich, dass Morgagni aber noch partiell der Säftelehre anhing, denn er sagte, dass auch das „Verhalten der Säfte“ beobachtet werden müsse. 1761 erschien sein Hauptwerk, „De sedibus et causis morborum per anatomen indagatis“ („Über Sitz und Ursachen der Krankheiten durch die Anatomie aufgespürt“). Er suchte durch die Beschreibung von über 500 eigenen und fremden Fällen zu beweisen, dass das Krankheitszeichen (Symptom) das Ergebnis einer Veränderung des Organs sei (Premuda S. 239). Morgagni vertrat also, leicht zu merken, die Organpathologie.

Zur so genannten Pariser Schule zählt Xavier Bichat (1771-1802), der als Begründer der Gewebepathologie gilt (vgl. Ackerknecht 1967, S. 51-58). Bichat veröffentlichte 1801 seine „Anatomie générale“. Er folgte Morgagni in Bezug auf den lokalistischen Ansatz, wobei er den Schwerpunkt auf die „Organe“ legte, die seiner Ansicht nach aus bestimmten Elementen („Gewebe“) zusammengesetzt seien. In der „Anatomie générale“ unterschied er 21 Gewebe, darunter „arterielle“ und „venöse“, „fibröse“ und muköse“ usw. (man wird ihn also nicht zu modern sehen dürfen). Die Krankheiten der „Gewebe“ zeigten ihm Verbindungen über Organgrenzen hinweg an. Nur nebenbei: Bichat gilt als der „Vater der Histologie“, doch aus nicht wirklich geklärten Gründen hat er für seine Forschungen kein Mikroskop benutzt.

Der deutsche „Medizinpapst“ Rudolf Virchow (1821-1902) kann hier nur kurz als Pathologe gewürdigt werden (vgl. Ackerknecht 1957). Er widmete den mit dem Mikroskop erkennbaren Zellen im menschlichen Körper seine besondere Aufmerksamkeit. Für Virchow war klar, dass jede Zelle aus einer anderen Zelle entsteht (1855: „Omnis cellula ex cellula“; Ackerknecht 1957, S. 69). Er sah die Zelle auch als Ort der Krankheitsentstehung an. Dabei war er nicht der erste, der pathologische Veränderungen in der Zelle suchte. Er war aber der erste, der daraus ein System machte (Ackerknecht 1957, S. 57). 1858 erschien sein bekanntestes Werk, die „Cellularpathologie“, im Druck (Ackerknecht 1957, S. 74-82; Schott S. 165). Nur nebenbei sei erwähnt, dass er darin auch die Vorstellung entwickelte, der Organismus sei ein „Zellenstaat“ und der Körper eine Art von „gesellschaftlicher Einrichtung“ (Schott S. 165).

Es sei noch einmal betont, dass die Abkehr von der Viersäftelehre langsam vonstatten ging. Am Ende der Entwicklung hatte sich nicht nur die Auffassung von Gesundheit und Krankheit verändert, sondern auch ganz konkret der „ärztliche Blick“ (vgl. dazu Foucault 1976). Unter dem Einfluss der patho-

logischen Anatomie fragte der Arzt nun nicht mehr (ausschließlich): Was haben Sie? Er konnte nun mit gutem Grund fragen: Wo tut es Ihnen weh?

3.2.4. Hygiene

Seuchen spielten in der Medizingeschichte eine wichtige Rolle. Sie rückten nicht nur die Medizin, sondern auch die Verbindung von Medizin und Gesellschaft in den Blick.

Erinnert sei an den „schwarzen Tod“, die Pest. In Westeuropa verbreitete die Pest von 1347 bis ca. 1720 Angst und Schrecken, brachte das soziale Gefüge, Handel und Wandel in Unordnung (Schott S. 72f.; Bergdolt S. 1122-1127).

Erinnert sei an die Syphilis, die „Franzosenkrankheit“, die seit dem Ende des 15. Jahrhunderts in Westeuropa auftrat (Schott S. 94).

Erinnert sei an die Pocken, die in Westeuropa trotz der Impfbemühungen des 18. und 19. Jahrhunderts (siehe dazu unten) weiter auftraten (Schott S. 142).

In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurden die Bewohner Westeuropas mit einer neuen Seuche konfrontiert. Die Cholera asiatica war zu Beginn des 19. Jahrhunderts nur in Indien bekannt (Mochmann, Köhler S. 170). Von 1817 bis 1823 griff sie nach Asien und Afrika über. Beim zweiten Seuchenzug von 1826 bis 1837 erreichte sie auch Europa und Amerika. 1831 fielen der mit heftigen Brechdurchfällen einhergehenden und (was man damals noch nicht wusste) vor allem über verseuchtes Trinkwasser, Fäkalien und Nahrungsmittel verbreiteten Seuche allein in Preußen mehr als 32.000 Menschen zum Opfer (Schott S. 155). Es war bald klar, auch wenn man den Verbreitungsmodus nicht kannte, dass ärmere Schichten mit schlechterer Wasser- und Wohnhygiene stärker betroffen waren (Schott S. 155). 1883/1884 gelang einer von Robert Koch geleiteten deutschen Cholera-Kommission die Aufklärung der Ätiologie der asiatischen Cholera (Mochmann, Köhler S. 170). Die Erkenntnis der Richtigkeit der Kochschen Ideen setzte sich aber erst nach der großen Hamburger Choleraepidemie des Jahres 1892 durch, die in wenigen Wochen mehr als 8.000 Opfer forderte (Mochmann, Köhler S. 184f.).

Die Erfahrung der Cholera (1831) spielte sicher eine Rolle bei der Entstehung der so genannten „Sanitär-Bewegung“ („sanitary movement“) zunächst

in England. Doch es sind auch andere Faktoren wirksam gewesen. Im Zuge der Urbanisierung und der oft direkt damit verbundenen Verschlechterung der Lebensbedingungen vor allem für die ärmere arbeitende Bevölkerung wurde die Verbindung von Elend und Armut mit Krankheit und Abkürzung des Lebens in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts sehr deutlich (Flinn S. 3-18). Besonders Fleckfieber und Schwindsucht gerieten als Elends- und Armutskrankheiten in den Fokus der „Sanitär-Bewegung“. Die „Bewegung“ war dabei nicht nur eine Angelegenheit von Ärzten. Auch andere Berufsgruppen taten sich hervor. Besonders engagiert war der Rechtsanwalt Edwin Chadwick, der 1842 den „Report on the Sanitary Condition of the Labouring Population of Gt. Britain“ veröffentlichte. Der „Report“ führte dazu, dass 1848 der „Public Health Act“ verabschiedet wurde. Demnach sollten die Behörden vor Ort für die Verbesserung der Wohnungssituation, der Wasserversorgung und der Abfallentsorgung sorgen (Flinn S. 71).

Die „Sanitär-Bewegung“ und vor allem die etwas später einsetzende Entwicklung der wissenschaftlichen Hygiene auf dem Kontinent müssten in einer ausführlichen Darstellung eingeordnet werden in die seit dem 18. Jahrhundert stärker werdenden Bemühungen um eine öffentliche Gesundheitspflege. U.a. hatte schon Johann Peter Frank in seinem „System einer vollständigen medicinischen Polizey“ (1779-1819) die Bedeutung von Wohnungs- und Städtebau, von Abwasser-, Fäkalien- und Müllbeseitigung thematisiert und zur ärztlichen und obrigkeitlichen Aufgabe gemacht (vgl. Seidler S. 258-264).

In Deutschland setzte sich später Max (von) Pettenkofer für die Verbesserung der städtischen Hygiene ein (vgl. Stolberg S. 333-339 und Schott S. 632). Pettenkofer (1818-1901; geadelt 1882), der Pharmazie und Medizin studiert hatte, wurde 1853 Professor für medizinische Chemie in München. 1865 erhielt er in München den ersten deutschen Lehrstuhl für Hygiene, 1879 wurde hier ein von ihm geleitetes Hygiene-Institut eröffnet (Schott S. 632). Er untersuchte ab 1854 die Choleraausbreitung in München (vgl. Stolberg S. 333-336), wobei er genaue Karten anlegte. Er kam zu der Auffassung, dass der Cholera ein Krankheitsstoff „X“ zu Grunde liege, der von den Kranken ausgeschieden und dann verschleppt werde. Die eigentliche Krankheitsursache (hier irrte Pettenkofer) liege im Boden. Erst durch einen Reifungsprozess im Boden entstehe der krankheitsauslösende „Cholerastoff“. Der entscheidende Grund für die auffällige Tatsache, dass meist nur bestimmte Städte oder Stadtteile befallen seien, war laut Pettenkofer eine bestimmte Bodenbe-

schaffenheit; die Feuchtigkeit, die u.a. von der Höhe des Grundwasserspiegels abhängt, spielen dabei eine besondere Rolle. Trotz dieser „falschen“ bzw. nur partiell richtigen Auffassung empfahl Pettenkofer die „richtigen“ Maßnahmen. Man konnte die „Einschleppung“ zu verhindern versuchen (was in der Realität schwierig war), oder, darauf legte Pettenkofer den Schwerpunkt, man konnte versuchen, zu verhindern, dass der Krankheitsstoff in den Boden gelangte und dort „reifen“ konnte. Hierzu empfahl Pettenkofer zum einen die Kanalisierung der Abwässer und Exkremente, zum anderen eine gute Wasserversorgung der Stadt.

Pettenkofer glaubte so sehr an seine Theorie, dass er 1892, um die reine Ansteckungstheorie Robert Kochs zu widerlegen, eine Lösung mit Cholebakterien trank. Er bekam nur leichten Durchfall, sah seine Auffassung bestätigt (Stolberg S. 333). Den Siegeszug der Bakteriologie konnte er jedoch nicht aufhalten.

3.2.5. Mikrobiologie

Damit zur Mikrobiologie, zur Lehre von den „kleinen Lebewesen“. Es können hier nur einige wenige Entwicklungsschritte aufgezeigt werden.

Zu den Pionieren der Mikrobiologie im 19. Jahrhundert zählte der französische Chemiker Louis Pasteur (1822-1895; vgl. Geison sowie Koelbing S. 347-353 und Schott S. 172). Pasteur gelangte durch genaue Untersuchungen zu der Erkenntnis, dass die Gärung durch Mikroorganismen verursacht wird (Veröffentlichung 1861). Er konnte zeigen (Veröffentlichung 1863), dass bei der Fäulnis Mikroorganismen am Werk waren. Er bewies, dass die normale Luft Keime enthält, die Fäulnis erzeugen können. Bei Untersuchungen zu den „Krankheiten des Weines“ kam er zu dem Ergebnis, dass der Essigpilz die Essiggärung erzeugt und dass diese Zersetzung durch minutenlanges Erhitzen des Weines in der geschlossenen Flasche verhindert werden kann. Das später so genannte „Pasteurisieren“, das auch gegen viele Bakterien wirkt, war damit gefunden. Pasteur forschte zum Milzbrand bei Kühen, zur Hühnercholera und zur Tollwut. Auf seine einschlägigen Beiträge zur Schutzimpfung ist unten im Kontext der Immunologie näher einzugehen.

An dieser Stelle sei eine kurze Bemerkung zu dem englischen Arzt und Chirurgieprofessor Joseph Lister (1827-1912) eingeflochten (vgl. Murken sowie Weißer S. 72f.). Lister wollte ursprünglich mit seinem Verfahren die

schlechte, mit schädlichen Keimen angereicherte Luft von den Wunden fernhalten. Er baute auf den Versuchen von Louis Pasteur auf, der als Ursache des Fäulnisprozesses Mikroorganismen annahm (Murken S. 683). 1867 erschien Listers grundlegende Veröffentlichung zum Prinzip der Antisepsis. Er hatte gehört, dass die Stadt Carlisle die Abwasserausdünstungen mit Karbolsäure bekämpfte (Weißer S. 73). Er trankte entsprechend seine antiseptischen Gazeverbände mit Karbolsäure (Murken S. 684). 1871 empfahl er das Besprühen des Operationsfeldes mit Karbolsäurespray. In der Folge wurde das antiseptische Verfahren von Lister und anderen verfeinert, nicht nur Verbandsmaterial, sondern auch Instrumente und Finger wurden mit Karbolsäure behandelt, zunehmend in verdünnter Form, um Hautreizungen zu vermeiden (Murken S. 684). Dadurch ließ sich die Infektionsrate deutlich senken. In Kontinentaleuropa verbreitete sich das „Listern“ schnell, in England traten aber auch Gegner der Keimtheorie der Wundinfektion auf (Weißer S. 73).

Lister kannte übrigens die Arbeit von Ignaz Semmelweis (1818-1865) nicht. Semmelweis hatte 1847 in Wien entdeckt, dass Studenten und Ärzte bei der Untersuchung mit ungewaschenen Händen Wöchnerinnen infizierten (Schott S. 159). Durch das von ihm empfohlene Händewaschen der Mediziner mit Chlorkalklösung konnte die Sterblichkeit auf seiner Station in Wien deutlich gesenkt werden. Semmelweis hatte also schon die Asepsis angestrebt, das primäre Fernhalten des krankmachenden Stoffes, doch seine Auffassung konnte sich zunächst nicht durchsetzen (Murken S. 686).

Erst ab den 1870er bzw. 1880er Jahren wurde die Asepsis zum weiteren reichenden Programm. So wurde die Krankenhauswäsche in Deutschland 1873 erstmals mit Heißluft desinfiziert, seit 1882 gab es die Hochdruckdampfsterilisation, auch für Verbandsmaterial und Tupfer (Murken S. 687). 1884/85 richtete der Kieler Chirurg Gustav Neuber die Operationsräume in seiner Privatklinik nach aseptischen Gesichtspunkten ein. U.a. trennte er Räume für Operationen in entzündlichem Gebiet ab und setzte sich für eine optimale Desinfektion der Räume vor jeder Operation ein. Dazu ließ er die Räume u.a. mit glatten Oberflächen so ausführen, dass die Reinigung leicht möglich war (Murken S. 687). Während Neubers Maßnahmen vor allem die Keime aus der Luft fernhalten sollten, kämpfte man in der neuen chirurgischen Universitätsklinik in Berlin vor allem gegen die Möglichkeit der Kontaktinfektion, die durch die Untersuchungen Robert Kochs experimentell bewiesen worden

war (Murken S. 689). Ernst vor Bergmann und vor allem sein Assistent Curt Schimmelbusch verbesserten in Berlin die Dampfsterilisation von Verbandsmaterial und Instrumenten (Schimmelbuschtrommel 1889). Sie empfahlen Schutzkleidung für das Pflegepersonal. Es gab nun auch Anweisungen zum intensiven Händewaschen vor Operationen. In den 90er Jahren wurde durch den amerikanischen Chirurgen William S. Halsted dann der sterilisierte Gummihandschuh eingeführt (Murken S. 691). 1897 wurde von Johann von Mikulicz-Radecki (Breslau) der Mundschutz empfohlen (Murken S. 691). Dies alles diente dem Fernhalten des krankmachenden Stoffes, eben der Asepsis.

Damit zu Robert Koch (1843-1910), zu einem deutschen Pionier der Mikrobiologie bzw. der Bakteriologie (vgl. dazu Gradmann). Koch, als Sohn eines leitenden Bergbaubeamten in Clausthal-Zellerfeld geboren, war seit 1872 als Landarzt in Wollstein (Pommern), heute Wolstyn (Polen) tätig (Gradmann S. 20-22). Hier stellte er bakteriologische Untersuchungen zum Milzbrand bei Schafen an. Dass die Krankheit durch stäbchenförmige Gebilde übertragen wurde, galt seit den Untersuchungen des Franzosen Casimir Joseph Davaine von 1863 als sehr wahrscheinlich (Gradmann S. 22). Koch gelang es, den Lebenszyklus der Bakterien zu beschreiben. Durch Kontakte nach Breslau (Cohn, Cohnheim, Weigert) erweiterte er sein Wissen in der experimentellen Pathologie und vor allem in der Färbetechnik. In der Folgezeit stellte er, noch immer in Wollstein, systematische Überlegungen zum Erregernachweis und zur Frage der Wundinfektion an (Beweis der Kontaktinfektion). 1880 wurde Koch nach Berlin an das neue Kaiserliche Gesundheitsamt berufen (Gradmann S. 24). Koch und seine Mitarbeiter arbeiteten nun auch mit festen Nährböden und konnten „Reinkulturen“ herstellen. Koch war in dieser Zeit in eine heftige Kontroverse mit Pasteur verwickelt, die nationalistische Züge trug. Berühmt wurde Koch durch seine am 24.3.1882 in Berlin im Rahmen eines Vortrags vorgestellte Beschreibung der bakteriellen Ätiologie der Tuberkulose (Gradmann S. 109-124). Koch konnte an tierexperimentelle Arbeiten von Jean Antoine Villemin anknüpfen, der die Übertragbarkeit und die „tuberkulöse“ Identität von Krankheiten wie „Lupus“ und „Phthisis“ (Schwindsucht) nachgewiesen hatte. Koch identifizierte nun ein Bakterium als Krankheitsursache. Die mikroskopische Darstellung gelang ihm u.a. durch eine verbesserte Färbetechnik. Festzuhalten ist aber, dass Koch an die Existenz von Sporen der Tuberkulosebakterien glaubte. Seine Auffassung war

also im Detail nicht fehlerfrei (Gradmann S. 116f.). Koch arbeitete vor allem mit Tierversuchen. Er formulierte ein einfaches Invasionsmodell von Infektionskrankheiten. Dass auch im gesunden Organismus pathogene Keime vorhanden sein können, war für ihn nicht vorstellbar (Gradmann S. 128).

1883/84 leitete Koch die Expedition einer deutschen „Cholera-Kommission“ in Ägypten und Indien (siehe oben). Er wurde 1885 Professor für Hygiene an der Universität Berlin (Gradmann S. 26). Therapeutisch hatte seine Arbeitsgruppe aber außer Empfehlungen für die Desinfektion im Falle der Tuberkulose (z.B. von Sputum) oder für die Trinkwasserreinhaltung im Falle der Cholera kaum etwas vorzuweisen. Im Vergleich mit den Franzosen um Pasteur (1885 Tollwutserum) fühlte man sich unterlegen. Hier sollte ein Mittel zur spezifischen Tuberkulosebehandlung Abhilfe schaffen. Das im August 1890 angekündigte und ab Mitte November 1890 vermarktete „Tuberkulin“ löste zunächst Begeisterung, ja fast einen Rausch aus. Es war ein in Glycerin gelöster Extrakt aus Tuberkulosebazillen (Gradmann S. 27). Koch ging davon aus, dass das Mittel tuberkulöses Gewebe durch Erzeugen einer Nekrose zum Absterben bringt. Er unternahm zunächst nur Tierversuche. Um die Unschädlichkeit bei Gesunden zu demonstrieren, nahmen zunächst er selbst und seine 17-jährige Freundin das Mittel ein; dann wurde es noch einigen Mitarbeitern Kochs injiziert (Gradmann S. 180f.). Im September 1890 begann man mit der klinischen Erprobung an Patienten in der Charité in Berlin. Die Erfahrungen waren zunächst positiv. Doch bald geriet das Fieber erzeugende Geheimmittel in die Kritik; es gab Todesfälle, für geheilt erklärte Patienten hatten wieder Symptome (Gradmann S. 27). Koch musste die Herstellungsweise offenlegen. Es stellte sich heraus, dass die Geheimhaltung kommerziellen Interessen gedient hatte und dass ihm selbst die „wirksamen“ Bestandteile des Mittels unbekannt waren. Das Mittel geriet zwar aus der Mode („Tuberkulinkater“ nach dem „Tuberkulinrausch“), doch es wurde weiter vertrieben (Gradmann S. 222). Koch, seit 1890 an der Universität beurlaubt, wurde 1891 Direktor des Instituts für Infektionskrankheiten in Berlin (Gradmann S. 28). Er gab in der Folgezeit das einfache Invasionsmodell von Infektionserkrankungen auf und akzeptierte kompliziertere Modelle. Zu seinen späteren Schwerpunkten zählte die Erforschung von Tropenkrankheiten. 1905 erhielt Koch den Medizinernobelpreis für seine Forschungen über die Ätiologie der Tuberkulose.

3.2.6. Anästhesie, Narkose

Zu den Meilensteinen der Medizin im 19. Jahrhundert gehören sicher die Entwicklung der Anästhesie und der Narkose. Zunächst einige kurze Bemerkungen zur Schmerzstillung. Ein Durchbruch gelang zu Beginn des 19. Jahrhunderts dem deutschen Apotheker Friedrich (weitere Vornamen: Wilhelm Adam) Sertürner (Müller-Jahncke et al. S. 67-69). Sertürner (1783-1841) konnte aus dem schon seit der Antike bekannten und als Schlafmittel eingesetzten Opium 1804 das „schlafmachende“ Prinzip isolieren. Er erkannte die basische Natur des Wirkstoffs, anders als der Franzose Jean-Francois Derosne (1774-1855), der kurz zuvor einen „schlafmachenden“ Wirkstoff, den er als Salz auffasste, aus Opium gewonnen hatte (wahrscheinlich hatte er Narcotin und nicht Morphin isoliert). 1817 erschien eine Veröffentlichung von Sertürner, in der er den Wirkstoff auf den Namen Morphin taufte (nach Morpheus, dem griechischen Gott des Traumes). In der Folgezeit wurden weitere Alkaloide isoliert. Es wurde schon bald erkannt, dass Morphin oder Morphin, wie es auch genannt wurde, ein stark wirksames Schmerzmittel war (Müller-Jahncke et al. S. 132). Doch erst seit dem zweiten Drittel des 19. Jahrhunderts wurde es in Deutschland in zunehmendem Maße als Analgetikum verordnet.

Der Schmerzunterdrückung diente auch die Inhalationsnarkose, die in den 1840er Jahren in die Medizin eingeführt wurde. Die Vorgeschichte beginnt etwa um 1800 (Maehle S. 300f.). Zu dieser Zeit experimentierte der englische Chemiker Humphry Davy mit Stickoxydul (Lachgas). Durch Selbstversuche und durch Versuche an Mitarbeitern entdeckte er nicht nur die euphorisierende Wirkung des Lachgases, sondern auch die Tatsache, dass Kopfschmerzen und Zahnweh damit vertrieben werden konnten. Davy schlug den Einsatz bei chirurgischen Operationen vor, sein Vorschlag wurde jedoch nicht aufgegriffen. Lachgas wurde in der Folgezeit aber ein beliebtes Mittel zur Belustigung auf Jahrmärkten.

Die Inhalationsnarkose für medizinische Zwecke beim Menschen wurde in den USA entwickelt. Pionier war hier der Arzt Crawford (Williamson) Long, der 1842 bei kleineren Operationen die Äthernarkose einsetzte (Maehle S. 303). Auch Äther wurde als Belustigungsmittel auf Jahrmärkten eingesetzt („ether frolics“). Long publizierte seine Entdeckung allerdings erst Jahre nach der Demonstration von Morton 1846 in Boston, auf die gleich

näher einzugehen ist. Die Verbreitung der Narkose verband sich nicht mit seinem Namen.

Versuche mit Lachgas unternahm seit 1844 der Zahnarzt Horace Wells (1815-1848) in Hartford (Connecticut). Er hatte 1844 beobachtet, dass sich eine Person auf einem Jahrmarkt im Lachgasrausch an den Knien verletzte, ohne Schmerzen zu zeigen (Maehle S. 302). Wells entwickelte die These, dass nach Lachgasinhalation auch eine schmerzlose Zahnextraktion möglich sei. Nach einem gelungenen Selbstversuch führte er innerhalb des nächsten Monats 15 weitere schmerzlose Zahnextraktionen durch. Die anschließende öffentliche Demonstration seines Verfahrens in einem Krankenhaus in Boston missglückte jedoch, wahrscheinlich deshalb, weil zu wenig Lachgas gegeben wurde. Wells überwand dies nie. Er starb durch Suizid.

Der frühere Praxispartner von Wells, der Zahnarzt William (Thomas Green) Morton (1819-1868), verfolgte den Gedanken an schmerzfreie Operationen mit der Inhalationsnarkose weiter (Maehle S. 302f.). Er wandte sich dem Schwefeläther zu, den er auf Empfehlung des Chemikers Charles (Thomas) Jackson bereits 1844 in flüssiger Form zur örtlichen Betäubung bei Zahnfüllungen angewandt hatte. Morton prüfte die Wirkung der Äthernhalation zunächst an Hunden, dann an sich selbst und an zwei Assistenten, bevor er Ende September 1846 eine erste Zahnextraktion unter Narkose vornahm. Am 16.10.1846 demonstrierte er die Äthernarkose mit Erfolg vor Ärzten und Studenten des Massachusetts General Hospital in Boston. Morton ließ den Patienten, einen jungen Mann mit einem kleinen Tumor am Hals, aus einer Glaskugel mit einem äthergetränkten Schwamm inhalieren. Der Chirurg John Collins Warren (1778-1856) führte dann die Tumorentfernung schmerzfrei durch. Innerhalb kurzer Zeit wurde die Methode der Äthernarkose verbreitet, nicht nur in den USA, auch in Europa (Maehle S. 303). Die ersten Operationen unter Ätherbetäubung in Deutschland wurden 1847 durchgeführt. Nur nebenbei sei erwähnt, dass sich zwischen Wells, Morton und dem Chemiker Jackson ein erbitterter Prioritätsstreit entspann.

1847 führte der Professor der Geburtshilfe James (Young) Simpson (1811-1870) das seit 1831 bekannte Chloroform als Inhalationsnarkotikum bei Entbindungen in Edinburgh ein (Maehle S. 303).

Sehr rasch wurde man sich der Risiken und Nebenwirkungen der neuen Narkosemittel bewusst. Vor allem über Chloroformtodesfälle wurde berichtet. Beim Äther bestand die Gefahr von Spättodesfällen durch Lungenödem

und Pneumonie. Lachgas erlebte eine Renaissance, gefolgt von Chloroform-Äther-Gemischen in den 70er Jahren des 19. Jahrhunderts. Chloroform blieb trotz der Todesfälle relativ lange in Gebrauch, bis es Ende der 1940er Jahre von neueren Inhalationsnarkotika wie z.B. dem Halothan verdrängt wurde.

Eine begrenzte Alternative boten die in den 80er und 90er Jahren des 19. Jahrhunderts entwickelten Methoden der Lokal- und Regionalanästhesie (vgl. Harig, Schneck S. 203). Hier ist besonders die Lokalanästhesie mit Kokain zu erwähnen, dessen Reindarstellung 1860 gelang. 1884 verwandte Carl Koller (1857-1944) das Kokain für die Pinselung der Konjunktiva am Auge. Der Chirurg William S. Halsted (1852-1922) führte in den USA 1885 die Leitungsanästhesie mit Kokain ein. 1892 berichtete Carl Ludwig Schleich (1859-1922) in einem Vortrag über die subkutane Infiltrationsanästhesie mit einer Kokainlösung.

Narkose und Anästhesie führten rasch zu einem Anstieg der Operationszahlen und bildeten eine wesentliche Voraussetzung für die Entwicklung umfangreicherer Eingriffe. Erwähnt seien hier nur die Magen-Darm-Operationen durch Theodor Billroth und seine Schüler seit Anfang der 1880er Jahre (Maehle S. 303).

3.2.7. Immunologie

Lehrbücher der Immunologie lassen die Geschichte des „Faches“ gern mit Edward Jenner und der Schutzimpfung gegen Pocken beginnen. Dies ist in doppelter Weise unrichtig. Es ist zum einen festzuhalten, dass es schon vor Jenner Schutzimpfungen gegen Pocken gab (mit Menschenpocken). Zum anderen „begründete“ Jenner nicht die moderne Immunologie in dem Sinne, dass es nach der Veröffentlichung seiner Beobachtungen sofort weitere „immunologische“ Forschung gab.

Die eben erwähnte Methode der Menschenpockenschutzimpfung (Variolisation) war außerhalb Europas schon länger bekannt. Zu Beginn des 18. Jahrhunderts gelangten Nachrichten von dieser Methode aus China bzw. aus dem osmanischen Reich nach England (auch schon vor dem immer wieder genannten Brief aus dem Jahr 1717 von Lady Mary Wortley Montagu, der Frau des englischen Gesandten in Konstantinopel) (Silverstein S. 26-31). Doch Lady Mary setzte sich, zusammen mit anderen Personen, zu Beginn der 1720er Jahre erfolgreich für die Impfung in England ein. Sie ließ 1721

ihr eigenes Kind impfen. Noch im selben Jahr wurden in London sechs zum Tode verurteilte Gefängnisinsassen mit königlicher Genehmigung und unter Versprechen der Freilassung bei Überleben „inokuliert“. Sie überlebten, ebenso wie weitere „Versuchspersonen“, zu denen auch Waisenkinder zählten. Schließlich ließen 1722 der Prinz und die Prinzessin von Wales ihre beiden Kinder impfen. In den 1730er Jahren geriet die Methode fast außer Gebrauch, um dann in den 60er Jahren wieder verbreitet zu werden (Wolff S. 287). Die Methode führte nicht selten zu einer ernsten Erkrankung der Geimpften (in England ging man 1727 von einem Todesfall auf ca. 90 Impfungen aus), und es konnte natürlich eine Epidemie erzeugt oder ausgeweitet werden (Wolff S. 287; Lücke S. 314).

Der Engländer Edward Jenner (1749-1823) war zunächst als Wundarzt, seit 1792 auch als Dr. med. auf dem Lande tätig (vgl. Lücke S. 309-327). Jenner soll während seiner Ausbildung die Bemerkung einer jungen Frau vom Lande gehört haben, dass sie schon die Kuhpocken gehabt habe, dass eine „Variolisation“, eine vorbeugende Impfung mit Menschenpocken bei ihr nicht notwendig sei (Lücke S. 314). Jenner ging der möglichen Schutzwirkung von Kuh- und auch von Schweinepocken nach. Bemerkenswert ist, dass er Ende 1789 seinen einjährigen Sohn mit Schweinepocken impfte und die Schutzwirkung dann Anfang 1790 mit der Impfung von Menschenpocken „überprüfte“. Im Mai 1796 übertrug Jenner zum ersten Mal die Kuhpocken von einem Menschen auf einen anderen (wobei er nicht der erste war, der Kuhpocken zur Vorbeugung impfte, er war aber wohl der erste, der sie von infizierten Menschen gewann). Eine Magd hatte sich mit Kuhpocken angesteckt. Jenner infizierte sie zusätzlich mit Pocken von einer anderen Kranken. Eine Pustel entstand, und so konnte Jenner „veranschaulichen“, wie die Krankheit „frisch entstanden war“ (Lücke S. 315). Um „den Verlauf der Infektion noch genauer zu beobachten“ impfte er die Kuhpocken aus einem Arm der eben erwähnten Magd am 14.5.1796 in einen Arm eines achtjährigen gesunden Knaben ein. Der Junge erkrankte relativ leicht. Um die vorbeugende Wirkung dieser „milden“ Impfung zu testen, infizierte ihn Jenner am 1.7.1796 mit echten Menschenpocken (über die Zustimmung der Eltern wurde in Jenners Bericht aus dem Jahr 1798 nichts ausgeführt). Zu einem Ausbruch der „Blattern“ kam es nicht. Nach Ablauf einiger Monate infizierte Jenner den Jungen erneut, wieder zeigte sich keine Krankheit. Jenner berichtete über diesen und andere Fälle 1798 in seinem schmalen Buch

„An Inquiry into the Causes and Effects of Variolae vaccinae, a Disease known by the Name of the Cow-Pox“. Bereits ein Jahr später erschienen eine lateinische und eine deutsche Übersetzung. In der Folgezeit verbreitete sich Impfung mit Kuhpocken relativ schnell (und mit zunehmender Zahl an Versuchen wurde immer wahrscheinlicher, dass ein Schutz erzeugt wurde; Wolff S. 286). Gleichzeitig traten aber auch ausgesprochene Impfgegner auf. Einige warnten explizit vor der Einimpfung von tierischem Material (man fürchtete, dass tierische „Qualitäten“ übertragen werden könnten; Wolff S. 290). Im deutschsprachigen Raum entstand vor allem in den 1870er Jahren eine starke Impfgegnerbewegung. Seit 1874 gab es durch das Reichsimpfgesetz einen „Impfzwang“ gegen Pocken, doch hielt sich der Staat mit der „brachialen Durchsetzung von Zwangsmaßnahmen“ zurück, wenn die begleitenden Kampagnen versagten (Wolff S. 290). Nur als Ausblick sei hier noch vermerkt, dass die Pocken laut Verlautbarung der World Health Organisation von 1980 nach weltweiten Impfkampagnen als ausgerottet gelten (in Forschungslabors gibt es allerdings noch Pockenstämme; Wolff S. 284).

Zur „Vorgeschichte“ der Immunologie zählen auch die Forschungen der Gruppe des oben schon unter dem Stichwort Mikrobiologie erwähnten französischen Chemikers Louis Pasteur. Bei den Forschungen zur Hühnercholera wurde 1880 die erste „Vakzine“ gegen eine (Tier-)Krankheit im Labor erzeugt (Geison S. 33). Ende 1881 konnte Pasteur die Entdeckung einer Vakzine gegen Milzbrand bei Schafen bekannt geben (Geison S. 33). 1885 wurde eine Vakzine gegen Tollwut bei Menschen entwickelt (siehe dazu unten).

Kurz einige Bemerkungen zur Entdeckung der Hühnercholeravakzine. Die oft zu lesende Geschichte, dass diese Vakzine 1880 zufällig gefunden wurde, ist ein Mythos. Es wurde gezeigt, dass es nicht das versehentliche Stehenlassen einer Kultur war, das zu einer abgeschwächten, d.h. gefahrlos impfbaren Form des Erregers führte, sondern dass das Ergebnis auf gezielten Forschungen von Pasteurs Mitarbeiter Roux beruhte (Geison S. 40).

Erzählenswert ist auch die Entwicklung der Tollwutimpfung, die doch auch etwas Schatten auf die Gestalt Pasteurs wirft. Die Tollwut, die sich später als Viruskrankheit herausstellte, war (und ist) eine relativ seltene, aber mit einer fast 100-prozentigen Mortalität belastete Krankheit. Das Risiko, nach dem Biss eines infizierten Tieres Tollwut zu bekommen, liegt, wie man heute weiß, je nach Tier- und Bissart bei 5 bis 60% (Geison S. 230). Pasteur soll von 15 bis 20 Erkrankten bei 100 von tollwütigen Hunden Gebissenen

ausgegangen sein (Geison S. 230). Es war ihm also klar, dass man, wenn man symptomlose Patienten direkt nach einem Hundebiss behandelte, auch Patienten behandelte, die die Krankheit nicht bekommen würden.

Üblicherweise gilt die Behandlung des neunjährigen Joseph Meister aus dem Elsass, der am 6.7.1885 mit seiner Mutter nach Paris zu Pasteur kam, als erste Tollwut-„Impfung“ (diese Ansicht ist nicht korrekt, dazu gleich mehr). Der Junge war zwei Tage zuvor von einem aller Wahrscheinlichkeit nach tollwütigen Hund mehrfach gebissen worden (Geison S. 206). Pasteur und zwei herangezogene Ärzte gingen (wohl wegen der ausgeprägten Bissverletzungen) davon aus, dass er mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit an Tollwut erkranken würde (Geison S. 207). Der Junge hatte zu diesem Zeitpunkt aber keine spezifischen Symptome (die Inkubationszeit beträgt beim Menschen ca. einen Monat bis ca. ein Jahr; Geison S. 179). Pasteur entschloss sich, den Jungen behandeln zu lassen (er durfte als Nichtarzt die Injektionen nicht selbst vornehmen).

Vorausgegangen waren nach dem Labortagebuch Pasteurs zunächst Tierversuche. Pasteur hatte seit August 1884 versucht, von einem tollwütigen Hund gebissene Versuchshunde (im Rahmen von „post-exposure trials“) mit drei verschiedenen Methoden zu immunisieren. Als die Hunde dann virulente Kulturen injiziert bekamen, starben bis Ende April 1885 9 von 20 Tieren (in der unbehandelten kleinen „Kontrollgruppe“ starben 3 von 7 Hunden) (Geison S. 241). Die Ergebnisse (bei im Übrigen zu kleinen Gruppen) waren also nicht überzeugend.

Der Behandlung von Joseph Meister vorausgegangen waren aber auch Menschenversuche. Am 2.5.1885 ließ Pasteur einen aller Wahrscheinlichkeit nach an Tollwut erkrankten Erwachsenen (er hatte u. a. starke Kopf- und Magenschmerzen, die Beine zitterten und er zeigte „Wasserscheu“) in einem Krankenhaus behandeln. Die Leitung des Krankenhauses verbot aus nicht geklärten Gründen die zweite Injektion. Der Patient wurde relativ bald aus dem Krankenhaus entlassen (Geison S. 197). Pasteur ging nach einem Bericht, den er am 22.5.1885 erhielt, laut Labortagebuch davon aus, dass der Patient geheilt worden war. Die Notizen über diesen Patienten brechen aber am 25.5.1885 abrupt ab (ohne Hinweis auf ein „Verschwinden“ des Patienten etwa im Sinne eines Wegzuges). Bemerkenswerterweise wurde diese Behandlung im Labortagebuch, aber in *keiner* Publikation von Pasteur erwähnt. Geison (S. 200 und S. 204), der maßgebliche Erforscher der Entwicklung der

Tollwutvakzine, nennt zwei mögliche Gründe für die Nichterwähnung in Pasteurs Publikationen (unter der Annahme, dass ein positiver Ausgang nicht hätte verschwiegen werden müssen): Entweder war der Patient in der Folgezeit verstorben oder Pasteur war zu der Ansicht gelangt, der Patient hätte an „falscher Tollwut“ gelitten (sei also nicht durch sein Mittel geheilt worden).

Erwähnt wurde von Pasteur auch in *keiner* Publikation, dass er am 22.6.1885 ein Tollwutsymptome zeigendes Mädchen mit zwei Injektionen behandeln ließ, das einen Tag nach Behandlungsbeginn starb (Geison S. 198).

Diese Behandlungen waren Heilversuche bei (wie es zumindest zunächst erschien) manifest an Tollwut erkrankten Patienten (vgl. dazu auch Cadeddu S. 185-192). Im Falle des jungen Joseph Meister waren aber noch keine Symptome aufgetreten. Hatte sich bis zum 6.7.1885, dem Ankunftstag des Jungen in Paris, etwas an der Tierversuchslage geändert?

Pasteur hatte nach dem 28.5.1885 (dem Abbruch der Notizen über den ersten geimpften Patienten) weitere Tierversuche durchgeführt. Dabei lebten bis zum 6.7.1885, dem Zeitpunkt der Beginn der Behandlung des Jungen, alle 20 mit dem getrockneten Rückenmark infizierter Hunde (dies war nun die Methode der Wahl) „immunisierten“ und anschließend infizierten Hunde noch. Doch zweifellos war die Zeit bis zum Behandlungsbeginn des Jungen zu kurz für eine sichere Beurteilung des Erfolgs (Geison S. 252).

Pasteurs Vorgehen und die publizistische Aufbereitung lassen also einige Fragen offen. Zu seiner Rechtfertigung konnte er im Falle von Joseph Meister, der die Behandlung überlebte und später keine Symptome zeigte, anführen, dass die Mutter den Jungen zu ihm gebracht und um Behandlung gebeten hatte (Geison S. 206). Durch den augenscheinlichen „Erfolg“ (vielleicht war der Junge ja gar nicht infiziert) fühlte sich Pasteur bestätigt. Die folgenden Behandlungsversuche waren in der Regel erfolgreich (1886 starb aber ein Junge nach der Behandlung) (Geison S. 253). Die Tierversuche, die fortgeführt worden waren, verliefen positiv. Anfang 1887 schrieb Pasteurs Mitarbeiter Emile Roux, der zunächst skeptisch gewesen war, dass nun auch er die Tierversuche für ausreichend erachtete, um die Sicherheit und Wirksamkeit der Behandlungsmethode zu beweisen (Geison S. 254).

Pasteur, zuvor schon berühmt, wurde durch die Tollwutbehandlung zum Mythos. 1888 konnte er (nicht zuletzt aufgrund von Spenden) ein eigenes Forschungsinstitut (das spätere Institut Pasteur) in Paris eröffnen (Geison S. 352f.). Er starb am 28.9.1895.

An dieser Stelle ist Emil (von) Behring (1854-1917; geadelt 1901) zu erwähnen, der sich um die Einführung der passiven Schutzimpfung verdient machte. Behring, Stabsarzt, war 1889 bis 1894 Assistent von Robert Koch (vgl. Zeiss, Bieling und Mochmann, Köhler S. 295-316). Nach einem Intermezzo in Halle ging er 1895 als Professor nach Marburg. Behring erhielt 1901 den ersten Nobelpreis für Medizin.

Behring beschäftigte sich mit der Frage der hemmenden Wirkung von Blutserum auf Bazillen. 1888 fand er, dass das Serum der für Milzbrand hochempfindlichen Meerschweinchen das Wachstum von Milzbrandbazillen nicht beeinträchtigte, dass das Serum der gegen Milzbrand immunen Ratten dagegen kein Wachstum dieser Mikroorganismen gestattete (Mochmann, Köhler S. 296). Behring untersuchte dann die Hemmwirkung weiterer Serumarten auf verschiedene Keime. Er konnte ausschließen, dass eine allgemeine bakterienabtötende „Aktivität“ in (jedem) Serum vorhanden sei, die Immunität war spezifisch. Behring untersuchte in der Folgezeit die Diphtherieimmunität und (zusammen mit dem Japaner S. Kitasato) die Tetanusimmunität bei Tieren. Am 04.12.1890 erschien in der Deutschen Medizinischen Wochenschrift der Artikel von Behring und Kitasato, mit dem die Serumtherapie, anders ausgedrückt: die passive Schutzimpfung, begründet wurde: „Ueber das Zustandekommen der Diphtherie-Immunität und der Tetanus-Immunität bei Thieren“ (Mochmann, Köhler S. 299). Der zentrale Satz lautete: „Die Immunität von Kaninchen und Mäusen, die gegen Tetanus immunisiert sind, beruht auf der Fähigkeit der zellenfreien Blutflüssigkeit, die toxischen Substanzen, welche die Tetanusbacillen produzieren, unschädlich zu machen“ (zitiert nach Mochmann, Köhler S. 299). Diese Unschädlichmachung erfolge durch die Antitoxine, ein Begriff, der sich sofort einbürgerte (Mochmann, Köhler S. 302). Die Kunst der Immunisierung bestand laut Behring und Kitasato darin, Giftdosen zu wählen, die die Tiere nicht töteten. Dazu wurden z.B. diphtherieinfizierte Meerschweinchen vorsichtig mit Jodtrichlorid behandelt. Man ging davon aus, dass die im Tierkörper nicht abgetöteten Diphtheriebazillen weiter ihre Stoffwechselprodukte produzieren, dass dieselben jedoch eine Veränderung durch das Jodtrichlorid erfahren würden. Das Gift werde abgeschwächt.

Das erste „Antiserum“ Behrings, das zur Behandlung beim Menschen vorgesehen war, zielte auf die Diphtherie (Mochmann, Köhler S. 310). Beinahe 50.000 Kinder waren es allein, die im Jahr 1892 in Deutschland der Diph-

therie erlagen (Zeiss, Bieling S. 157). Es scheint so, dass der erste Versuch an einem erkrankten Kind am 22.12.1891 von Mitarbeitern Behrings in Berlin durchgeführt wurde (Mochmann, Köhler S. 310, anders Zeiss, Bieling S. 86: 20.12.1891). Dies wurde von Behring in Veröffentlichungen nicht erwähnt, es ist unklar, ob dieser Versuch ohne seine Zustimmung erfolgt war. Behring war relativ vorsichtig, was Versuche am Menschen anging. Die schlechten Erfahrungen mit dem Tuberkulin waren noch präsent. Er arbeitete in der Folgezeit mit den Farbwerken in Hoechst bei Frankfurt am Main zusammen. Ende 1892 wurden erste Proben des in Hoechst hergestellten Serums an einige Kinderkrankenhäuser übergeben (Zeiss, Bieling S. 101). Es gab Erfolge, aber auch Fehlschläge (Mochmann, Köhler S. 304). Letztlich setzte sich die Methode durch. Unterstützung fand Behring durch die Arbeit des Franzosen Emile Roux. Roux hatte sich intensiv mit Bakterientoxinen befasst und war dann der erste, der Antiseren von Pferden gewann (Mochmann, Köhler S. 304). Dies wurde zur Standardmethode. Am 1.2.1894 begann Roux mit der Antiserumbehandlung von diphtheriekranken Kindern in Paris.

Am Erfolg Behrings hatte Paul Ehrlich (1854-1915) großen Anteil (vgl. Bäumler; Mochmann, Köhler S. 305-309 und Hüntelmann). 1893 schlossen er und Behring einen Vertrag, wonach man sich verpflichtete, Diphtherieheilmittel von größeren Tieren zu gewinnen (Mochmann, Köhler S. 305; zu korrigieren Bäumler S. 94: 1894). Durch die Anwendung von Ehrlichs quantitativen Methoden zur Messung der Immunität gelang schließlich die Herstellung von hochwertigen Seren (Mochmann, Köhler S. 309). Dafür erhielt Ehrlich 1908 den Nobelpreis für Medizin.

Ehrlich war schon in den 1880er Jahren als Färbespezialist von histologischen Präparaten hervorgetreten („Ehrlich färbt am längsten“), noch in seiner Berliner Zeit entwickelte er die so genannte Seitenkettentheorie (eine grobe Vorform der Rezeptortheorie) und suchte damit die Immunitätsentstehung zu erklären. 1899 wechselte er nach Frankfurt am Main und wurde Leiter des neuen Königlichen Instituts für experimentelle Therapie. 1909 gelang ihm am neu gestifteten Georg-Speyer-Haus in Frankfurt zusammen mit dem Japaner S. Hata die Entwicklung des arsenhaltigen Chemotherapeutikums 606 (Handelsname seit 1910: Salvarsan; von den Farbwerken Hoechst vertrieben) gegen Syphilis. Wegen dieser Entwicklung eines Mittels gegen eine Geschlechtskrankheit wurde Ehrlich auch angefeindet, wobei die Angriffe nicht selten antisemitisch angelegt waren. Zu erwähnen ist noch, dass Ehr-

lich 1914 Ordinarius an der neugegründeten Stiftungsuniversität in Frankfurt wurde (vgl. Benzenhöfer 2014, S. 39-43).

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts standen sich Vertreter der humoralen Immunität (z.B. Behring und Ehrlich) und Vertreter der zellulären Immunität (z.B. Elias Metschnikow) gegenüber. Es dauerte einige Zeit, bis klar war, dass bei der Prophylaxe und Therapie infektiöser Erkrankungen sowohl die zellulären als auch die humoralen Immunmechanismen benötigt werden (Mochmann, Köhler S. 302 und S. 317-329).

Zur weiteren Geschichte der Immunologie nur noch kurze Bemerkungen (vgl. Wikipedia, [Artikel] Immunologie, eingesehen am 5.6.2007): 1901 entdeckte Karl Landsteiner das ABO-Blutgruppensystem, 1906 prägte Clemens von Pirquet den Begriff Allergie. Der eigentliche Beginn der modernen Immunologie fällt in die Zeit um 1960. In dieser Zeit wurde die Struktur der Antikörper aufgeklärt. Ab 1960 wurden auch die B- und die T-Lymphozyten differenziert und ihre genaue Funktion beschrieben. 1975 beschrieben Georges Köhler und César Milstein die Gewinnung monoklonaler Antikörper (vgl. dazu auch Nagy S. 33f.).¹¹

3.3. Prägende Elemente der modernen Medizin des 20. (und wohl auch 21.) Jahrhunderts

3.3.1. Diagnostik

Zu den wichtigsten diagnostischen Methoden in der Medizin gehören Anamnese, körperliche Untersuchung unter Einsatz der Sinne und einfacher Hilfsmittel (Inspektion, Palpation, Perkussion, Auskultation, dazu sind auch Temperatur- und Blutdruckmessung zu rechnen), Laboruntersuchungen (v.a. die Untersuchung von Blut und Urin), Gewebe- und Zelluntersuchungen, Untersuchungen mit bildgebenden Verfahren (Sonographie,

¹¹ Laut Nagy waren sowohl Köhler als auch Milstein ruhige und solide „Laborarbeiter“, die nicht an „publicity“ interessiert waren. Zitat: „The example of Köhler and Milstein must be reassuring for young scientists, because it demonstrates that science has still [!] remained a profession in which quality is rewarded irrespective of public image and other virtualities“ (Nagy S. 34).

Röntgen, Endoskopie, CT, MRT), Untersuchungen von elektrischen Feldern des Körpers (EKG, EEG etc.) und Funktionsuntersuchungen (Untersuchung von Lungenfunktion etc.).

Im Folgenden soll dargestellt werden, wann und unter welchen Umständen einige dieser Verfahren entdeckt bzw. in die Medizin eingeführt wurden. Behandelt werden in chronologischer Reihenfolge Perkussion, Auskultation, Röntgen, EKG, EEG, Ultraschall, CT und MRT.

Die Perkussion ist mit dem Namen von Leopold Auenbrugger verbunden (vgl. Lesky S. 262-275). Auenbrugger (1722-1809) war Kliniker in Wien. Er fand bei verschiedenen Krankheiten im Zuge der Thoraxbeklopfung unterschiedliche Schallqualitäten. Seine Befunde überprüfte er, wo er konnte, am toten Körper. 1761 veröffentlichte er seine kurze Schrift „*Inventum novum ex percussione thoracis humani ut signo abstrusos interni pectoris morbos detegendi*“ („Neue Erfindung, mittels des Anschlagens an den menschlichen Brustkorb, als eines Zeichens, verborgene Brustkrankheiten zu entdecken“). Auenbrugger beklopfte übrigens mit den gerade ausgestreckten, adduzierten Fingerspitzen. Nach einer gewissen Tradition soll Auenbrugger auf die „neue Erfindung“ gekommen sein, weil er sich an das Beklopfen von Weinfässern zur Feststellung des Füllungszustandes erinnerte. Doch der Niederländer Gerard van Swieten und andere Ärzte der ersten Wiener Schule hatten sich bei der Diagnose von Bauchkrankheiten schon der Perkussion des Abdomens bedient, eine Methode, die Auenbrugger kannte. Es muss also offen bleiben, was ihn inspirierte. Auenbruggers Methode wurde nicht populär, geriet aber auch nicht wirklich in Vergessenheit (obwohl Auenbrugger 1762 in Wien als Spitalarzt entlassen wurde). U.a. beschrieb sie Maximilian Stoll in seinen Schriften. Dadurch lernte sie Corvisart kennen.

Jean Nicolas Corvisart (1755-1821), seit 1794 Professor für klinische Medizin an der neuen *École de Santé* in Paris, später Leibarzt Napoleons, prüfte Ende des 18. Jahrhunderts die Perkussionsmethode (Lesky S. 274). Er gab 1808 Auenbruggers Text von 1761 in eigener französischer Übersetzung heraus und versah ihn mit einem mehr als viermal so umfangreichen Kommentar. Durch Corvisart und die Pariser Schule verbreitete sich diese Methode der physikalischen Diagnostik rasch.

In Paris wurde wenig später die Auskultation (genauer: die mittelbare Auskultation) erfunden. René Théophile Hyacinthe Laënnec (1781-1826),

gesprochen La Ennek, war seit 1816 Arzt am Hopital Necker in Paris, später Medizinprofessor in Paris (vgl. Ackerknecht 1967, S. 88-91 und Hess S. 311-314). Laënnec veröffentlichte 1819 sein Buch „De l'auscultation médiante ou traité du diagnostic des maladies des pumons et du coeur“ („Die mittelbare Auskultation oder Abhandlung über die Diagnostik der Krankheiten der Lunge und des Herzens“). Er hatte bei einem jungen Mädchen von großer Körperfülle mit Zeichen einer Herzkrankheit durch die Kleidung keine Herztöne hören und kein Perkussionsergebnis erzielen können. Da er aufgrund von Alter und Geschlecht der Patientin das Ohr nicht direkt auf die nackte Brust der Patienten legen durfte, nahm er nach eigener Aussage im Buch von 1819 einen Papierzylinder, dessen eines Ende er auf die Brust der Patientin aufsetzte und dessen anderes Ende er an sein Ohr hielt. Die Herztöne waren nun deutlich zu hören. Bald bemerkte er, dass man damit auch Lungengeräusche „abhören“ konnte. Laënnec ersetzte den Papierzylinder bald durch ein aus Holz gearbeitetes Stück und prägte den Namen „Stethoskop“ (wörtlich übersetzt: Brustausspäher). Nicht zuletzt durch ausländische Studenten und Besucher, die die Methode von Laënnec lernten, verbreitete sich auch die Auskultation relativ rasch. In Wien propagierte vor allem Joseph Skoda (1805-1891) die Auskultation neben der Perkussion (Lesky S. 274). Das weiter entwickelte Stethoskop (mit Ohrbügeln, Schlauch und Bruststück) wurde später zum Kenn-Zeichen bzw. „Symbol“ des modernen Arztes (im Mittelalter und in der Frühen Neuzeit war es das Harnglas zur Harnschau gewesen).

Wilhelm Conrad Röntgen (1845-1923), ein Physikprofessor, hatte im November 1895 bei Versuchen in Würzburg die später nach ihm benannten Hochfrequenzstrahlen als Bremsstrahlen an einer Lenardschen Kathoden-„Strahl“-Röhre entdeckt (vgl. Keil 1996, S. 381-388). Er erkannte, dass die Strahlen lichtundurchlässige Stoffe durchdrangen und dass fluoreszierende Stoffe auf sie „ansprachen“. Er bestrahlte mit ihnen den Doppellauf seiner Flinte und die Hand seiner Frau (am 22.12.1895). Schon Ende 1895 legte er die Erforschung der medizinischen Anwendung der zunächst X-Strahlen genannten Hochfrequenzstrahlen in die Hände eines Wiener Kollegen, der auch einen Arzt einschaltete. Die älteste Aufnahme aus Wien, die erhalten ist, stammt vom 28.12.1895. Zuvor hatte man sich in der Medizin schon bemüht, mit Lichtleitern, Spiegeln und Diaphanie mehr schlecht als recht in das Innere des Menschen zu sehen. Nun aber war ein „klarer“ Blick in

das Körperinnere möglich. Relativ bald wurde aber deutlich, dass die Strahlen gefährlich waren, man sprach von „Strahlenvergiftung“. Statistiken über die „Strahlenvergiftung“ erschienen schon 1897. In diese Zeit fallen auch erste Versuche, sich mit Bleischürzen gegen die Strahlen zu schützen. Schon 1896 wurde im Übrigen die Röntgenstrahlung therapeutisch eingesetzt (zur Behandlung eines Naevus). Die Röntgengeräte waren am Anfang noch teuer, mit zunehmender Erschwinglichkeit wurden sie in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts Routineinstrumente in der medizinischen Diagnostik.

Das EKG wurde schon gegen Ende des 19. Jahrhunderts erfunden, es setzte sich aber als Routinemethode erst in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts durch (vgl. Lüderitz S. 431-437). Der Engländer Augustus D. Waller leitete 1887 mit einem Kapillarelektrometer das erste EKG ab. Der Niederländer Willem Einthoven (1860-1927) griff die Methode auf und veröffentlichte 1895 eine grundlegende Arbeit. In der Folgezeit verwendete er das gerade erfundene Saitengalvanometer und publizierte 1901 bzw. 1903 die Ergebnisse. Einthoven beschäftigte sich weiter mit der Elektrokardiographie, 1913 führte er die nach ihm benannten bipolaren Ableitungen ein.

1929 publizierte der Psychiater und Neurologe Johannes (oft abgekürzt: Hans) Berger (1873-1941) aus Jena eine Arbeit über das „Electroencephalogramm“ (vgl. Schott S. 239). Er leitete die elektrischen Aktivitäten des Gehirns von der intakten Oberfläche ab. Als Standardmethode in der Neurologie, vor allem in der Epileptologie, setzte sich das EEG allerdings erst Jahre später durch.

Die Ultraschallmethode, die sich in den 1920er Jahren aus dem Echolotverfahren entwickelt hatte, fand in den 1940er Jahren Eingang in die medizinische Forschung (vgl. Schott S. 281). In den 50er Jahren wurde die Methode weiterentwickelt. Mit der Veröffentlichung des britischen Gynäkologen Ian Donald (1910-1987) im Jahre 1958 über die „Investigation of abdominal masses by pulsed ultrasound“ wurde klar, dass die Methode effektiv in der vorgeburtlichen Diagnostik eingesetzt werden konnte.

1973 publizierte der britische Elektroingenieur Godfrey N. Hounsfield einen grundlegenden Artikel, in dem er die Methode der Computertomographie (CT) vorstellte (vgl. Schott S. 300). Mit dieser Methode, bei der die Strahlenbelastung allerdings sehr viel höher ist als bei Röntgenaufnahmen, können kontrastscharfe Schnittbilder erstellt werden.

Ebenfalls 1973 veröffentlichte der amerikanische Chemiker Paul C. Lauterbur eine Arbeit über den Einsatz der Kernspinresonanz oder magnetischen Kernresonanz für die Erzeugung von Schnittbildern (diese Methode wurde jedoch erst nach 1982 im Bereich der Medizindiagnostik verbreitet, wobei sich im deutschsprachigen Raum das Kürzel MRT für Magnetresonanztomographie durchsetzte; vgl. Schott S. 314 und Terwey S. 505).

3.3.2. Pharmakotherapie

Die Pharmakotherapie spielt eine wichtige Rolle in der modernen Medizin. In der Antike wurden Arzneimittel aus dem Pflanzen-, Tier- und Mineralreich meist (relativ) unverändert verabreicht (Müller-Jahncke et al. S. 35-45). Die Entwicklung bis zur Gegenwart kann grob als Suche nach höherwertigen Substanzen charakterisiert werden.

Ein Weg, der dabei beschritten wurde, war die „alchemische“ bzw. „chemische“ Reinigung. Paracelsus z.B. empfahl im 16. Jahrhundert (schon länger bekannte) Destillationsprodukte (Quintessenzen) als besonders wirksame Arzneimittel (Müller-Jahncke et al. S. 53).

Im letzten Drittel des 17. Jahrhunderts wurde ein neuer Weg eingeschlagen, es begann, zunächst in Frankreich, die Suche nach den „wirksamen“ Pflanzeninhaltsstoffen (Müller-Jahncke et al. S. 67-69). Diese Suche wurde im 18. und 19. Jahrhundert fortgesetzt.

Erfolgreich war dabei zu Beginn des 19. Jahrhunderts der deutsche Apotheker Friedrich Sertürner (1783-1841). Er konnte, wie oben schon erwähnt, aus dem schon seit der Antike bekannten und als Schlafmittel eingesetzten Opium 1804 das „schlafmachende“ Prinzip isolieren. Doch erst seit dem zweiten Drittel des 19. Jahrhunderts wurde das Morphin oder Morphin in Deutschland in zunehmendem Maße als Analgetikum verordnet. Die Entdeckung der Suchtentwicklung stimulierte die Suche nach weiteren stark wirksamen Schmerzmitteln. Von den im 20. Jahrhundert gefundenen starken Schmerzmitteln sei nur noch das 1964 patentierte Fentanyl, ein synthetisches Opioid, genannt (Müller-Jahncke et al. S. 133).

Von den schwächer wirksamen Analgetika (die oft auch einen fiebersenkenden Effekt haben) sei hier nur die Acetylsalicylsäure erwähnt (Müller-Jahncke et al. S. 134-136). Der Weg zur Acetylsalicylsäure führte über die

Weidenrinde.¹² In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurde die Weidenrinde näher untersucht und es wurde zunächst das Salicin als Wirkstoff isoliert. In den 1830er Jahren wurde Salicylsäure aus einem Zerfallsprodukt des Salicins durch Oxidation hergestellt. 1859 wurde Salicylsäure aus Phenol und Kohlensäure synthetisiert. 1873/74 wurde diese Synthese zum technischen Verfahren weiterentwickelt, es konnten nun größere Mengen gewonnen werden. Rasch wurde die Salicylsäure als Antipyretikum bzw. Analgetikum eingesetzt und in der Chemischen Fabrik Friedrich von Heydens in Radebeul-Dresden industriell hergestellt, doch die Nebenwirkungen waren ausgeprägt. In diesem Zusammenhang griff man auf die Acetylsalicylsäure zurück, die schon 1853 synthetisiert worden war. In Radebeul wurde die Acetylsalicylsäure 1897 hergestellt und zur pharmakologischen Prüfung übergeben. Doch es war eine andere Firma, die den „Durchbruch“ schaffte. 1897 wurde die Acetylsalicylsäure auch in der Farbenfabrik Bayer in Elberfeld hergestellt. Bei der pharmakologischen Prüfung ergab sich hier nicht nur eine fiebersenkende, sondern auch eine analgetische Wirkung. Das von Bayer als Aspirin vertriebene Mittel fand schnell Verbreitung.

Von den Glykosiden soll nur die Digitalis kurz betrachtet werden (Müller-Jahncke et al. S. 73-77). Die Digitalis (der Fingerhut) wurde durch den englischen Arzt William Withering (Veröffentlichung 1785: „An account of the foxglove, and some of its medical uses“) als Mittel gegen Wassersucht bekannt gemacht. Im 20. Jahrhundert wurden die aus der Pflanze gewonnenen Reinglykoside häufig als herzstärkende Mittel eingesetzt.

Aus dem großen Bereich der Hormontherapie (der Begriff Hormon wurde 1905 geprägt; griechisch horman = antreiben, anregen) seien hier nur die folgenden Entwicklungen herausgehoben (vgl. dazu Müller-Jahncke et al. S. 87-106):

1921 gelang die Isolierung des Insulins aus Pankreaspräparaten von Tieren. 1922 wurde der erste Diabetespatient mit Insulin behandelt.

¹² Die fiebersenkende Wirkung der Weidenrinde (Cortex salicis) war schon in der Antike bekannt. Im 18. Jahrhundert untersuchte Edward Stone, ein englischer Geistlicher, die Wirkung von Weidenrinde auf das Wechselfieber (das wichtigste fiebersenkende Mittel war zu dieser Zeit die aus Südamerika stammende Chinarinde), doch seine Veröffentlichung aus dem Jahr 1763 geriet in Vergessenheit.

1929 bis 1934 erfolgte die Reindarstellung der männlichen und weiblichen Geschlechtshormone. Aus Gelbkörperhormon (Progesteron) bzw. seinen Abkömmlingen wurde in den 50er Jahren die Antibabypille entwickelt. Das erste Mittel mit der Indikation hormonelle Kontrazeption wurde 1959 in den USA auf den Markt gebracht, 1961 wurde in Deutschland Anovlar von Schering zugelassen.

Cortisol bzw. Cortison wurden 1936 bzw. 1937 aus der Nebennierenrinde isoliert. 1948 wurde in den USA die erste Rheumapatientin mit Cortison behandelt. Für eine gewisse Zeit galten die Corticoide geradezu als „Wundermittel“.

Damit zur Behandlung von Infektionskrankheiten. Diese ging zu Anfang des 20. Jahrhunderts in die „chemische“ Richtung. Hier tat sich, wie schon oben erwähnt, vor allem Paul Ehrlich hervor, der 1909 zusammen mit S. Hata ein Mittel gegen Syphilis fand (Arsenobenzol).

Die „chemische“ antibakterielle Behandlung gewann zu Anfang der 30er Jahre an Dynamik. 1932 entdeckte der deutsche Arzt Gerhard Domagk die antibakterielle Wirkung der Sulfonamide (Müller-Jahncke et al. S. 220-222). 1935 wurde das erste Sulfonamid unter dem Namen Prontosil rubrum in den Arzneischatz eingeführt. Bis 1940 wurden 1.300 Sulfonamide beschrieben.

Damit zur Geschichte der Antibiotika im engeren Sinn (vgl. Bickel S. 458-464): 1928 forschte der schottische Mikrobiologe Alexander Fleming (1881-1955) zum Thema „Antibiose“, zu dem bekannten Phänomen, dass Produkte von Mikroben andere Mikroben schädigen können. Er entdeckte zufällig, dass bei einer verschimmelten Staphylokokkenkultur im Umkreis um den Rasen der Schimmelpilze die Staphylokokken verschwunden waren. Der Schimmelpilz (*Penicillium notatum*) wurde weiter gezüchtet, die daraus hergestellte Nährlösung als Penicillin bezeichnet. Fleming veröffentlichte seine Ergebnisse 1929. Eine therapeutische Anwendung versuchte er nicht. 1940 beschäftigten sich in Oxford der australische Pathologe Howard W. Florey und der aus Deutschland in die Emigration gezwungene jüdische Biochemiker Ernst B. Chain weiter mit dem Penicillin. Sie führten erfolgreich Tierversuche durch und publizierten ihre Ergebnisse 1940. Bald wurden auch Versuche am Menschen durchgeführt, nicht nur in England, sondern auch in den USA. Noch während des Krieges begann die industrielle Großproduktion (zunächst vor allem für die Soldaten der alliierten Truppen). Sie wurde nach dem Krieg unter den wieder hergestellten freien Marktverhältnissen

fortgeführt. 1945 erhielten Fleming, Chain und Florey den Nobelpreis für Medizin. Auf die Entdeckung bzw. Entwicklung weiterer Antibiotika sei hier nicht eingegangen. Auch die Geschichte der Zytostatika und Virustatika kann hier nicht entfaltet werden.

Ganz kurz zur Geschichte der Psychopharmaka, nur um den zeitlichen Horizont aufzuzeigen (Müller-Jahncke et al. S. 154-158). Seit 1952 wurden Patienten mit Psychosen mit Chlorpromazin behandelt. 1958 wurde das Antipsychotikum Haloperidol synthetisiert. 1988 wurde das „atypische“ Neuroleptikum Risperidon vorgestellt. 1958 kam das erste trizyklische Antidepressivum (Imipramin) auf den Markt. Schon 1949 war über die antimaniische Wirkung von Lithiumsalzen berichtet worden. Entsprechende Mittel kamen in den 50er Jahren zum Einsatz. 1957 wurde die „Tranquilizer“-Wirkung von Mitteln aus der Benzodiazepingruppe entdeckt. 1960 kam Chlordiazepoxid (Librium) aus dieser Gruppe auf den Markt, 1963 Diazepam (Valium).

3.3.3. Intensivmedizin

Das „Gesicht“ der modernen Medizin im 20. Jahrhundert veränderte sich nicht zuletzt durch die so genannte Intensivmedizin. Die Grundzüge der Entwicklung seien im Folgenden vorgestellt (vgl. Benzenhöfer 2009, S. 122-125; Hauptquellen: Schellong, Reisner-Sénélar):

Eine wichtige medizinische Neuerung, die in den 50er Jahren eingeführt und in den 60er Jahren in vielen Ländern der westlichen Welt akzeptiert wurde, war die Beatmung über eine längere Zeit bzw. die Langzeitbeatmung. Die Beatmung über eine längere Zeit war keine „Erfindung nach Plan“. Die Elemente, die bei der Entwicklung „zusammengesetzt“ wurden, gab es teilweise schon einige Zeit zuvor.

Seit dem 19. Jahrhundert wurden „Lebensrettungsgeräte“ konstruiert, die für eine nicht allzu lange Zeit eine gewisse apparative Beatmung ermöglichen. Wichtig wurde in diesem Bereich der in Deutschland in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts durch Rudolf Eisenmenger entwickelte „Biomotor“. Der „Biomotor“, eine an eine Saugglocke erinnerndes Gerät, bildete über Brust und Bauch einen luftdichten Hohlraum. Mit einer Pumpe wurde in dem Hohlraum zur Einatmung Unterdruck, zur Ausatmung Überdruck erzeugt. Die später entwickelte amerikanische und französische Variante des „Biomotors“ hieß Cuirass-Respirator.

Über einen etwas längeren Zeitraum als der „Biomotor“ und der Cuirass-Respirator wurde in der Beatmungspraxis die „Eiserne Lunge“ eingesetzt (Erstpublikation: Drinker und McKhann 1929; Prinzip: Herstellung von Unter- bzw. Überdruck in einer tankartigen Kammer, die den Brustkorb umschließt). Die „Eiserne Lunge“ wurde vor allem zur „Überbrückungsbehandlung“ bei der mit Atemlähmung einhergehenden Poliomyelitis („Kinderlähmung“), aber auch bei Vergiftungen verwendet. Dabei waren die Patienten in der Regel bei Bewusstsein. In der Literatur wird aber auch (ohne Datumsangabe; vor 1940) die Behandlung einer (anfänglich) bewusstlosen Frau erwähnt, die zehn Tage lang in der „Eisernen Lunge“ lag und überlebte.

Unabhängig von den erwähnten Methoden gab es in der Anästhesiologie (vor allem in den USA) schon seit der Wende zum 20. Jahrhundert die Möglichkeit der kurzzeitigen Narkosebeatmung über die oberen Luftwege mit Intubation, Kohlendioxidabsorption und Atembeutel.

Das Konzept der Beatmung über eine längere Zeit über die oberen Luftwege kristallisierte sich um 1950 heraus. Seit 1948 benutzten A. G. Bower und V. R. Bennett im Los Angeles County Hospital Überdruck-Respiratoren zur Behandlung von Poliomyelitispatienten. Der Respirator wurde, angeschlossen über ein Tracheostoma, meist zusätzlich zur Behandlung mit der „Eisernen Lunge“ eingesetzt. Doch es gab auch schon ein Überdruckbeatmungssystem, das über eine Maske angeschlossen wurde. Dieses System war ursprünglich zur Beatmung über längere Zeiträume gedacht gewesen, hatte sich aber in der Praxis nicht bewährt (die Patienten konnten die Maske wegziehen).

Mitte 1952 griffen der dänische Anästhesist Björn Ibsen und sein Kollege Mogens Bjørneboe auf die Überdruckmethode zurück, sie beatmeten kurzzeitig (manuell) ein an Tetanus erkranktes Kind über ein Tracheostoma, dabei gaben sie auch Curare und Barbiturate i. v. Eine längere Beatmung mit dieser Methode wollten sie zu diesem Zeitpunkt nicht riskieren. Das Kind starb wenig später.

Eine wichtige Weichenstellung in Richtung auf die Beatmung über einen längeren Zeitraum erfolgte während der Poliomyelitisepidemie 1952 in Dänemark (vgl. Reisner-Sénélar S. 16-27). In dem für Kopenhagen zuständigen Blegdams (gesprochen: Blaidams) Hospital standen nur eine „Eiserne Lunge“ und sechs Cuirass-Respiratoren zur Verfügung. Man stellte fest, dass in Fällen von Schlucklähmung und starkem Speichelfluss die Atemwege

nicht ausreichend freigehalten werden konnten. Viele Patienten erstickten. In dieser kritischen Situation behandelte der schon erwähnte Björn Ibsen im August 1952 im Blegdams Hospital ein schwer erkranktes Mädchen mit den Mitteln der Anästhesiologie. Er machte einen Luftröhrenschnitt, legte einen Tubus mit aufblasbarer Manschette und versuchte, nach Absaugen eine manuelle Beatmung. Das Mädchen wehrte sich aber gegen die Beatmung, die Lungen wurden nicht genug belüftet. Ibsen leitete darauf hin eine kurz dauernde Barbituratnarkose ein, die Beatmung wurde möglich. Nach dem Erwachen gewöhnte sich das Mädchen an die manuelle Beatmung über das Tracheostoma. Die Polio-Behandlung im Blegdams Hospital wurde daraufhin umgestellt. Patienten mit beginnender Verlegung der Atemwege wurden tracheotomiert, anschließend wurde entschieden, ob sie beatmet werden mussten oder nicht. Falls eine Beatmung nötig war, wurde sie (anfänglich) manuell mit dem Atembeutel durchgeführt. Auf dem Höhepunkt der Epidemie beatmeten in Kopenhagen über 200 Medizinstudenten von Hand in drei Schichten bis zu 70 Patienten. Später wurden die Studenten durch Apparate (Respiratoren) ersetzt.

Im Mai 1953 behandelte Ibsen ein weiteres Kind mit einer schweren Tetanuserkrankung mit Curare (wodurch die Krämpfe verschwanden). Der Junge wurde tracheotomiert und über einen an das Tracheostoma angeschlossenen Tubus mit einer Lachgas-Sauerstoff-Mischung beatmet. Die manuelle Beatmung des bewusstlosen Jungen wurde 17 Tage lang durchgeführt, dann kam die Spontanatmung zurück. Der Patient wurde während dieser Zeit über eine Magensonde ernährt, es wurden mehrere Bluttransfusionen gegeben.¹³ Ende der 50er bzw. Anfang der 60er Jahre hatte sich die Methode der Langzeit-

¹³ Dieser Junge war sicher ein „Intensivpatient“ im heutigen Sinn („Intensiv“-Behandlung und Dauerüberwachung), er lag aber noch nicht auf einer speziellen Intensivstation. Schon seit den 1930er Jahren gab es besondere Stationen für Frischoperierte (mit Dauerüberwachung), ab ca. 1947 gab es an manchen Orten spezielle Behandlungsstationen mit „Eisernen Lungen“ für Polioerkrankte. Dies waren Vorformen der Intensivstationen. Berthelsen und Cronqvist (S. 1190) sprechen Ibsen die Eröffnung der ersten „Intensivbehandlungsstation“ (Betonung: Station) der Welt im Dezember 1953 im Kommunehospital in Kopenhagen zu (Kennzeichen: Beobachtung und Behandlung schwerkranker Patienten über 24 Stunden pro Tag mit dem Ziel, die Funktion der lebenswichtigen Organsysteme aufrechtzuerhalten).

beatmung über die oberen Luftwege über einen Tubus bei verschiedenen Krankheiten durchgesetzt.

Auch in der Notfallmedizin wurden in dieser Zeit Fortschritte erzielt:

In den Jahren 1957 bis 1959 konnte eine Gruppe um den amerikanischen Anästhesiologen Peter Safar in experimentellen und klinischen Studien zeigen, dass die Mund-zu-Mund-Beatmung den bislang üblichen „manuellen“ Methoden bei der Notfallbeatmung überlegen war (die „manuellen“ Methoden beruhten auf dem Prinzip der Erweiterung und Verengung des Brustkorbs von außen). Es dauerte bis ca. 1965, bis sich diese Methode in der BRD durchgesetzt hatte.

1960 erschien eine Publikation, in der eine Forschergruppe aus Baltimore (W. B. Kowenhoven, J. R. Jude, G. G. Knickerbocker) über die Wirksamkeit der extrathorakalen Herzmassage (Kompression des Brustkorbs von außen) als Reanimationsmaßnahme bei Herzstillstand berichtete. Bis zu diesem Zeitpunkt wurde als das beste Verfahren zur Behandlung eines Herzstillstands die „interne“ Herzmassage nach Eröffnung des Brustkorbs angesehen, die auch von geschulten Chirurgen nur als letzte Möglichkeit in verzweifelten Fällen durchgeführt wurde. Außerhalb des Operationssaals galt die Injektion von Adrenalin als einzige Behandlungsmethode mit einer gewissen Aussicht auf Erfolg. In der BRD wurde die extrathorakale Herzmassage schon 1961 vereinzelt angewandt und bald akzeptiert.

Zusammen mit neuen Medikamenten, mit der seit 1957 in den USA ausgearbeiteten elektrischen Defibrillation des Herzmuskels bei geschlossenem Brustkorb und mit der temporären Anwendung eines Herzschrittmachers ergab sich damit Anfang der 60er Jahre ein umfassender Behandlungsansatz für den Herzstillstand.

Anfang der 60er Jahre wurde auch die Infusion von Blutersatzmitteln, die teilweise seit Mitte der 50er Jahre schon durchgeführt wurde, als wirksame Maßnahme der Schockbehandlung allgemein akzeptiert, wodurch das Konzept der „Wiederbelebung“ vervollständigt wurde.

Als weiteres Instrument der Intensivmedizin ist die „künstliche Ernährung“ zu erwähnen (vgl. Bonsmann). Seit dem 12. Jahrhundert gibt es Beschreibungen oraler Sondenernährung. Diese Technik wurde im 18. Jahrhundert ausgebaut, mit einer so genannten Magenpumpe konnte nicht nur eine künstliche Ernährung durchgeführt werden, sondern auch eine Spülung und Entleerung des Magens nach Vergiftungen erreicht werden. Gegen Ende

des 19. Jahrhunderts wurden chirurgische Eingriffe beschrieben, um Ernährungssonden in den Dünndarm einzubringen. Im 20. Jahrhundert wurden die Sondenmaterialien entscheidend verbessert (Silikon, Polyäthylen). Die Suche nach einer besonders energiereichen, gleichzeitig schlackenarmen „Astronautenkost“ führte in den 50er und 60er Jahren zur Entwicklung niedermolekularer Formeldiäten. In der Folgezeit ging man zu den geschmacklich angenehmeren und auch deutlich billigeren Peptiddiäten über. In den 70er Jahren verlor die künstliche enterale Ernährung zunächst an Bedeutung, dagegen nahm die Entwicklung intravenöser Nährlösungen einen stürmischen Verlauf. Erst seit den 80er Jahren nahm das Interesse an künstlicher enteraler Ernährungstherapie wieder zu. Die PEG-Sonde¹⁴ wurde erstmals 1980 in einer Veröffentlichung beschrieben (Michael W. L. Gauderer et al., *Gastrostomy Without Laparotomy: A Percutaneous Endoscopic Technique*, *Journal of Pediatric Surgery* 15, S. 872-875).

Wann soll, wann darf, wann muss intensivmedizinische Behandlung abgebrochen werden bzw. wann soll, darf, muss sie nicht aufgenommen werden? Diese Fragen beschäftigen Medizin und Medizinethik bis heute und sie werden sie auch weiter beschäftigen. Es sei hier nur erwähnt, dass schon 1957 katholische Anästhesisten eine Anfrage bezüglich der intensivmedizinischen Behandlung an Papst Pius XII. richteten. Pius XII. antwortete diplomatisch: „Da übrigens diese Behandlungsmethoden über die gewöhnlichen Mittel, deren Anwendung verpflichtend ist, hinausgehen, kann man nicht behaupten, daß es Pflicht wäre, sie anzuwenden [...]“. Bei Nichterfolg der Maßnahmen dürften sie wegen der Ungewöhnlichkeit der Mittel auch wieder eingestellt werden (vgl. Benzenhöfer 2009, S. 126).

¹⁴ Der eingebürgerte Begriff PEG-Sonde (wobei PEG für perkutane endoskopisch kontrollierte Gastrostomie steht; Gastrostomie bedeutet die Anlegung eines Gastrostomas, also einer Magenöffnung) für die liegende Sonde ist falsch (vgl. dazu Benzenhöfer 2009, S. 184, Fußnote 31). Endoskopisch kontrolliert wird nur das Legen der Sonde. Die korrekte Bezeichnung wäre perkutane Magensonde (PM-Sonde).

3.4. Rückblick und Ausblick

Der Arztphilosoph Viktor von Weizsäcker schrieb in einem „Der Arzt und der Kranke“ betitelten Aufsatz 1926: „Wir [die Ärzte] erlernten die Zusammensetzung des menschlichen Körpers aus Geweben, die der Gewebe aus chemischen Substanzen. Wir lernten, daß all dieses bei Krankheiten sich ändert [...]. Wir können jetzt urteilen: dieses ist krank. – Aber der Kranke kann sagen: ich bin krank. Kann eine Zelle ‚ich‘ sagen? [...] Wir lernten nur von Dingen, die ‚etwas‘ sind, wir lernten nichts von Dingen, die ‚jemand‘ sind. Aber die Sprechstunde beginnt damit, daß jemand sagt: ich bin krank, und wir wundern uns, daß wir nicht sogleich ratlos werden, da wir davon nichts gelernt haben; [...]“ (zitiert nach Benzenhöfer 2007, S. 79). Dieses Urteil über den unzweifelhaften Fortschritt in der Sache der Medizin und die (oft uneingestandene) Ratlosigkeit in Bezug auf das Subjekt der Medizin ist m.E. weiterhin gültig. Es sollte ein Ansporn sein, das Subjekt in der Medizin zur Sprache zu bringen.

4. Medizin im Nationalsozialismus

Es mag erstaunen, dass in einem Kurzlehrbuch der Medizingeschichte der Medizin im Nationalsozialismus so viel Platz wie im Folgenden eingeräumt wird. Abgesehen von der m.E. fortdauernden Verpflichtung zur Auseinandersetzung mit der Zeit des Nationalsozialismus ist speziell für die Medizingeschichte die Frage zu stellen, ob nicht unter den Bedingungen des NS-Regimes Tendenzen zu Tatsachen wurden, die zumindest bestimmten Formen der modernen Medizin inhärent sind und deshalb auch fortdauerndes Gefährdungspotential darstellen: z.B. die Tendenz zur Behandlung des Patienten bzw. der Versuchsperson als Objekt, z.B. die Tendenz zur Degradierung von angeblich „Minderwertigen“, z.B. die Tendenz zur Eliminierung von angeblich „lebensunwertem Leben“.

4.1. Ärztezahl

Zunächst zur Groborientierung einige Angaben zur Ärztezahl in der NS-Zeit (eigene Forschung, die Quellen sind im Folgenden detailliert ausgewiesen):

Laut Reichs-Medizinal-Kalender 1933 gab es im Deutschen Reich Ende 1932 bzw. Anfang 1933 ca. 52.000 Ärzte (mit ca. 9.000 jüdischen Ärzten, mit Sanitätsoffizieren, mit ca. 3.000 Ärzten ohne Berufsausübung) (Reichs-Medizinal-Kalender 1933, S. 482f.)

Laut Reichs-Medizinal-Kalender 1937 waren es Anfang 1937 ca. 55.000 Ärzte (mit ca. 4.200 jüdischen Ärzten, mit Sanitätsoffizieren, mit ca. 3.500 Ärzten ohne Berufsausübung) (Reichs-Medizinal-Kalender 1937, S. 84f.).

Ein Reichs-Medizinal-Kalender 1939 erschien nicht. Die Vorarbeiten waren jedoch soweit abgeschlossen, dass Zahlen für das „Altreich“ (das Deutsche Reich in den Grenzen von 1937) vorlagen. Demnach gab es 1939 („vor Kriegsbeginn“) ca. 59.000 Ärzte im „Altreich“ (nun ohne jüdische Ärzte, mit Sanitätsoffizieren, mit ca. 5.000 Ärzten ohne Berufsausübung; vgl. van Kann 1940, S. 284). Die Steigerung durch Neubestellungen von „arischen“ Ärzten 1937 bis 1939 war also erheblich.

Eine Zählung im Herbst 1940 ergab ca. 73.000 Ärzte im erweiterten Reichsgebiet (die 2.400 aktiven Sanitätsoffiziere; aber mit den zur Wehr-

macht eingezogenen Zivilärzten, die als Ärzte an ihrem Heimatort gezählt wurden; vgl. van Kann 1942, S. 301). In dieser Zahl waren ca. 7.500 Ärzte enthalten, die der 1938 erfolgte Anschluss Österreichs ins Reich gebracht hatte (van Kann 1942, S. 300; mitgezählt wurde im Übrigen das Sudetenland; nicht einberechnet wurden die Reichsgaue Danzig-Westpreußen und Wartheland).

Eine Zählung Anfang 1942 ergab ca. 77.000 Ärzte im „Großdeutschen Reich“ (ohne aktive Sanitätsoffiziere, aber mit den zur Wehrmacht eingezogenen Zivilärzten; mit einigen deutschen Ärzten im Protektorat Böhmen-Mähren und in den „neuen Westgebieten“; ohne polnische oder sonstige „nichtdeutsche“ Ärzte; vgl. van Kann 1942, S. 301).

Im Frühjahr 1944 soll es nach einem Brief an Reichsgesundheitsführer Leonardo Conti ca. 79.000 Ärzte im Großdeutschen Reich gegeben haben, 32.000 Ärzte sollen nach dieser Quelle „Frontärzte“ gewesen sein (Kater S. 41 und S. 416).

4.2. Medizinstudium

Das Medizinstudium war in der NS-Zeit Ziel mehrerer Reformen bzw. Reformversuche (vgl. van den Bussche S. 117-128).

Ende 1933 wurde von Parteiseite aus ein Reformkonzept vorgelegt, das unter Reduktion der Pflichtstundenzahl die erbbiologisch-rassenhygienischen und naturheilkundlichen Elemente betonen sollte. Etwas anders ausgerichtet war ein Reformvorschlag des Preußischen Wissenschaftsministeriums (1933/34), der zwar ebenfalls eine Reduktion der Pflichtstundenzahl vorsah, aber weniger „ideologische“ Elemente enthielt. Der Preußische Plan wurde akzeptiert, doch „am Grad seiner Umsetzung lässt sich [...] zweifeln“ (van den Bussche S. 121). Die Partei reagierte mit Konzepten der ideologischen Schulung von Ärzten und Medizinstudenten. Es wurde ab 1935 eine Pflichtweiterbildung für niedergelassene Ärzte eingeführt, es wurde die Führerschule der deutschen Ärzteschaft in Alt-Rehse gegründet und die Fachschaftsarbeit an den medizinischen Fakultäten (u.a. zu rassenhygienischen Themen) entfaltet.

Die neue Medizinprüfungsordnung von 1936 (zuständig: Reichsinnenministerium) war auch kein ganz großer „Wurf“ im Sinne des Nationalsozialis-

mus. Rassenhygiene wurde zwar in den Unterricht eingeführt, aber nicht als eigenständiges Prüfungsfach, sondern nur als Teil der Prüfung in allgemeiner Hygiene, und zwar nur dort, wo ein „Prüfer für Rassenhygiene“ auf Vorschlag der Fakultät ernannt worden war. Erfolgreicher verlief die Etablierung der Wehrmedizin an den medizinischen Fakultäten. Das Reichswissenschaftsministerium verpflichtete beispielsweise die Fakultäten Anfang 1935, eine Veranstaltung über Luftfahrtmedizin anzubieten, ab WS 1937/38 mussten Vorlesungen über chemische Kampfstoffe angeboten werden.

Im Frühjahr 1939 wurde die Prüfungs- und Studienordnung erneut geändert, wichtigstes Merkmal war die Einführung wehrmedizinischer Inhalte in fast allen Fächern (erkennbar am Zusatz „und Wehr-“). Das Studium wurde um ein Jahr verkürzt, das praktische Jahr abgeschafft. Durch die Verkürzung des Medizinstudiums 1939 und durch die Vergabe von Notapprobationen im Herbst 1939 wurden der Wehrmacht rund 6.000 Ärzte zusätzlich zur Verfügung gestellt. In der neuen Studienordnung wurde die Semesterwochenstundenzahl erhöht, Rassenhygiene und Naturheilkunde noch einmal betont.

Von der Seite der Wehrmacht wurde ab Winter 1939 eine „Trimester“-Regelung durchgesetzt, die es erlaubt hätte, das Studium in 3 1/3 Jahren zu absolvieren. Diese Regelung wurde allerdings bereits Mitte 1941 wieder aufgegeben, allem Anschein nach, weil sie zu strapaziös war. Im Laufe des Krieges stieg im Übrigen die Zahl der Medizinstudenten an, besonders deutlich nahm die Zahl der Medizinstudentinnen zu (bis auf ca. 35% der Studierenden). Anfang 1944 wurden die Voraussetzungen für die Prüfungszulassung reduziert, um Ärzte für die Wehrmacht zu „liefern“. Die neue Studienordnung, die ab WS 1944/45 gelten sollte, griff nicht mehr. An ein geregeltes Studium war aufgrund der Bombenangriffe an vielen Orten nicht mehr zu denken. Für die Prüfungssemester wurden noch Notprüfungen organisiert, die aber nach Kriegsende wieder rückgängig gemacht wurden.

4.3. Veränderungen in der Organisation des Gesundheitswesens

Die Veränderungen in der Organisation des Gesundheitswesens in der NS-Zeit können hier nur angedeutet werden. Wichtig ist vorab festzuhalten, dass es in der NS-Zeit kein Gesundheitsministerium gab, dessen Leiter in Personalunion Partei und Staat hätte repräsentieren können. Gerade im Gesund-

heitswesen blieb der „Dualismus von Partei und Staat“ erhalten. Doch mehr als das: Gerade im Gesundheitswesen kann man von „Polykratie“ sprechen, weil verschiedene Personen und Gruppierungen ihre „eigenen Süppchen kochten“.

Als bedeutsam für die Praxis der Erb- und Rassenpflege muss das „Gesetz zur Vereinheitlichung des Gesundheitswesens“ erwähnt werden. Es wurde vom Reichskabinett am 3.7.1934 verabschiedet und trat am 1.4.1935 in Kraft (Labisch, Tennstedt S. 313). Federführend war das Innenministerium. Der Nationalsozialist Wilhelm Frick wollte einen starken, hierarchisch durchorganisierten Staat und eine „Eingliederung der Partei in den Staat“ (Labisch, Tennstedt S. 409). Er konnte sich letzten Endes nicht durchsetzen. Das „Gesetz zur Vereinheitlichung des Gesundheitswesens“ führte aber dazu, dass flächendeckend Gesundheitsämter entstanden, und zwar vor allem staatliche Gesundheitsämter mit einem staatlichen Amtsarzt (es gab auch noch kommunale Gesundheitsämter mit einem staatlichen oder mit einem kommunalen Amtsarzt) (Labisch, Tennstedt S. 371). Das Gesetz von 1935 war ein Organisationsgesetz. Seine Funktion im Rahmen der staatlichen Erb- und Rassenpflege ergab sich durch die einschlägigen Rassengesetze (siehe unten).

Von den Stellen in der Partei bzw. in Parteigliederungen, die sich Einfluss nicht nur im Bereich der Erb- und Rassenpolitik, sondern auch im Bereich des Gesundheitsschutzes und der Gesundheitspflege sichern wollten, sind hier beispielsweise das Amt bzw. Hauptamt für Volksgesundheit der NSDAP, die Deutsche Arbeitsfront und die NS-Volkswohlfahrt zu nennen (Labisch, Tennstedt S. 371). Bis 1939 war sicher Dr. med. Gerhard Wagner der einflussreichste ärztliche Parteivertreter im Gesundheitswesen (Labisch, Tennstedt S. 508f.). Er war Mitbegründer, seit 1932 Leiter des Nationalsozialistischen Deutschen Ärztesbundes. Im August 1934 wurde er Leiter des NSDAP-Amtes für Volksgesundheit, 1935 Leiter des NSDAP-Hauptamts für Volksgesundheit.

Wagner verkündete am 13.12.1935 die Reichsärzteordnung (Kater S. 57). Nach dieser Ordnung war der Arztberuf kein Gewerbe mehr. Es wurde die Gründung einer Reichsärztekammer vorgeschrieben, der jeder graduierte Arzt im Land angehören sollte. Am 6.4.1936 wurde diese Kammer eingerichtet. Wagner wurde zum Leiter ernannt, er erhielt nun offiziell den von ihm schon früher gebrauchten Titel „Reichsärztführer“. Er starb im März 1939, sein Nachfolger wurde Dr. Leonardo Conti (Kater S. 58f.). Conti

wurde zusätzlich zu seinen Parteiämtern im August 1939 Staatssekretär für das Gesundheitswesen im Reichsinnenministerium. In Karl Brandt, dem Begleitarzt Hitlers (siehe dazu Kapitel 4.7. unten), erwuchs ihm rasch ein starker Konkurrent im Kampf um die „Führung“ des Gesundheitswesens. Brandt setzte sich schließlich (nach Erlassen Hitlers aus den Jahren 1942, 1943 und 1944) durch.

4.4. Ärzte und die NSDAP

Der kanadische Medizinhistoriker Michael Kater führte eine Stichprobenuntersuchung anhand der Meldekartei der Reichsärztekammer durch, die im Berlin Document Center erhalten geblieben war (Kater S. 107 und S. 438). Er wertete 4.177 Karteikarten von ca. 79.000 Karteikarten aus. Er fand, dass ca. 45% aller Ärzte, die sich von 1936 bis 1945 registrieren ließen, in der Partei waren. Der Prozentsatz der eingetretenen Ärzte war deutlich höher als der Prozentsatz der eingetretenen Juristen und Lehrer, für diese Berufsgruppen lag er Schätzungen zufolge bei ca. 25% (Kater S. 111).

Warum die Ärzte in der NSDAP (und auch in der SS) überrepräsentiert waren, ist eine offene Frage. Dass die Ärzte sehr viel „autoritätsfixierter“ bzw. angepasster waren als die Juristen und Lehrer, ist nicht wahrscheinlich. Dass sie sich mehr als die Juristen durch die Vertreibung der jüdischen Kollegen Aufstiegs- bzw. Stuserhaltungsmöglichkeiten versprachen, ist zur Erklärung der erheblichen Differenz ebenfalls nicht schlüssig. Vielleicht hatten die deutschen Ärzte doch eine größere Affinität zu den ausgeprägten „rasenhygienischen“ Elementen der NS-Ideologie, die ja oft von „ihresgleichen“ formuliert worden waren, als die Juristen und die Lehrer.

4.5. Jüdische Ärzte

Zwar gab es im NS-Staat einige Schwierigkeiten bei der genauen Definition, was ein Jude sei, doch dies behinderte die Verfolgung nicht wesentlich (vgl. dazu Adam). Kurz nach der Machtübernahme wurde der Begriff nicht-arisch z.B. weit gefasst. In der Ersten Verordnung zur Durchführung des Gesetzes zur Wiederherstellung des Berufsbeamtentums vom 11.4.1933 hieß es etwa

(zu § 3, 1 des Gesetzes): „Als nicht arisch gilt, wer von nicht arischen, insbesondere jüdischen Eltern oder Grosseltern abstammt. Es genügt, wenn ein Elternteil oder ein Großelternanteil der jüdischen Religion angehört hat“. Bei der Verabschiedung der sog. Nürnberger Gesetze (1935) wurde die Definition, was ein Jude sei, ausgespart und den Ausführungsbestimmungen überlassen. In der Ersten Verordnung zum Reichsbürgergesetz vom 14.11.1935 hieß es: Jude *ist* (§ 5, 1), wer von mindestens drei „der Rasse nach volljüdischen Großeltern“ abstammt. Als Jude *galt* der von zwei „volljüdischen Großeltern“ abstammende „Mischling“ (§ 5, 2), der der jüdischen Religionsgemeinschaft angehörte (es gab daneben noch andere Bestimmungen, auf die hier nicht einzugehen ist). Diejenigen, die nach diesen Bestimmungen nicht Juden waren oder nicht als Juden galten, erhielten – wie es hieß – „vorläufig“ die Rechte eines Reichsbürgers.

Nach einem Arbeitsbericht des Zentralausschusses der deutschen Juden für Hilfe und Aufbau gab es am 1.4.1933 ca. 9.000 „nicht-arische“ Ärzte im Deutschen Reich (Plum S. 291), das entspricht einem Anteil von ca. 17%. Nach derselben Quelle waren bis zum 1.7.1934 1.500 Ärzte ausgewandert, 500 hatten den Beruf gewechselt, es blieben noch ca. 6.000 „nicht-arische“ Ärzte. Anfang 1935 waren es ca. 6.000, Anfang 1936 ca. 5.000, Anfang 1937 ca. 3.300 „nicht-arische“ Ärzte. Nach der Aberkennung der Approbationen am 30.9.1938 waren nur noch 709 „Krankenbehandler“ zugelassen. Für das Ende des Jahres 1938 wird als Zahl 285 angegeben (Plum S. 291).

In der folgenden Darstellung sollen die wichtigsten Stationen der Verfolgung der jüdischen Ärzte aufgezeigt werden (vgl. dazu Benzenhöfer 2000; hier genaue Nachweise). Vorab ist zu bemerken, dass diese nicht nur von berufsbezogenen Maßnahmen betroffen waren, sondern natürlich auch der Verfolgung und Entrechtung in allen anderen Lebensbereichen unterlagen.

Betroffen waren jüdische Ärzte zum Beispiel von dem so genannten „Judenboykott“ am 1.4.1933. Betroffen waren sie auch von dem schon am 7.4.1933 erlassenen Gesetz zur Wiederherstellung [!] des Berufsbeamten­tums. Es führte zur Entlassung „nicht-arischer“ und politisch unerwünschter Beamter (nach späteren Durchführungsverordnungen wurden auch Angestellte und Arbeiter im öffentlichen Dienst einbezogen). „Frontkämpfer“ des Ersten Weltkriegs waren zunächst ausgenommen (dies wurde 1935 geändert).

Zu den speziellen Maßnahmen gegen jüdische Ärzte zählte eine Verordnung des Reichsarbeitsministeriums vom 22.4.1933, wonach „Nichtarier“

von der weiteren Tätigkeit bei den gesetzlichen Krankenkassen ausgeschlossen wurden (Ausnahmen galten u.a. wieder für „Frontkämpfer“). Die Entscheidung über den Ausschluss lag bei den damals noch bestehenden Kas senärztlichen Vereinigungen (Leibfried, Tennstedt S. 76f.). Die Maßnahme wirkte offensichtlich nicht so, wie man es sich gedacht hatte. So waren vor dem Erscheinen der 4. Verordnung zum Reichsbürgergesetz am 25.7.1938 noch über 3.000 jüdische Ärzte zur RVO-Kassenpraxis zugelassen (van Kann 1942, S. 300; die Zahl von 3.670, die hier angegeben ist, steht im Widerspruch zu der Angabe von Plum S. 291, wonach Anfang 1937 nur noch ca. 3.300 „nicht-arische“ Ärzte im Reich geblieben waren; vielleicht gab van Kann nur die „Meldezahl“ und nicht die „reale“ Zahl an).

Nach § 1 der 4. Verordnung zum Reichsbürgergesetz vom 25.7.1938 erloschen die Bestellungen jüdischer Ärzte zum 30.9.1938. Danach waren nur noch „Krankenbehandler“ zugelassen (die nur jüdische Patienten versorgen sollten; zur Zahl siehe oben).

Einige der nicht „emigrierten“ bzw. geflohenen jüdischen Ärzte wurden in den Selbstmord getrieben, viele wurden in Konzentrationslagern oder im Holocaust (ab 1940/41) ermordet (vgl. dazu z.B. Kümmel 1985).

Wenn ca. 45% der Ärzte Mitglied in der NSDAP waren, nimmt es nicht wunder, dass Antisemitismus in allen Schattierungen bei den Ärzten verbreitet war. Doch auch die Nicht-Parteimitglieder setzten sich kaum für ihre jüdischen Kollegen ein. Proteste gegen die beschriebenen Maßnahmen, die von behördlicher Seite („von oben“) kamen, waren ausgesprochen selten. Es ist davon auszugehen, dass es auch ein Gutteil eigennütziges Denken war (Ausschaltung von Konkurrenz), das bei der Mehrheit ein Eintreten für die jüdischen Ärzte verhinderte.

4.6. Eugenik, Rassenhygiene, Gesetz zur Verhütung erbkranken Nachwuchses

Eugenik bzw. Rassenhygiene spielte in der Ideologie des Nationalsozialismus und bei vielen deutschen Ärzten in der NS-Zeit, seien sie nun NSDAP-Mitglied oder nicht, eine große Rolle.

Die Eugenik entstand in England (vgl. zum Folgenden Benzenhöfer 2004; hier genaue Nachweise). Der Privatgelehrte Francis Galton (1822-1911),

ein Vetter des berühmten Charles Darwin, hatte in den 60er Jahren des 19. Jahrhunderts die Theorie entfaltet, dass Talent und Charakter des Menschen überwiegend durch Vererbung zu erklären seien, die Umwelt spiele nur eine geringe Rolle. Galton prägte 1883 den Begriff „national eugenics“. Er forderte zur Stärkung der Nation zum einen Maßnahmen der positiven Eugenik wie frühe Heirat und Zeugung möglichst vieler Kinder, zum anderen forderte er negativ-eugenische Maßnahmen wie die Absonderung von Gewohnheitsverbrechern oder die Einschränkung der Fortpflanzung von Geistesschwachen bzw. Geisteskranken. Die Entstehung der Eugenik ist im ideologiegeschichtlichen Kontext des Sozialdarwinismus zu sehen, der auch die Entwicklung des Menschen als Ergebnis der Selektion verstehen ließ, die von den Gesetzen des „Kampfes ums Dasein“ und des „Überlebens des Tüchtigsten“ bestimmt war.

Gedanken Galtons wurden in Deutschland schon in den 90er Jahren des 19. Jahrhunderts aufgenommen. Hier ist nur auf den Arzt Alfred Ploetz (1860-1940) einzugehen, der den deutschen Begriff Rassenhygiene prägte. Ploetz publizierte zahlreiche Bücher und Artikel, die der Propagierung des rassehygienischen Gedankens dienten und die ihn zum „Missionar der Rassenhygiene“ machten. Zu seinen bekanntesten Büchern zählt „Die Tüchtigkeit unsrer Rasse und der Schutz der Schwachen“ (Berlin 1895). Für Ploetz hatte im Sinne des Sozialdarwinismus das Rassenwohl eindeutig den Vorrang vor dem Einzelwohl.

Die „rassehygienische“ bzw. eugenische Bewegung breitete sich zu Anfang des 20. Jahrhunderts in Deutschland aus. In vielen anderen Ländern gab es aber ebenfalls laute Stimmen, die für die Eugenik eintraten. In England wurde 1907 beispielsweise die „Eugenics Society“ gegründet. In den USA vertraten u.a. Forscher auf dem neuen Feld der Genetik wie Charles Davenport, der 1904 ein Laboratorium für experimentelle Evolutionsforschung in Cold Spring Harbour (USA) eingerichtet hatte, eugenisches Gedankengut.

Der Rassenhygieniker Fritz Lenz bescheinigte 1931 dem Verfasser von „Mein Kampf“, er habe die „wesentlichen Gedanken der Rassenhygiene [...] sich zu eigen gemacht“. Und tatsächlich hatte Adolf Hitler in diesem Buch sowohl Erbpflege im Sinne der bewussten „eugenischen“ Fortpflanzung als auch Rassenhygiene im Sinne der Vermeidung von „Rassenmischungen“ gefordert. Der eugenische Gedanke bzw. die Rassenhygiene wurden nicht zuletzt durch dieses Werk zu zentralen Elementen der NS-Ideologie.

Im Folgenden wird der Schwerpunkt auf der Sterilisation liegen, die eine wichtige Rolle im Repertoire der Eugenik bzw. Rassenhygiene spielte (vgl. dazu Benzenhöfer 2006, hier genaue Nachweise; wichtige Quelle: Müller 1985). Zur Vorgeschichte ist zu bemerken, dass die erste „eugenisch indizierte“ Sterilisation schon 1892 in der Schweiz durchgeführt worden war (ohne gesetzliche Grundlage). Aus dem Jahr 1897 stammt der erste Bericht aus Deutschland. Seit 1899 wurde auch in den USA aus „eugenischen“ Gründen unfruchtbar gemacht. In Indiana wurde 1907 das erste Sterilisationsgesetz der Welt verabschiedet (das die Zwangssterilisation von „Verbrechern, Blödsinnigen und Schwachsinnigen“ zuließ). Ähnliche Gesetze in anderen Bundesstaaten folgten. In Europa wurde das erste Sterilisationsgesetz 1928 im Kanton Waadt in der Schweiz verabschiedet, 1929 folgte Dänemark. In der Weimarer Republik gab es mehrere Vorstöße in Richtung auf Zwangssterilisation, doch diese blieben erfolglos. 1932 wurde in Preußen vom Landesgesundheitsrat ein Gesetzesentwurf formuliert, der die Einwilligung des „Erbkranken“ in die Sterilisation vorsah. Dieser Entwurf sollte Reichsgesetz werden, was jedoch nicht geschah.

Schon kurz nach der Machtübernahme durch die Nationalsozialisten wurde am 14.7.1933 das „Gesetz zur Verhütung erbkranken Nachwuchses“ von der Reichsregierung verabschiedet. Das Gesetz war im Innenministerium formuliert worden, das von dem Nationalsozialisten Wilhelm Frick, einem Juristen, geleitet wurde. Eine wichtige Rolle bei der raschen Fertigstellung kam dem überzeugten Nationalsozialisten Dr. med. Arthur Gütt zu. Nach dem Gesetz galt (Benzenhöfer 2006, S. 117f):

„§ 1 (1): Wer erbkrank ist, kann durch chirurgischen Eingriff unfruchtbar gemacht (sterilisiert) werden, wenn nach den Erfahrungen der ärztlichen Wissenschaft mit großer Wahrscheinlichkeit zu erwarten ist, daß seine Nachkommen an schweren körperlichen oder geistigen Erbschäden leiden werden.

(2) Erbkrank im Sinne dieses Gesetzes ist, wer an einer der folgenden Krankheiten leidet:

1. angeborenem Schwachsinn,
2. Schizophrenie,
3. zirkulärem (manisch-depressivem) Irresein,
4. erblicher Fallsucht,

5. erblichem Veitstanz (Huntingtonsche Chorea),
6. erblicher Blindheit,
7. erblicher Taubheit,
8. schwerer erblicher körperlicher Mißbildung.

(3) Ferner kann unfruchtbar gemacht werden, wer an schwerem Alkoholismus leidet“.

„Antragsberechtigt“ waren der oder die Betroffene, der gesetzliche Vertreter (mit Einwilligung des Vormundschaftsgerichts), der „beamtete Arzt“ (des Gesundheitsamts) und „für die Insassen einer Kranken-, Heil- oder Pflegeanstalt oder einer Strafanstalt der Anstaltsleiter“. Nach einer Ausführungsordnung vom 9.7.1934 waren alle Ärzte (d.h. auch die niedergelassenen) und Hebammen verpflichtet, „verdächtige“ Patienten beim Amtsarzt zu melden. Das weitere Verfahren sah so aus: Der Sterilisationsantrag sollte schriftlich bei einem Erbgesundheitsgericht gestellt werden. Diese Erbgesundheitsgerichte wurden mit dem Gesetz neu geschaffen. Sie wurden einem Amtsgericht angegliedert und bestanden aus einem Amtsrichter als Vorsitzendem und zwei Ärzten. Als Beschwerdeinstanzen wurden Erbgesundheitsobergerichte geschaffen.

Die Sterilisationen wurden vor allem von Chirurgen und Frauenärzten in bestimmten „ermächtigten Kliniken“ durchgeführt. Die Operationen waren im Übrigen nicht harmlos, wie oft behauptet wurde. Die Zahl der Todesfälle durch Operation bzw. Narkose ist zwar nicht genau bekannt. Doch 1936 wurde in einer amtlichen Statistik berichtet, dass 0,45% aller bis dahin operierten Frauen (367 von 81.994) gestorben seien. Über andere Operationskomplikationen und über die verheerenden psychischen Folgen für die Opfer wurde in dieser Statistik nichts ausgeführt. 1936 wurden nach einer Gesetzesänderung auch radiologische Sterilisationen zugelassen (die genaue Zahl dieser Eingriffe ist nicht bekannt, sie war wohl relativ niedrig).

Das Zentrum des Unrechtsgesetzes (und die spezifische Differenz zum Entwurf des preußischen Landesgesundheitsrats von 1932) war das in § 12 Festgelegte. In Absatz 1 hieß es, dass die Unfruchtbarmachung, einmal beschlossen, „auch gegen den Willen des Unfruchtbarzumachenden auszuführen“ sei. Die Möglichkeit der Zwangssterilisation wirkte während des ganzen Verfahrens als Drohung und sorgte dafür, dass sich viele Betroffene nach dem Beschluss eines Erbgesundheitsgerichtes (ohne Widerspruch bzw.

ohne Widerstand; genaue Zahlen zu faktischem Widerstand gibt es m.W. nicht) in ihr „Schicksal“ ergaben.

Die genaue Zahl der nach dem Gesetz Sterilisierten ist nicht bekannt. Sie liegt in der Zeit zwischen 1934 und 1945 aller Wahrscheinlichkeit nach bei etwas über 300.000, wenn man das so genannte „Altreich“ und die „angeschlossenen“ bzw. annektierten Gebiete berücksichtigt (Benzenhöfer, Ackermann 2015, S. 26f.). Zum Vergleich: In den USA waren in den Staaten mit Sterilisationsgesetzen von 1906 bis 1937 ca. 22.000 Sterilisationen durchgeführt worden. Ab 1939 ging die Zahl der Sterilisationen im „Altreich“ deutlich zurück (ein Grund dafür war sicher die „Alternative“ Krankenmord, auf die gleich einzugehen ist).

Das Gesetz wurde in der Bundesrepublik Deutschland zwar nicht mehr angewandt und (durch den Bundestag 1974) formal außer Kraft gesetzt. Doch eine ausdrückliche Feststellung der Nichtigkeit unterblieb bis heute, ausreichende Entschädigungen wurden und werden nicht bezahlt.

4.7. „Euthanasie“

Der Krankenmord, der unter der Chiffre „Euthanasie“ zwischen 1939 und 1945 im Deutschen Reich stattfand, ist bis dato singular (das Folgende mit geringen Modifikationen nach Benzenhöfer 2009, S. 97-132; hier genaue Nachweise). Die ideologische Verbindung mit der Zwangssterilisation (Ausmerzung unwerten Lebens) ist offenkundig, dennoch ist festzuhalten: Es gab keinen direkten Weg von der Zwangssterilisation zum Krankenmord (dafür spricht vor allem die Tatsache, dass in anderen Staaten, in denen die Zwangssterilisation erlaubt wurde, kein solcher Krankenmord stattfand). Die Vorgeschichte des Krankenmordes ist von daher besonders detailliert darzustellen.

Schon in der Weimarer Republik gab es in Deutschland eine intensive Auseinandersetzung um die „Vernichtung lebensunwerten Lebens“ (z.B. nach der 1920 erfolgten Buchpublikation von Karl Binding und Alfred E. Hoche: „Die Freigabe der Vernichtung lebensunwerten Lebens“). Es blieb jedoch hier wie in anderen Ländern bei der Theorie, insbesondere eine gesetzliche „Freigabe“ erfolgte nicht.

In den ersten Jahren nach der Machtübernahme durch die Nationalsozialisten gab es erneut eine Diskussion um „Euthanasie“, Tötung auf Verlangen

und Vernichtung lebensunwerten Lebens vor allem unter Juristen. Im Endergebnis blieb es jedoch dabei, dass Tötung auf Verlangen durch einen Arzt nach dem Reichsstrafgesetzbuch ebenso strafbar blieb wie die „Vernichtung lebensunwerten Lebens“.

Unabhängig von diesen Diskussionen hatten schon bald nach der Machtübernahme einflussreiche Nationalsozialisten die „Vernichtung lebensunwerten Lebens“ ins Auge gefasst. So soll Reichsärztesführer Gerhard Wagner nach Aussage von Karl Brandt (zu dieser Zeit „Begleitarzt“ Hitlers) auf dem Reichsparteitag der NSDAP 1935 Hitler auf die Möglichkeit der „Euthanasie“ hingewiesen haben. Doch Wagner erhielt keine Vollmacht, eine entsprechende Aktion einzuleiten. Hitler wollte – so Brandt – den Krieg abwarten. Eine breitere öffentliche Diskussion über die Euthanasie wurde im Übrigen durch Zensurmaßnahmen in der Zeit von 1935 bis 1937 sogar unterbunden.

„Euthanasie“ bzw. Krankenmord im Nationalsozialismus ist ein weites Feld. Man kann nach Schwerpunkten verschiedene „Aktionen“ bzw. Programme bzw. Phasen unterscheiden. Die wichtigsten seien vorab genannt:

- 1.) die „Kinder- und Jugendlicheneuthanasie“ im Rahmen des „Reichsausschussverfahrens“ (1940-1945),
- 2.) die „Aktion T 4“ (1940/1941), und
- 3.) die vor allem Erwachsenen, aber auch Jugendlichen geltende „Euthanasie“ außerhalb der „Aktion T 4“ in bestimmten Anstalten (Schwerpunkt: Ende 1941 bis 1945, dann auch oft „Euthanasie der 2. Phase“ genannt).¹⁵

Was war der Anstoß oder der konkrete Anlass für die Planung zunächst der „Kinder- und Jugendlicheneuthanasie“? Es war aller Wahrscheinlichkeit nach der Fall eines behinderten Kindes. Die Besonderheiten dieses Falles erklären, warum die Kanzlei des Führers bei der nachfolgenden Planung sowohl der „Kinder- und Jugendlicheneuthanasie“ als auch der „Erwachseneneuthanasie“ eine große Rolle spielte. Diese aus Parteimitteln bezahlte „Privat“-Kanzlei Hitlers war 1934 eingerichtet worden (Sitz: Berlin, Voßstraße 4). Ihr stand

¹⁵ Es ist ausdrücklich darauf hinzuweisen, dass es diese im Einzelfall schwer „gerichts-fest“ nachweisbare Form des Krankenmordes durch Hunger, Unterversorgung oder auch durch gezielte Tötung in geringerem Ausmaß auch schon vor dem August 1941 gab. Eigentlich müsste man summarisch von Nicht-Reichsausschuss-Nicht-T4-„Euthanasie“ sprechen (siehe dazu unten).

Reichsleiter Philipp Bouhler vor (der nach einem abgebrochenen Studium der Philosophie und Germanistik diverse Tätigkeiten ausübte und früh in die NSDAP eintrat). Besonders bedeutsam wurde für die „Euthanasie“ das Hauptamt 2: Bearbeitung aller an Hitler gerichteten Eingaben und Gnadengesuche unter der Leitung des ausgebildeten Wirtschaftswissenschaftlers Viktor Brack.

In dem speziell für Gnadengesuche zuständigen Amt 2 b (Sachbearbeiter: Der Agrarökonom Dr. Hans Hefelmann; Stellvertreter: Richard von Hegener) ging – wann genau ist nicht geklärt – Nachkriegsaussagen zufolge ein Gesuch um die Gewährung des „Gnadentodes“ für ein schwerbehindertes Kind ein. Hefelmann, der hierzu nach dem Krieg mehrere Aussagen machte, sprach in diesem Zusammenhang vom Fall „Kind Knauer“. Auch Karl Brandt hatte im Nürnberger Ärzteprozess einen solchen „Fall Leipzig“ erwähnt, in dem er aktiv wurde (er hatte keinen Namen des Kindes angegeben). Die näheren Umstände dieses Falls schienen nach meinen Recherchen 1997/1998 geklärt. Dabei folgte ich dem französischen Journalisten Ph. Aziz (er hatte die Richtigkeit meiner Identifikation 1998 sogar schriftlich bestätigt – nach den späteren Erkenntnissen eine Lüge!), der angeblich 1973 mit der betroffenen Familie (er bezeichnete die Familie mit dem Namen „Kressler“) in Pomßen bei Leipzig ein Interview geführt hatte, worüber er 1975 im Rahmen eines Buches berichtete. Doch 2006 wurde durch eine Angehörige der von mir „identifizierten“ Familie klargestellt, dass die Angabe von Aziz, er habe mit dem Vater gesprochen, erfunden war (vgl. Benzenhöfer 2008, S. 26f.). Der Vater war „im Krieg“ geblieben, er kehrte nach 1945 nicht mehr nach Pomßen zurück und wurde 1987 für tot erklärt. Damit war auch die aus dem „Fall Pomßen“ (das vermeintlich „identifizierte“ Kind war im Februar 1939 geboren worden, es verstarb im Juli 1939) gewonnene Zeitleiste für die Vorgeschichte der „Kinder- und Jugendlichen euthanasie“ hinfällig. Ich bedauere diesen Irrtum, der auf der Lüge eines Journalisten beruhte; ich bedauere ausdrücklich auch die dadurch entstandene Ehrverletzung der Angehörigen. Damit ist aber, dies gilt es zu betonen, der Fall „Kind K.“ als Anstoß für die „Euthanasieplanung“ nicht hinfällig. Die Aussagen von Brandt, Hefelmann und anderen (darunter auch Werner Catel) weisen auf den Fall eines behinderten Kindes aus Leipzig oder Umgebung als Anstoß für die „NS-Euthanasie“ hin. Ein „Gnadentodgesuch“ an die Kanzlei des Führers würde auf jeden Fall die führende Rolle dieser Privatkanzlei Hitlers bei der Planung

der Krankenmordaktionen erklären. Dass Karl Brandt im Falle von „Kind K.“ involviert war, würde erklären, warum er und Bouhler auf dem „Privaterlass“ Hitlers vom Oktober 1939, rückdatiert auf den 1.9.1939, als Gnadentod-Ermächtigte (hier war von besonderen Einzelfällen die Rede!) auftraten. Um auch dies hier zu betonen: Kind K. war als Anstoß ein Sonderfall. Kind K. war nicht das erste Opfer der „Kinder- und Jugendlicheneuthanasie“ im Sinne des gleich zu beschreibenden „Reichsausschussverfahrens“. Es gab hier noch keine standardisierte Meldung, es gab noch keinen „Reichsausschuss“, es gab noch keine Kinderfachabteilung.

Es ist also beim derzeitigen Forschungsstand wieder offen, wann genau die „konkrete“ Planung der „Kindereuthanasie“ begann. Ein Planungsbeginn vor Kriegsbeginn ist jedoch gesichert. Nach eigener Aussage war es Hefelmann vom Amt 2 b der Kanzlei des Führers, der nach dem Fall „Kind K.“ ein „beratendes Gremium“ für die „Kinder- und Jugendlicheneuthanasie“ zusammenstellte. Ihm gehörte auf jeden Fall Ministerialrat Dr. med. Herbert Linden vom Reichsministerium des Inneren an. Es ist nicht klar, wann genau zu dem engeren Kreis der Planer um Hefelmann, Brack und Linden ärztliche „Experten“ hinzukamen. Dass diese Experten gearbeitet hatten, wird aber erkennbar, wenn man sich den gleich zu besprechenden Erlass vom 18.8.1939 vor Augen hält, in den offenkundig ärztlicher, genauer pädiatrischer Sachverstand eingegangen war. Zu den Experten zählten laut Hefelmann der Pädiater Dr. Ernst Wentzler (Berlin), der als Kinder- und Jugendpsychiater hervorgetretene Dr. Hans Heinze (Brandenburg-Görden) und der Pressereferent im Rassenpolitischen Amt, der ursprünglich als Augenarzt tätige Dr. Hellmuth Unger, dessen Roman „Sendung und Gewissen“ später die Vorlage für den „Euthanasie“-Propagandaspießfilm „Ich klage an“ (1941) lieferte. Man beschloss, als Träger des „Kindereuthanasieprogramms“ nicht die Kanzlei des Führers anzugeben, sondern eine Organisation mit dem verschleiern den Namen „Reichsausschuß zur wissenschaftlichen Erfassung von erb- und anlagebedingten schweren Leiden“ (Postfach-Adresse Berlin) einzurichten.

Dies alles fand – soviel steht definitiv fest – vor dem 18.8.1939 statt. An diesem Tag erging ein streng vertraulicher Runderlass des Reichsministeriums des Inneren, wonach zur „Klärung wissenschaftlicher Fragen auf dem Gebiete der angeborenen Mißbildung und der geistigen Unterentwicklung“ Kinder an den „Reichsausschuss“ zu melden seien, die mit folgenden „schwe-

ren angeborenen [!] Leiden“ behaftet seien: 1. Idiotie, 2. Mikrozephalie, 3. Hydrozephalus, 4. Missbildungen jeder Art und 5. Lähmungen. Meldepflichtig waren Hebammen, Ärzte in Entbindungsanstalten und geburtshilflichen Abteilungen von Krankenhäusern sowie Allgemeinärzte. Gemeldet werden sollten zunächst Kinder bis zum 3. Lebensjahr (die Altersgrenze wurde später erhöht). Mit diesem Erlass vom 18.8.1939 wurde ein Meldebogen verschickt. Die Meldungen waren an das zuständige Gesundheitsamt zu richten. Der Amtsarzt sollte die Meldungen überprüfen und dann die Unterlagen an den „Reichsausschuss“ senden. Es ist nicht bekannt, wann die ersten Meldungen bei den Amtsärzten bzw. in Berlin eingingen. Doch die Meldungen erfolgten anfangs wohl recht zögerlich. Die Amtsärzte leiteten sie in der Regel ohne Nachuntersuchung an den „Reichsausschuss“ weiter (es gab später auch Meldungen, die nicht über den Amtsarzt liefen). In der Abteilung 2 b der Kanzlei des Führers wurden dann die Fälle aussortiert, die nach Ansicht des Sachbearbeiters nicht für die „Euthanasie“ in Frage kamen. Von ca. 100.000 eingegangenen Meldebogen bis 1945 gingen wohl ca. 20.000 an die drei Gutachter des „Reichsausschusses“ (die schon erwähnten Dr. Heinze, Dr. Wentzler und Prof. Werner Catel). Die Meldebogen wurden von den Gutachtern im Umlaufverfahren beurteilt. Es gab drei Kategorien der Beurteilung: „Keine weiteren Maßnahmen“, „Beobachtung“ und „Behandlung“ („Beobachtung“ stand dabei für Einweisung in eine so genannte „Fachabteilung“, wo über das weitere Schicksal des Kindes entschieden wurde; „Behandlung“ bedeutete Einweisung in eine „Fachabteilung“ und Freigabe der Tötung). Die begutachteten Bogen gingen zurück an die Kanzlei des Führers. Von hier aus wurde das zuständige Gesundheitsamt benachrichtigt, das dann die Einweisung des Kindes in eine „Fachabteilung“ veranlasste.

Die erste „Kinderfachabteilung“ wurde in Görden/Brandenburg eingerichtet. Im Laufe des Krieges entstanden ca. 30 solcher Abteilungen, zumeist in psychiatrischen Heil- und Pflegeanstalten (u.a. in der Anstalt Eichberg). Vieles ist noch unklar, was den organisatorischen Ablauf in den verschiedenen „Fachabteilungen“ betrifft. Doch soviel steht fest, dass die Kinder und Jugendlichen (das Alter der erfassten Kinder wurde im Laufe der Zeit heraufgesetzt, es wurden bald auch Jugendliche, in Einzelfällen auch Minderjährige bis 21 Jahre gemeldet), die getötet wurden, einzeln getötet wurden, zumeist mit dem Barbiturat Luminal. Das „Kinder- und Jugendlicheneuthanasieprogramm“ lief – übrigens ohne nennenswerten Widerstand – bis zum

Ende des Krieges. Die genaue Opferzahl ist nicht bekannt. Die Angaben von Beteiligten variieren zwischen ca. 3.000 und ca. 5.200 Opfern für das „Reichsausschussverfahren“ (Benzenhöfer, Oelschläger S. 7).

Bevor auf die vor allem (aber nicht nur) erwachsenen Psychiatriepatienten geltende „Aktion T 4“ im „Reich einzugehen ist, ist zu erwähnen, dass – unabhängig davon – schon kurz nach Kriegsbeginn Massentötungen von deutschen und polnischen Geisteskranken im besetzten Polen und in den nahegelegenen Ostgebieten des „Altreichs“ stattfanden (vor allem in Form von Erschießungen). Festzuhalten ist auch, dass im Reichsgau Posen die erste stationäre Gaskammer zur Krankentötung zum Einsatz kam. Diese wurde im so genannten Fort VII in der Stadt Posen installiert. Hier wurden spätestens seit dem 19.11.1939 (dann etwa zwei Monate lang) Patienten aus pommerschen Anstalten mit Kohlenmonoxyd vergast, mit der Methode also, die man wenig später auch in den Vernichtungszentren im Reich anwandte. Im Reichsgau Posen (bzw. Warteland) wurden – wohl Anfang 1940 – auch Gaswagen für die Ermordung von Kranken eingesetzt. Aller Wahrscheinlichkeit nach gingen die „Aktionen“ in den alten bzw. neuen „Ostgebieten“ auf regionale bzw. lokale Initiativen zurück. Sie waren also nicht von den Verantwortlichen der „Euthanasie“-Aktion im „Reich“ geplant. Die genaue Zahl der Opfer dieser „Aktionen“ in den „Ostgauen“ ist nicht bekannt. Sie lag sicherlich schon in der ersten Phase bis Mitte 1940 bei über 10.000.

Zur „Aktion T 4“: Sicher ist auch, dass die Planungszentrale – wie im Falle der „Kindereuthanasie“ – in der Kanzlei des Führers lag. Zuständig waren vor allem die schon erwähnten Mitarbeiter aus dem Hauptamt 2 der Kanzlei des Führers (Brack, Hefelmann, von Hegener) und Herbert Linden vom Innenministerium. Die „Euthanasie“-Planer schalteten noch vor Kriegsbeginn – wie bei der „Kindereuthanasie“ – ärztliche „Experten“ ein. Dazu zählten u.a. die Psychiatrieordinarien Prof. Max de Crinis (Berlin), Prof. Carl Schneider (Heidelberg), Prof. Werner Heyde (Würzburg) und Prof. Berthold Kihn (Jena). Involviert waren überdies die „Kindereuthanasie“-Experten Heinze und Wentzler. Wahrscheinlich fand noch vor Kriegsbeginn eine Sitzung mit ca. 10-15 Personen in Berlin statt, auf der Reichsleiter Bouhler als Leiter der Kanzlei des Führers die Anwesenden kurz ins Benehmen setzte und um Mitarbeit bat.

Der nächste Schritt war eine groß angelegte Erfassungsaktion (die eigentlichen Ziele wurden dabei verschwiegen). Zunächst erging am

21.9.1939 ein Erlass des Reichsministeriums des Innern an die Landesregierungen bzw. Polizeipräsidenten. Darin hieß es, dass „zum Zwecke der Erfassung sämtlicher im Reichsgebiet befindlicher Anstalten, in denen Geisteskranke, Epileptiker und Schwachsinnige nicht nur vorübergehend verwahrt werden, [...] bis zum 15. Oktober 1939 ein Verzeichnis der im dortigen Bezirk vorhandenen Heil- und Pflegeanstalten herzureichen“ sei. In diesem Erlass hieß es weiter, dass man beabsichtige, demnächst Meldebogen zu den Betriebsdaten der Anstalt und zu den vorhandenen Patienten zu versenden. Diese angekündigten Bogen wurden wenig später zusammen mit einem „Runderlass“ (datiert auf den 9.10.1939) an Heil- und Pflegeanstalten versandt, wobei zunächst die Anstalten in Baden und Württemberg angeschrieben wurden. In diesem „Runderlass“ hieß es: „Im Hinblick auf die Notwendigkeit planwirtschaftlicher Erfassung der Heil- und Pflegeanstalten ersuche ich Sie, die anliegenden Meldebogen umgehend [...] auszufüllen und an mich zurückzusenden“. Zu melden waren dabei alle Patienten, „die 1. an nachstehenden Krankheiten leiden und in den Anstaltsbetrieben nicht oder nur mit mechanischen Arbeiten (Zupfen u.ä.) zu beschäftigen sind: Schizophrenie, Epilepsie [...], senile Erkrankungen, Therapie-refraktäre Paralyse und andere Lues-Erkrankungen, Schwachsinn jeder Ursache, Encephalitis, Huntington und andere neurologische Endzustände; oder 2. sich seit mindestens 5 Jahren dauernd in Anstalten befinden; oder 3. als kriminelle Geisteskranke verwahrt sind; oder 4. nicht die deutsche Staatsangehörigkeit besitzen oder nicht deutschen oder artsverwandten Blutes sind [...]“.

Etwa zeitgleich mit dem Beginn der Erfassungsaktion wurde in Berlin die „Euthanasiezentrale“ ausgebaut. Wie bei der „Kindereuthanasie“ sollte auch bei der „Erwachseneneuthanasie“ die Kanzlei des Führers nicht direkt in Erscheinung treten, obwohl die institutionelle Zentrale ganz eindeutig hier, im Hauptamt 2, lag. Es wurden also Tarnorganisationen gegründet. Zunächst waren es drei: 1.) die Reichsarbeitsgemeinschaft Heil- und Pflegeanstalten, 2.) die Gemeinnützige Stiftung für Anstaltspflege („Stiftung“) und 3.) die Gemeinnützige Kranken-Transport-GmbH („Gekrat“). Eine vierte, die Zentralverrechnungsstelle Heil- und Pflegeanstalten, kam im April 1941 hinzu. Am 1.12.1939 wurden im Columbushaus (Potsdamer Platz 1) einige Räume angemietet, in denen die notwendigen Büroarbeiten erledigt wurden. Erst im April 1940 wurde eine Villa in Berlin-Charlottenburg in der Tiergarten-

straße 4 bezogen. Von dieser Adresse erhielt die „Aktion“ bis zum „Stopp“ im August 1941 den internen Namen „Aktion T 4“ oder „T 4“.

Früh schon muss klar gewesen sein, dass die Tötungen in Vernichtungszentren stattfinden sollten. Das erste dieser Zentren wurde in Grafeneck bei Reutlingen eingerichtet (die konkrete Planung für den Umbau des Samariterstifts Grafeneck fand im Oktober 1939 statt). Aller Wahrscheinlichkeit nach hatte man zu diesem Zeitpunkt aber noch nicht über die Tötungsart entschieden (erst nach „Probetötungen“ im Januar 1940 in Brandenburg fiel wohl die endgültige Entscheidung für die Tötung mittels Gas). Um dem Unternehmen wenigstens den Anschein der Legalität zu geben, wurde – wohl im Oktober 1939 – ein „Geheimerlass“ fixiert. Dieser „Erlass“ wurde auf den 1.9.1939, den Tag des Kriegsbeginns also, zurückdatiert. Das Schreiben, auf privatem Briefpapier Hitlers geschrieben, lautete: „Reichsleiter Bouhler und Dr. med. Brandt sind unter Verantwortung beauftragt, die Befugnisse namentlich zu bestimmender Ärzte so zu erweitern, dass nach menschlichem Ermessen unheilbar Kranken der Gnadentod gewährt werden kann. gez.: Adolf Hitler“. Es war jedoch offensichtlich, dass die „geheime Reichssache“ damit juristisch nicht legitimiert war. Zumindest einige der Verantwortlichen für die „NS-Euthanasie“ waren mit diesem Zustand nicht zufrieden. Sie forderten ein „Sterbehilfegesetz“, sprich: ein „Krankemordgesetz“, ein solches kam jedoch nicht zustande (Hitler soll ein solches Gesetz laut Hefelmann im „Herbst 1940“ abgelehnt haben; vgl. Benzenhöfer 2008, S. 15).

Nachdem die ersten Meldebogen (via Innenministerium) in der Kanzlei des Führers eingegangen waren, wurde ein ausgeklügeltes Bearbeitungssystem entwickelt. Nach der Registrierung wurden Kopien der Meldebogen an jeweils drei Gutachter verschickt (auf einer 1943 entstandenen Liste waren insgesamt 40 Ärzte verzeichnet, die seit dem 17.11.1939 unterschiedlich lange als Gutachter tätig waren). Im Schnitt kamen die begutachteten Sendungen nach ein bis zwei Wochen zurück. Zu Beginn der „Aktion“ scheint es keine festgelegten Begutachungskriterien gegeben zu haben. Doch de facto war das wichtigste Selektionskriterium, ob der Kranke arbeitsfähig war oder nicht. Die Gutachter trugen ein „+“ ein, wenn der Patient getötet werden sollte, ein „-“, wenn er am Leben bleiben sollte, und ein „?“ , wenn sie sich nicht entscheiden konnten. Anschließend gingen die Unterlagen an die Obergutachter. Zunächst übernahm Linden diese Funktion, bald darauf kam Heyde als zweiter Obergutachter dazu. Nach etwa einem halben Jahr wurde Linden

ersetzt durch den Psychiater Paul Nitsche (so der Reichs-Medizinal-Kalender 1933; in der Literatur wird er oft als Hermann Paul Nitsche angeführt). Der Obergutachter entschied endgültig über das Schicksal des Patienten. Die Unterlagen gingen dann an den Leiter der Transportabteilung („Gekrat“), der Transportlisten zusammenstellte. Abschriften dieser Listen wurden über das Reichsministerium des Innern entweder direkt oder – bei außerpreußischen Anstalten – über die Landesministerien an die betroffenen Anstalten versandt, so dass diese die zu „verlegenden“ Patienten vorbereiten konnten. Die „Gekrat“, deren Busse (oft grau gestrichen) in den Vernichtungszentren stationiert waren, brachte die Patienten dann direkt in die Vernichtungszentren. Dies wurde aus Tarnungsgründen ab Herbst 1940 geändert. Nun wurden die Patienten zumeist erst nach kurzen Aufenthalten in intern so genannten „Zwischenanstalten“ (reguläre Heil- und Pflegeanstalten) in die Vernichtungszentren gebracht.

Neben Grafeneck (Tötungsbetrieb: Januar bis Dezember 1940) und Brandenburg (Probetötungen: Januar 1940, eigentlicher Tötungsbetrieb: Februar bis September 1940) waren als Vernichtungszentren zunächst Schloss Hartheim bei Linz (Tötungen seit Mai 1940) und Sonnenstein bei Pirna (Tötungen seit Juni 1940) in Betrieb. Anstelle von Grafeneck nahm Hadamar im Januar 1941 den Betrieb auf, anstelle von Brandenburg wurde dann Bernburg „eröffnet“ (Tötungen seit September 1940). Nach dem offiziellen „Stopp“ der „Aktion T 4“ fanden in den Zentren Bernburg, Sonnenstein und Schloss Hartheim im Rahmen anderer Vernichtungsaktionen weitere Vergasungen statt (siehe dazu unten).

In den Vernichtungszentren wurden die Patienten direkt nach der Ankunft in einer als Duschaum getarnten Vergasungskammer mittels Kohlenmonoxyd getötet. Zuvor waren sie entkleidet und kurz von einem der Tötungsärzte betrachtet und photographiert worden. Die Leichen wurden „aus seuchenpolizeilichen Gründen“ – wie es hieß – sofort verbrannt. Zur Tarnung der hohen Sterbeziffern wurde in eigens eingerichteten Sonderstandesämtern in diesen Zentren der Tod bescheinigt und die Angehörigen verständigt. Einer in Hartheim gefundenen Statistik lässt sich entnehmen, dass in diesen sechs Tötungszentren (nur von Januar 1940 bis zum 1. September 1941 gerechnet) mehr als 70.000 Patienten ermordet wurden.

Die „geheime Reichssache“ war in einer solchen Dimension natürlich nicht geheim zu halten. Zahlreiche Menschen – vor allem in der Umge-

bung der Vernichtungszentren – wussten bald relativ genau, was geschah (die voll ankommenden und leer abfahrenden Busse sprachen ebenso eine deutliche Sprache wie die rauchenden Schornsteine der Verbrennungsöfen). Es gab mehr oder weniger verhaltene Proteste „auf dem Dienstweg“, z.B. von Juristen oder Theologen. Einige Psychiater, die mit der Durchführung der „Aktion“ zumindest „in dieser Weise“ nicht einverstanden waren, suchten informell eine Modifikation zu erreichen. Es scheint aber so, als ob lediglich die am 3.8.1941 in Münster gehaltene Protestpredigt von Bischof Clemens August Graf von Galen, die anschließend in hektographierter Form in Umlauf kam, eine etwas breitere Öffentlichkeit erreichte. Doch die Wirkung dieser Predigt reicht sicher nicht als Begründung dafür aus, dass die „Aktion“ am 24.8.1941 – aller Wahrscheinlichkeit nach von Hitler selbst – „gestoppt“ wurde. Es war wohl ein Bündel von Ursachen, das zu diesem „Stopp“ führte. Wahrscheinlich trugen auch die unerwartet hohen Verluste an der „Ostfront“ und die Angriffe der Royal Air Force auf Nordwestdeutschland, die zu „Stimmungseinbrüchen“ bei der Bevölkerung führten, mit dazu bei, dass das zentral gesteuerte Vernichtungsprogramm (zunächst einmal) eingestellt wurde.¹⁶

Mit dem „Stopp“ hörte das Machtaggregat, das zur Planung und Durchführung der Euthanasie entstanden war, nicht zu existieren auf. Und dieser „Euthanasie“-Komplex (wenn dieses Wort gestattet sei) war weiterhin an „Aktionen“ und „Programmen“ zur „Vernichtung lebensunwerten Lebens“ beteiligt. Die Organisationsform des „Euthanasie“-Komplexes änderte sich dabei. Diese Veränderungen der Organisationsform können hier nicht ausführlich geschildert werden. Es seien nur drei wichtige Punkte angeführt. Zum einen wurde am 23.10.1941, sofort nach dem „Stopp“ der „Aktion T 4“, Herbert Linden, der als Vertreter des Innenministeriums an der Planung der „Kinder“- und der „Erwachseneneuthanasie“ beteiligt war, zum Reichsbeauftragten für die Heil- und Pflegeanstalten ernannt. Formal war er weiter dem Reichsminister des Innern unterstellt, er war jedoch ermächtigt, im Einvernehmen mit dem Leiter der Reichsarbeitsgemeinschaft Heil- und Pflegeanstalten (diese aus Gründen der Tarnung der „Erwachseneneuthanasie“ gegründete Organisation bestand also fort) eigenständig die

¹⁶ Nach dem „Stopp“ wurde zunächst weiter aus den Anstalten an die „Euthanasie“-Zentrale gemeldet, Die Aktion hätte also wieder aufgenommen werden können und wäre wohl – bei anderem Kriegsverlauf – auch wieder aufgenommen worden.

Anstalten betreffende „planwirtschaftliche Maßnahmen“ zu ergreifen. Zum anderen ist zu erwähnen, dass die Kriegsverhältnisse 1943 eine „räumliche Auseinanderziehung“ der – nun so genannten – „Zentraldienststelle“ des „Euthanasie“-Komplexes notwendig machten. Dabei wurde die „Medizinische Abteilung“ der „Zentraldienststelle“, die der schon erwähnte Psychiater Paul Nitsche leitete, zunächst nach Schoberstein am Attersee, später (1944) nach Hartheim verlegt. Dabei wurde die „Zentraldienststelle“ neu organisiert. Nitsche wollte auf jeden Fall, dass die Strukturen erhalten bleiben, die eine schnelle Wiederaufnahme der „Euthanasie“-Aktion nach dem „Endsieg“ möglich gemacht hätten. Zum dritten ist noch eine Veränderung zu erwähnen, die das „Umfeld“ des „Euthanasie“-Komplexes betraf. Karl Brandt wurde am 28.7.1942 von Hitler zum Bevollmächtigten für das Sanitäts- und Gesundheitswesen ernannt. Er war damit u.a. zuständig für den „Ausgleich des Bedarfs an Ärzten, Krankenhäusern und Medikamenten usw. zwischen dem militärischen und zivilen Sektor“. Am 5.9.1943 wurde er Generalkommissar für das Sanitäts- und Gesundheitswesen mit dem Auftrag, „zentral die Aufgaben und Interessen des gesamten Sanitäts- und Gesundheitswesens zusammenfassen und weisungsgemäß zu steuern“. Am 25.8.1944 wurde Brandt sogar Reichskommissar für das Sanitäts- und Gesundheitswesen, seine Dienststelle wurde Oberste Reichsbehörde. Es überrascht nicht, dass Brandt, der u.a. für die Einrichtung von „Ersatzkrankenhäusern“ für Bombenopfer und für die Verlegung von Kranken aus „luftgefährdeten“ Anstalten zuständig war, in seiner neuen Funktion eng mit Linden und mit den fortbestehenden Organisationen des „Euthanasie“-Komplexes zusammenarbeitete.

Einige der Aktivitäten des „Euthanasie“-Komplexes nach dem „Stopp“ der „Aktion“ seien hier noch kurz skizziert.

Zunächst ist daran zu erinnern, dass der „Komplex“ – als „Reichsausschuss“ getarnt – das „Kinder- und Jugendlieheneuthanasieprogramm“ fortführte, auf das oben eingegangen wurde.

Er führte auch die schon im Frühjahr 1941 begonnene „Sonderbehandlung 14f13“ in Kooperation mit dem Inspekteur der Konzentrationslager der SS fort. Dabei übernahmen SS-Ärzte in den Lagern eine Vorauswahl „kranker“ (d.h. arbeitsunfähiger oder missliebiger) Häftlinge. Ärzte, die vom „Euthanasie“-Komplex bestimmt wurden, besuchten die Lager allein oder in Gruppen und führten die endgültige Selektion durch. Die Verlegung der Häftlinge in die Vernichtungszentren übernahm die „Gekrat“. Im Zuge die-

ser „Sonderbehandlung“ wurden in den Vernichtungszentren Bernburg, Sonnenstein und Hartheim (hier bis Ende 1944) Schätzungen zufolge ca. 30.000 KZ-Häftlinge vergast.

Beteiligt war der „Euthanasie“-Komplex auch an den 1942 eingeleiteten Maßnahmen gegen „kriminelle Geistesranke“, die nach § 42b des „Gesetzes gegen gefährliche Gewohnheitsverbrecher“ in einer Heil- und Pflegeanstalt untergebracht waren. Federführend hierbei war das Reichsministerium der Justiz. Zwei Ärzte des „Euthanasie“-Komplexes bereisten seit dem 3.10.1942 die deutschen Heil- und Pflegeanstalten und führten Selektionen durch. Es ist nicht bekannt, wie viele „Sicherheitsverwahrte“ im Zuge dieser „Aktion“ in ein KZ verbracht wurden und dort zu Tode kamen.

Nicht vergessen werden darf, dass der „Euthanasie“-Komplex zur „Endlösung der Judenfrage“ Personal und „know how“ lieferte. So überließ Viktor Brack von der Kanzlei des Führers dem Leiter der so genannten „Aktion Reinhard“, SS-Brigadeführer Odilo Globocnik, gezielt Mitarbeiter der ehemaligen „Aktion T 4“. Die ersten „Helfer“ trafen zwischen Ende Oktober und Ende Dezember 1941 im Generalgouvernement ein. Ehemalige „T 4-Angehörige“ (darunter der Arzt Irmfried Eberl) stellten schließlich fast das gesamte deutsche Personal der drei im Zuge der „Aktion Reinhard“ errichteten Vernichtungslager Belzec, Sobibor und Treblinka. In diesen Vernichtungslagern wurden vom März 1942 bis zum Oktober 1943 mindestens 1,75 Millionen Juden vergast.

Eine weitere Vernichtungsaktion unter Beteiligung des „Euthanasie“-Komplexes betraf seit Mitte 1943 psychisch und physisch kranke „Ostarbeiter“. Bei dieser Aktion, die vom Reichssicherheitshauptamt, dem Generalbevollmächtigten für den Arbeitseinsatz und der Reichsgesundheitsführung gesteuert wurde, wurden Zwangsarbeiter unter Mitwirkung der Reichsarbeitsgemeinschaft Heil- und Pflegeanstalten und der „Gekrat“ in bestimmten „Sammelanstalten“ (z.B. Hadamar) durch Verhungerlassen oder durch Medikamente getötet.

Die dargestellten „Aktionen“ und Programme, an denen der „Euthanasie“-Komplex nach dem „Stopp“ der „Aktion T 4“ beteiligt war, zeigen, dass die „Euthanasie“ im Sinne der Tötung Geisteskranker und Behinderter im Dritten Reich Ausdruck einer *umfassenden* Ideologie der Vernichtung angeblich „lebensunwerten Lebens“ war (auch „Asoziale“ und „Fremdrassige“ galten als „lebensunwert“).

Ausdrücklich muss noch darauf hingewiesen werden, dass auch außerhalb dieser „Aktionen“ zahlreiche Kranke und Behinderte in Anstalten zu Tode kamen, und zwar über die „üblichen“ natürlichen Todesfälle hinaus. Häufig wird diesbezüglich in der Forschung von einer „Euthanasie der zweiten Phase“ gesprochen. Dieser Begriff kann aber dazu verführen, 1.) eine einheitliche Form der Krankenmorde nach dem August 1941 anzunehmen und 2.) die unnatürlichen Todesfälle“ vor dem August 1941 jenseits von „T 4“ und „Reichsausschussverfahren“ zu vergessen. Eigentlich müsste man deshalb summarisch von Nicht-Reichsausschuss-Nicht-T4-NS-„Euthanasie“¹⁷ sprechen.

Gründe für unnatürliche Todesfälle in den Anstalten waren: 1.) die Reduzierung der Nahrungsmittelrationen („Hungersterben“) in vielen Anstalten (dabei waren in der Regel alle oder mehrere Stationen betroffen); 2.) die Tötung durch Unterversorgung bzw. Verhungernlassen einzelner Patienten (oft auf bestimmten Stationen); 3.) die Tötung von einzelnen Patienten durch Medikamente bzw. Gift (oft auf bestimmten Stationen).

Die Beantwortung der Frage, was die genaue Todesursache eines bestimmten Menschen in einer bestimmten Anstalt in der NS-Zeit (speziell während des Krieges) war, ist für den Historiker meist nicht möglich. Es lassen sich jedoch mit großer Sicherheit bestimmte Anstalten als „Mordanstalten“ identifizieren, wenn man die Sterberaten ermittelt.

Faultsch ging in seiner grundlegenden Untersuchung (1998) von einer Basissterberate (d. h. der Sterberate mit den „üblichen“ natürlichen Todesfällen) von ca. 5% im Jahr 1933 aus (einer Zahl, die er in einer Stichprobenuntersuchung für das Ende der 20er Jahre fand und die er auch für 1933 ansetzte).¹⁸

Laut Faultsch stieg die durchschnittliche Sterberate schon vor Kriegsbeginn an. Für das Jahr 1938 errechnete er auf der Grundlage einer Stichprobe von 59 deutschen Anstalten eine Sterberate von 6,7%. Nach seiner Einschätzung ist dieser Anstieg auf eine Reduzierung der Verköstigungs-

¹⁷ Diese weite Definition ließe es sogar zu, die Reduzierung der Verköstigungssätze und den Anstieg der Sterberate in Anstalten vor 1939 als Form der NS-„Euthanasie“ zu bestimmen.

¹⁸ Faultsch definierte die Sterberate auf S. 61 seines Buches als Zahl der Todesfälle mal 100 geteilt durch die „Gesamtpatientenzahl“ (= Zahl der Patienten am Jahresbeginn plus Zahl der Zugänge).

sätze zurückzuführen. Die Verringerung der Verköstigungssätze nach Beginn des Krieges (zurückzuführen auf Einsparungen in den Länderhaushalten) führte zu einem weiteren Anstieg der Sterblichkeit (für 1939 fand Faulstich eine durchschnittliche Sterberate von 7,9%, für 1940 von 11%, für 1941 von 10,2%; nota bene: die Zahlen für 1940 und 1941 sind durch die „Aktion T 4“ verzerrt; die entsprechenden Todesfälle wurden nicht in den „Abgabeanstalten“ „verbucht“).

Die Ernährungssituation verschlechterte sich im ganzen Deutschen Reich von 1941/42 bis zum Kriegsende weiter. Dies schlug sich auch in den Anstalten nieder. Die durchschnittliche Sterberate in den von Faulstich untersuchten Anstalten lag 1942 bei ca. 15%.

In einzelnen Anstalten stieg die Sterberate in der Folgezeit weiter an. Mit Faulstich ist davon auszugehen, dass in diesen Anstalten in erheblichem Ausmaß gezielter Nahrungsentzug bzw. gezielte Unterversorgung eingesetzt wurde und/oder durch Medikamente bzw. Gift getötet wurde. Anstalten mit hoher Sterberate lagen vor allem in den Provinzen Hessen-Nassau und Sachsen sowie im Land Sachsen. Es waren dies zum einen Anstalten, in denen beim Abbruch der „Aktion T 4“ Patienten zurückgeblieben waren, die zur Tötung in einem Vernichtungszentrum vorgesehen waren. Es waren zum anderen Anstalten, die Patienten aufgenommen hatten, die im Zuge der luftkriegsbedingten Räumungen norddeutscher Anstalten im Herbst 1941 verlegt worden waren. Zu den genannten Regionen, in denen Patienten auch nach der „Aktion T 4“ eine nur begrenzte Überlebenschance hatten, kamen 1942 die Provinz Pommern (mit der berüchtigten Anstalt Meseritz-Obrawalde) und 1943 Bayern (mit den sogenannten „Hungerabteilungen“ in bestimmten Anstalten) hinzu. In Anstalten dieser Regionen (mit Ausnahme des Landes Sachsen, das Aufnahmen verweigerte) wurden ab Herbst 1942 zahlreiche weitere Patienten aus „luftgefährdeten“ Gebieten verlegt, worauf die Sterberate in den betreffenden Anstalten weiter anstieg (z. B. betrug in Hadamar, das solche Transporte aufnahm, die Sterberate 1942 59,9%, 1943 75,2% und 1944 75,8%). Diese Transporte fanden wohl auf Initiative der „Gauleiter“ der „Abgabegebiete“ statt, über die Verteilung der Patienten entschied jedoch der Reichsbeauftragte Herbert Linden. Linden war auch an der Evakuierung von Anstalten in der Rheinprovinz, in Westfalen, in Brandenburg und in Hamburg beteiligt, die unter der Hauptverantwortung von Karl Brandt im Sommer 1943

begann.¹⁹ Man kann generell sagen, dass die Verlegung oft für die Kranken das Todesurteil war, sei es, dass sie durch gezielte Tötung, sei es, dass sie durch „allgemeine“ Unterversorgung bzw. Hunger in den „Aufnahmeanstalten“ zu Tode kamen.

Nach den Berechnungen von Faulstich sind von 1939 bis 1945 – über die „Aktion T 4“ hinaus, die ca. 70.000 Patienten das Leben kostete – noch mindestens 90.000 Menschen allein aus den staatlichen Anstalten der deutschen Länder und Provinzen als Opfer der „NS-Psychiatrie“ anzusehen.

4.8. Menschenversuche in Konzentrationslagern

Damit kurz noch zum Thema Menschenversuche in Konzentrationslagern (vgl. dazu Mitscherlich, Mielke und Weindling). Nur einige Beispiele können angeführt werden. Im Rahmen dieser Versuche wurden nach Kriegsbeginn z.B.

*Menschen auf ärztliche Anordnung durch Unterdruck (pseudo-legitimierendes Stichwort: flugmedizinische Höhenversuche) und Unterkühlung (pseudo-legitimierendes Stichwort: Seenotrettungsversuche) gezielt in lebensgefährliche Situationen gebracht und vielfach gezielt getötet (KZ Dachau). SS-Arzt Dr. Sigmund Rascher prägte dafür den ungeheuren Begriff „terminale Versuche“;

*Menschen auf ärztliche Anordnung verwundet, um anschließend die Behandlung mit Sulfonamid zu testen (KZ Ravensbrück);

*Menschen auf ärztliche Anordnung mit Senfgas vergiftet, um anschließend mögliche Behandlungsformen (Wundreinigung) zu testen (KZ Sachsenhausen);

*Menschen auf ärztliche Anordnung mit Fleckfieber infiziert, um anschließend Impfstoffe zu testen (KZ Buchenwald).

*Besonders zu erwähnen sind noch die Versuche von Josef Mengele in Auschwitz, der u.a. Zwillinge infizierte, sie anschließend ermorden ließ und sie dann sezierete.

¹⁹ Diese Räumungen ab Sommer 1943 werden von Faulstich als „Hauptphase der Aktion Brandt“ bezeichnet.

Bis heute sind diese Versuche in den Konzentrationslagern noch nicht vollständig erfasst. Dies gilt trotz der Anstrengungen z.B. im Rahmen des Nürnberger Ärzteprozesses.

Kurz noch einige Sätze zu diesem Prozess, der 1946/47 vor einem Amerikanischen Militärtribunal in Nürnberg stattfand (es war der erste von mehreren Nachfolgeprozessen des Nürnberger Hauptkriegsverbrecherprozesses, der 1945/46 vor einem internationalen Militärgerichtshof stattfand). Im Rahmen des Nürnberger Ärzteprozesses (Achtung: Es gab nur einen solchen Nürnberger Ärzteprozess!) wurden 23 Personen angeklagt, darunter 20 Ärzte. Eine deutsche Beobachterkommission durfte den Prozess begleiten. Leiter war Privatdozent Dr. Alexander Mitscherlich, ein Mitglied war der Medizinstudent Fred Mielke (beide Heidelberg). Sie veröffentlichten 1947 ein Buch mit dem Titel „Das Diktat der Menschenverachtung“, in dem vor allem Dokumente aus dem Ärzteprozess abgedruckt wurden. Der Prozess endete mit sieben Todesurteilen, es wurden aber auch Angeklagte freigesprochen. Es war keine Siegerjustiz, sondern ein faires Gerichtsverfahren. Als Teil des Urteils formulierte der Militärgerichtshof den später so genannten „Nürnberger Kodex“. Paragraph 1 lautet: „Die freiwillige Zustimmung der Versuchsperson ist unbedingt erforderlich“ (hier zitiert nach Mitscherlich, Mielke 2001, S. 354). Weiter wurde gefordert, dass die Versuchsperson über das Wesen und die Risiken des Versuchs aufgeklärt sein müsse.

Der Nürnberger Kodex war wichtig für die Entwicklung der Ethik in der Medizin. Der Text beeinflusste u.a. die Deklaration von Helsinki zum Thema „ethische Grundsätze für die medizinische Forschung am Menschen“, die 1964 auf der 18. Generalversammlung des Weltärztebundes verabschiedet wurde (Perley et al. S. 158). Anders als im Nürnberger Kodex wurde hier aber bei Einwilligungsunfähigen der „informed consent“ von gesetzlichen Vertretern zugelassen (Perley et al. S. 158). Diese Deklaration wurde seither mehrmals überarbeitet; in der in Tokio 1975 erarbeiteten zweiten Fassung wurden erstmals Ethikkomitees erwähnt, denen vorab die Versuchspläne vorzulegen waren (Perley et al. S. 159f.).

5. Sigmund Freud und die Psychoanalyse

Die folgenden Ausführungen gelten Sigmund Freud, dem Begründer der Psychoanalyse, und der frühen Geschichte der Psychoanalyse.²⁰ Auf die Entwicklung der Psychoanalyse nach Freuds Tod (1939) kann nicht eingegangen werden. Es sei hier nur vermerkt, dass eine Psychoanalyse heute durch einen ausgebildeten Psychoanalytiker (mit Lehranalyse) in der Regel mehrmals in der Woche über einen längeren Zeitraum durchgeführt wird. Wie von Freud eingeführt liegt der Patient bei der Analyse. Er wird zur freien Assoziation aufgefordert. Der Analytiker, der am Kopfende der Couch sitzt (der Patient hat keinen Augenkontakt) kann an bestimmten Punkten Deutungen vorbringen, um das „Unbewusste“ des Patienten zu erhellen. Weiter verbreitet als die „große“ Psychoanalyse ist heute die tiefenpsychologisch fundierte Psychotherapie. Sie wird durch einen in Gesprächstherapie ausgebildeten Therapeuten (meist einen Arzt oder Psychologen) mit niedrigerer Stundenzahl als die Psychoanalyse durchgeführt, in der Regel sitzend von Angesicht zu Angesicht. Der Schwerpunkt liegt auf der Bearbeitung aktueller Konflikte, wobei auch hier von unbewussten Motiven ausgegangen wird.

Damit zum Begründer der Psychoanalyse: Sigmund (so schrieb er seinen ersten Vornamen später) Freud wurde als Sigismund Schlomo Freud am 6.5.1856 im mährischen Städtchen Freiberg als Sohn eines jüdischen Wollhändlers und dessen dritter Ehefrau geboren (Gay S. 12). 1860 nahm die Familie ihren Wohnsitz in Wien. Hier besuchte Freud die Schule und studierte nach dem Abitur 1873 Medizin (Gay S. 36). Er hörte zu Beginn des Studiums auch philosophische Vorlesungen. Schon als Student forschte er (Gay S. 43). Freuds wichtigster Lehrer während des Studiums war der berühmte Physiologe Ernst (von) Brücke, in dessen Laboratorium er von 1876 bis 1882 arbeitete und Untersuchungen zum Nervensystem von Fisch und Mensch durchführte (Gay S. 44). Brücke war Vertreter eines an Fakten orientierten medizinischen Positivismus.²¹ 1881 schloss Freud das Medizin-

²⁰ Hauptquelle des Folgenden ist die monumentale Monographie des Historikers Peter Gay (1987). Ergänzend wurden u.a. Sulloway (1982) und Lohmann (1998) herangezogen.

²¹ Freud gab trotz aller Kämpfe gegen die Schulmedizin seiner Zeit nie den bei von Brücke erworbenen Glauben an die strenge Wissenschaft auf. 1932 schrieb er z. B., dass die Psychoanalyse keine eigene Weltanschauung sei. Sie „ist ein Stück Wissenschaft und kann

studium ab (Gay S. 48). Er erhielt den Dr. med., wie im kaiserlichen Österreich üblich, ohne schriftliche Promotionsarbeit. 1882 verlobte er sich mit Martha Bernays aus Hamburg (Gay S. 49). Freud arbeitete noch kurze Zeit im Laboratorium, nahm dann aber eine Stelle am Wiener Allgemeinen Krankenhaus an (Gay S. 53). Nach einer kurzen Zeit in der Abteilung für Innere Medizin wechselte er 1883 in die Abteilung des bekannten Hirnanatomen und Psychiaters Theodor Meynert, mit dem er allerdings seine Schwierigkeiten hatte (Gay S. 54). Seine wissenschaftliche Arbeit gab Freud nicht auf. 1884 erforschte er die Wirkungen des Kokains (Gay S. 55). Er publizierte bis 1887 mehrere Arbeiten zu diesem Thema, musste allerdings erleben, dass ihm Carl Koller, den er auf das Kokain aufmerksam gemacht hatte, im September 1884 mit der Entdeckung der lokalanästhetischen Wirkung dieses Mittels am Auge zuvorkam (Gay S. 56). 1885 habilitierte sich Freud in Wien und wurde Privatdozent (Gay S. 54).

Im Oktober 1885 traf er mit einem Stipendium ausgestattet in Paris ein, um an der Salpêtrière bei Jean-Martin Charcot Neurologie bzw. Psychiatrie zu lernen. Freud war von dem auf die Beschreibung und Erkenntnis der Wirklichkeit ausgerichteten Untersuchungsansatz Charcots beeindruckt. Er zitierte gelegentlich eine Bemerkung Charcots: „Die Theorie ist gut und schön, aber das hindert Tatsachen nicht daran zu existieren“ („La théorie, c'est bon, mais ça n'empêche pas d'exister“; Gay S. 64). Einen Stich, der Charcot bei der Demonstration einer hysterischen Patientin zeigt (nach einem Gemälde von Pierre-Albert Brouillet, *La leçon clinique*, 1864), hingte er später in seinem Sprechzimmer auf. Die Hysterie war ein Schwerpunktthema Charcots. Er fasste sie als echte Krankheit auf, nicht als Ergebnis von Simulation. Zu ihrer Behandlung setzte er die Hypnose ein (Gay S. 62). Charcot meinte, dass der hypnotische Zustand eine Art Neurose sei und nur bei Hysterikern hervorgerufen werden könne (Gay S. 64). Die Schule von Nancy, vor allem Hippolyte Bernheim, vertrat eine andere Ansicht: Hypnose sei einzig und allein ein Resultat von Suggestion, beinahe jeder sei für sie empfänglich (Gay

sich der wissenschaftlichen Weltanschauung anschließen“ (zitiert nach Gay S. 47). Laut Lorenzer (S. 106) ist die Psychoanalyse allerdings keine (übliche) Naturwissenschaft, sondern eine „Analyse subjektiver Erlebnisstruktur“ (S. 114). Der Analytiker suche sich zum einen die Mitteilungen des Analysanden „szenisch“ zu vergegenwärtigen und zu deuten, zum anderen trete er in eine Beziehung mit dem Patienten ein und könne dabei Verhaltensmuster „lebendig“ werden lassen und bearbeiten.

S. 65). Freud schwankte einige Zeit zwischen diesen beiden Anschauungen, bevor er sich für Bernheims Ansicht entschied.

Im Frühjahr 1886 eröffnete Freud eine Praxis als Neurologe in der Rathausstraße 7 in Wien, im Herbst 1886 heiratete er Martha Bernays (Lohmann S. 25). Aus der Ehe gingen sechs Kinder hervor, am bekanntesten wurde die 1895 geborene Anna Freud (Lohmann S. 25).²² Zwischen 1886 und 1891 arbeitete Freud wenig wissenschaftlich, er publizierte kaum etwas (Lohmann S. 26). Eine wichtige Ausnahme war die 1891 gedruckte Studie „Zur Auffassung der Aphasien“ (Lohmann S. 144). In diesem Jahr 1891 erfolgte auch die Verlegung von Wohnung und Praxis in die Berggasse 19 (Gay S. 90), heute Sitz des Wiener Freud-Museums.

Freud hatte sich in Wien mit dem habilitierten jüdischen Arzt Josef Breuer angefreundet, der wie Charcot hysterische Patientinnen unter anderem mit Hypnose behandelte. Schon zu Beginn der 80er Jahre hatte Breuer Freud von einer Patientin mit ausgeprägter hysterischer Symptomatik berichtet (vgl. Gay S. 78-82, Sulloway S. 94-101, Lohmann S. 27f.). Es handelte sich um die später als Frauenrechtlerin bekannt gewordene Bertha Pappenheim. Breuer hatte die Beobachtung gemacht, dass die Patientin (Pseudonym: Anna O.) im Zustand der Hypnose in der Lage war, sich an die Auslösesituation der Symptomatik zu erinnern. Sie konnte dabei dem seinerzeit unterdrückten Affekt „Worte geben“ (die Patientin bezeichnete dies als „Redekur“ bzw. als „Kaminfegen“), worauf das Symptom verschwand.²³

1893 veröffentlichten Breuer (Erstautor) und Freud den Aufsatz „Über den psychischen Mechanismus hysterischer Phänomene“. Diese „vorläufige Mitteilung wurde 1895 als erster Teil in ein Buch von Breuer und Freud mit dem Titel „Studien über Hysterie“ inkorporiert (die einzelnen Beiträge des Buches

²² Anna Freud gehörte mit ihrer großen Gegnerin Melanie Klein in den 1920er Jahren zu den Begründerinnen der Psychoanalyse bei Kindern und Jugendlichen. Anna Freud ließ dabei im Verhältnis zum Kind ein „erzieherisches“ Auftreten des Therapeuten zu, während Melanie Klein, die die Spieltechnik (als Ersatz für die „freie Assoziation“) einführte, sich dafür aussprach, die distanziert-deutende Haltung des Erwachsenen-analytikers auch beim Kind einzunehmen (vgl. Holder S. 32-97).

²³ Breuer und Freud verwendeten in ihren späteren Veröffentlichungen den von Breuer geprägten Begriff „kathartische Wirkung“ zur Beschreibung der Wirkung der Behandlung (Sulloway S. 97). Katharsis („Reinigung“) bezeichnete in der griechischen Tragödie speziell die dramatische Lösung.

waren namentlich gekennzeichnet, die meisten Beiträge stammten von Freud; dennoch wurde Breuer als Erstautor genannt). Breuer und Freud gingen in der „vorläufigen Mitteilung“ davon aus, dass die Symptome der Hysterie durch ein Trauma in der Vergangenheit verursacht würden. Kurz hieß es: „Der Hysterische leide größtenteils an Reminiszenzen“ (Breuer, Freud [1991], S. 31). Ihre Einschätzung, dass die Symptome „ohne Wiederkehr“ verschwinden würden, „wenn es gelungen war, die Erinnerung an den veranlassenden Vorgang zu voller Helligkeit zu erwecken [...]“ (Breuer, Freud [1991], S. 30), war allerdings, wie sich später zeigen sollte, zu optimistisch.

Die „Studien über Hysterie“ aus dem Jahr 1895 ließen auch die Trennlinien zwischen Breuer und Freud erkennen. Anfang der 90er Jahre rückte Freud von der Hypnose, die er seit 1889 verwendete (vgl. Freud [1991], S. 66f.), als Behandlungstechnik ab, er benutzte nun die Methode des „freien Einfalls“, die er später „freie Assoziation“ nannte (Gay S. 86). Demnach sollte die Patientin bzw. der Patient alles sagen, was ihr bzw. ihm in den Sinn komme. In dem allein von ihm verantworteten Kapitel „Zur Psychotherapie der Hysterie“ des Buches deutete Freud auch an, dass er, anders als Breuer, geneigt war, in Bezug auf „erworbene Neurosen“ die „Ätiologie in sexuellen Momenten zu suchen“ (Freud [1991], S. 273). Er glaubte zu dieser Zeit, dass der Anfang des neurotischen Elends in sexuellem Missbrauch in der Kindheit liege (Lohmann S. 32). Erst in der zweiten Hälfte der neunziger Jahre gab Freud die (generalisierte) „Verführungstheorie“ auf (Lohmann S. 33).

Der zweite wichtige Freund Freuds in der Frühzeit der Psychoanalyse war der in Berlin lebende jüdische Hals-, Nasen- und Ohrenarzt Wilhelm Fließ (vgl. Lohmann S. 29-32, Sulloway S. 171-195). Freud hatte Fließ 1887 in Wien kennengelernt, ein reger brieflicher und persönlicher Austausch begann, der allerdings um 1900 im Unfrieden endete. Fließ hatte wie Freud Interesse an Sexualmedizin, darüber hinaus arbeitete er an der Erforschung von natürlichen Lebensrhythmen (wobei er gelegentlich die Grenze zur Zahlenmystik überschritt). Freud schickte ihm u.a. sein Manuskript „Entwurf einer Psychologie“, das erst 1950 veröffentlicht wurde, zur Beurteilung. Freud versuchte im „Entwurf“, allerdings in sehr spekulativer Weise, eine „naturwissenschaftliche Psychologie“ aufzurichten. Das Problem der pathologischen Verdrängung spielte darin schon eine bedeutende Rolle.

Nur nebenbei sei erwähnt, dass Freud den Ausdruck Psychoanalyse seit 1896 nachweisbar verwendete, zunächst in einem französischen, dann in

einem deutschen Aufsatz (Gay S. 122, S. 750). Und ebenfalls nur nebenbei sei erwähnt, dass die berühmte psychoanalytische Couch Freuds, die er 1938 mit nach England nahm, ihm um 1890 von einer dankbaren Patientin geschenkt wurde (Gay S. 122).

Die Präsenz des Vergangenen in der Gegenwart, das Verdeckte und das Verdrängte wurden zu zentralen Themen Freuds. Er setzte bei der Erforschung dieser Phänomene nicht nur bei Patienten an, sondern auch bei sich selbst. In diesem Zusammenhang ist die legendenumwobene Selbstanalyse Freuds zu erwähnen (Gay S. 114). Freud unterzog sich seit 1897 tatsächlich einer Tiefenselbsterforschung. U. a. analysierte er zahlreiche eigene Träume (Gay S. 116).

In der zweiten Hälfte der 1890er Jahre wurde Freud im Rahmen der Selbstanalyse auf den Ödipus-Komplex aufmerksam, ohne schon diesen Namen dafür zu verwenden (Lohmann S. 33): Das männliche Kind rivalisiert demnach mit dem Vater und will sich der Mutter bemächtigen. Zum Hintergrund: Im Drama „König Ödipus“ von Sophokles wird geschildert, wie Ödipus, von seinen Eltern nach einem Orakelspruch ausgesetzt, seinen Vater Laios, den König von Theben, tötet (allerdings ohne die Identität zu kennen). Nachdem Ödipus Theben von der Sphinx befreit hat, heiratet er seine Mutter Iokaste. Am Ende erfährt Ödipus die wahren Zusammenhänge und sticht sich die Augen aus.

Ende 1899 veröffentlichte Freud „Die Traumdeutung“ (auf das Titelblatt ließ der Verlag, nicht Freud selbst, wie man oft liest, das einprägsame Datum 1900 drucken; vgl. Lohmann S. 36). Freud bezeichnete die Traumdeutung als „Via regia“, als Königsweg zur Kenntnis des Unbewussten im Seelenleben (Gay S. 122). Das Motto aus der „Aeneis“ des römischen Dichters Vergil, das dem Buch vorangestellt war, offenbart Freuds Selbstbewusstsein: „Flectere si nequeo Superos, Acheronta movebo“ (Gay S. 124; „Wenn ich die Oberen nicht beugen kann, werde ich die Unterwelt bewegen“). In der „Traumdeutung“ ging Freud davon aus, dass nur durch die Mitarbeit des Menschen, der den Traum hatte, eine Deutung zustande kommen könne. Seine Hauptthese war, dass jeder Traum eine Art Wunscherfüllung sei (Gay S. 126). Die wichtigsten Elemente der „Traumarbeit“ waren laut Freud Verdichtung, Verschiebung und „Rücksicht auf Darstellbarkeit“ (Gay S. 133). Wichtig war für Freud auch die Annahme, dass im Traum häufig eine Anknüpfung an die Erlebnisse des letztabgelaufenen Tages zu finden sei. Er nannte diese Anknüpfungen „Tagesreste“ (Gay S. 130).

Träumen ist ein Allnachts-Phänomen. Freud wandte sich gegen Ende des 19. Jahrhunderts auch „verräterischen“ Phänomenen des All-Tags zu. In den späten 1890er Jahren hatte er begonnen, Anekdoten über alle Arten von Fehlleistungen (Vergessen, Versprechen, Verlesen, Verschreiben, Vergreifen etc.) zu sammeln. Er veröffentlichte sie 1901 unter dem Titel „Zur Psychopathologie des Alltagslebens“ (Gay S. 137). An den Stellen, an denen die genannten Fehlleistungen auftauchten, zeigte sich laut Freud das Unbewusste bzw. Verdrängte. Der „Freudsche Versprecher“ wurde sprichwörtlich (Beispiel: „Dann aber sind Tatsachen zum Vorschwein gekommen ...“). Zur Theorie der Psychoanalyse steuerte dieses Buch allerdings kaum etwas bei (Gay S. 149).

Für Freud bestand das Unbewusste zu dieser Zeit größtenteils aus verdrängtem Material (Gay S. 150). Er unterschied es vom Vorbewussten, das relativ leicht rückrufbare Gedanken beherberge. Das Unbewusste war für Freud nach einem Bild von Gay (S. 150) einem „weitgehend ausbruchssicheren Gefängnis mit asozialen Insassen vergleichbar, die schon seit Jahren darin schmachten oder neu eingeliefert wurden, Insassen, die hart behandelt und schwer bewacht, aber kaum unter Kontrolle gehalten werden und ständig auszubrechen versuchen. Ihre Ausbrüche gelingen nur in gewissen Abständen und unter großen Kosten für sie selbst und andere“. Der Psychoanalytiker, so Gay, der daran arbeite, Verdrängungen wenigstens teilweise aufzulösen, müsse „daher die Gefahren erkennen, die damit verbunden sind, und die Explosivkraft des dynamischen Unbewussten respektieren“ (Gay S. 150).

Freud war nicht der „Entdecker“ des Unbewussten (Gay S. 149). Vor ihm hatten schon Denker wie Schopenhauer oder Nietzsche auf etwas Vergleichbares (um es ganz vorsichtig zu formulieren) hingewiesen. Freuds Verdienst ist, dass er einer bislang nur „schattenhaften Vorstellung“ Konturen verlieh (Gay S. 149).

1902 wurde Freud nach relativ langer Wartezeit zum außerordentlichen Professor ernannt (Lohmann S. 40). In diesem Jahr gründete er die Mittwoch-Gesellschaft, die Vorläuferin der 1908 gegründeten Wiener Psychoanalytischen Vereinigung (Lohmann S. 41). Bedeutendstes Mitglied der Mittwoch-Gesellschaft war der jüdische Arzt und Sozialist Alfred Adler (Lohmann S. 41).

1905 brachte Freud ein schmales Werk „Der Witz und seine Beziehung zum Unbewussten“ in den Druck (Lohmann S. 44). Er entwickelte darin die

Theorie, dass der Witz wie der Traum „funktioniere“ und eine „Rückkehr des Seelenlebens auf den embryonalen Standpunkt“ darstelle (Lohmann S. 46).

Sehr viel bedeutender als das Witzbuch war das ebenfalls im Jahr 1905 erschienene Werk mit dem aufsehenerregenden Titel „Drei Abhandlungen zur Sexualtheorie“ (Gay S. 169-173). Für die Psychoanalyse wichtig wurde vor allem die zweite Abhandlung²⁴ über die infantile Sexualität. Freud war nicht der erste, der dieses Thema aufgriff. Er war allerdings der erste, der von einer Allgegenwart des „Sexualtriebes“ in der Kindheit ausging (Gay S. 170; Stichwort: erogene Zonen).²⁵ Es ist deshalb nicht erstaunlich, dass er mit diesem Buch im (zumindest offiziell) pruden Wien der Jahrhundertwende auf Widerstand stieß. Wichtig ist noch zu erwähnen, dass Freud zwar schon in der ersten Auflage auf Phänomene wie Daumenlutschen und Zurückhaltung des Kots bei Kindern einging, dass er aber erst in einer späteren Auflage (1915) ein eigenes Kapitel über die Entwicklungsphasen der sexuellen Organisation abfasste, in dem er die orale und die anale Phase beschrieb (Gay S. 170; 1923 fügte er noch die phallische Phase hinzu; vgl. Gay S. 578).

In der Zeit zwischen 1902 und 1910 wuchs die Zahl der Anhänger und Schüler Freuds. Auch zahlreiche „Nicht-Österreicher“, so z.B. die Deutschen Max Eitingon²⁶ und Karl Abraham, der Ungar Sándor Ferenczi, der Engländer Ernest Jones (der spätere Freud-Biograph) und der Schweizer Carl Gustav Jung schlossen sich der psychoanalytischen „Bewegung“ an (Lohmann S. 42f.). 1910 wurde die Internationale Psychoanalytische Vereinigung gegründet, ihr erster Präsident wurde Jung (Lohmann S. 145).

²⁴ Die erste Abhandlung trug den Titel „Über sexuelle Abirrungen“ (darin wandte sich Freud z.B. gegen die Verunglimpfung der Homosexualität als Verbrechen, Sünde, Krankheit, Wahnsinn oder Dekadenzerscheinung; Gay S. 172). Die dritte Abhandlung trug den Titel „Die Umgestaltungen der Pubertät“.

²⁵ Die „Energie“ des Sexualtriebes bezeichnete Freud als „Libido“. Seine Triebtheorie blieb allerdings hier (wie später) „charakteristisch unscharf“ (Lohmann S. 45).

²⁶ Eitingon gehörte 1920 zu den Mitgründern der Berliner Klinik für die psychoanalytische Behandlung nervöser Leiden (Gay S. 519). Angeschlossen war das Berliner Psychoanalytische Institut, an dem Analytiker ausgebildet wurden (Gay S. 520). Hier wurde auch Michael Balint ausgebildet, der in den 50er Jahren in London die ersten später sogenannten Balint-Gruppen gründete, in denen Ärzte über ihr Verhältnis zu ihren Patienten reflektieren konnten. 1957 erschien sein grundlegendes Buch „The Doctor, his Patient and the Illness“, in dem er u.a. auf das „Heilmittel Arzt“ hinwies und eine „Pharmakologie“ der „Droge Arzt“ forderte (vgl. die deutsche Ausgabe Balint 2001).

Je mehr von Freuds Theorie an die Öffentlichkeit drang, desto drastischer wurde aber auch die Kritik daran, vor allem von psychiatrischer Seite. Es sei nur erwähnt, dass ein deutscher Psychiater beispielsweise 1910 auf einem Kongress sagte, dass die Psychoanalyse kein Diskussionsthema für eine wissenschaftliche Versammlung, sondern „eine Sache der Polizei“ sei (Gay S. 224).

Freud hatte aber nicht nur Probleme mit Gegnern der Psychoanalyse, sondern auch mit „abtrünnigen“ Schülern. Im Frühjahr 1910 wurden Spaltungstendenzen in der psychoanalytischen „Bewegung“ manifest (Gay S. 249). Alfred Adler betonte z. B., anders als Freud, die Rolle der Biologie („organische Grundlagen der Neurosen“; „Organminderwertigkeit“) bei der Entstehung der Neurosen (Gay S. 247). Im Herbst 1911 verließ Adler die Wiener Psychoanalytische Vereinigung (Gay S. 255). Seine Lehre wurde später als „Individualpsychologie“ bekannt.

Bald danach kam es zur Konfrontation Freuds mit Jung. Der 1875 geborene Schweizer war eigentlich von Freud zu seinem Nachfolger als „Haupt“ der Psychoanalyse auserkoren worden (Gay S. 226). Jung hatte als Assistent des Psychiaters Eugen Bleuler am Burghölzli in Zürich 1905 Freuds Theorie kennengelernt. In seiner Studie „Über die Psychologie der Dementia praecox“ (1906) zitierte Jung Freud wiederholt mit erkennbarer Wertschätzung (Gay S. 228). Jung hielt 1908 einen Vortrag auf dem ersten internationalen Kongress für Psychoanalyse in Salzburg (Gay S. 246). Nach diesem Kongress wurde das Jahrbuch für Psychoanalytische und Psychopathologische Forschungen gegründet, das Freud und Eugen Bleuler als Herausgeber und Jung als Redakteur verantworteten (Gay S. 246). 1912 erschien Jungs Buch „Wandlungen und Symbole der Libido“, das Freud allerdings nicht gefiel (Gay S. 258). Im Mai 1912 besuchte Freud den im April operierten Psychiater Ludwig Binswanger,²⁷ von dem er sich sehr viel versprach, in Kreuzlingen, ohne Jung, der in einem Haus im 60 km entfernten Küsnacht wohnte, aufzusuchen (Gay S. 261). Der beleidigte Jung hielt Freud später mehrfach diese sogenannte „Geste von Kreuzlingen“ vor. Wichtiger für die bald darauf erfolgte Trennung war aber wohl, dass Jung 1912 den größten Teil des „psychoanalytischen Gepäcks“ über Bord geworfen hatte, so z.B. die infan-

²⁷ Zu Binswanger vgl. Passie S. 21-95.

tile Sexualität, die sexuelle Ätiologie der Neurosen und den Ödipuskomplex (Gay S. 264). 1913 kam es zum endgültigen Bruch zwischen Freud und Jung (Gay S. 269f.). Jung nannte seit 1913 seine eigene Lehre „analytische Psychologie“ (Gay S. 270f.). Er entwickelte darin seine Ideen von den Archetypen (Animus, Anima etc.), vom kollektiven Unbewussten und von der Allgegenwart des Unheimlichen. Im April 1914 trat Jung als Präsident der Psychoanalytischen Vereinigung zurück (Gay S. 275). Im Juli 1914 erschien dann Freuds „Geschichte der psychoanalytischen Bewegung“, in der er mit den Abtrünnigen Adler und Jung abrechnete. An eine Annäherung war danach nicht mehr zu denken. Jung spielte im Übrigen in der NS-Zeit eine unrühmliche Rolle und tätigte unverhohlenen antisemitische Äußerungen (vgl. Lockett 1985, S. 85-110).

Damit zurück zu Freud. In der Zeit zwischen 1905 und 1911 veröffentlichte Freud grundlegende Krankengeschichten. Zu nennen sind hier der „Fall Dora“ („Bruchstück einer Hysterie-Analyse“, 1905), der Fall des „kleinen Hans“ („Analyse der Phobie eines fünfjährigen Knaben“, 1909) und der Fall des „Rattenmannes“ („Bemerkungen über einen Fall von Zwangsneurose“, 1909) (Gay S. 278-303). Eine – man könnte sagen – „historische“ Psychoanalyse publizierte Freud 1910 mit dem Werk „Eine Kindheitserinnerung des Leonardo da Vinci“ (Gay S. 305). 1911 folgten die „Psychoanalytischen Bemerkungen über einen autobiographisch beschriebenen Fall von Paranoia“ (Gay S. 314). Es ging um den paranoid-schizophrenen Juristen Daniel Paul Schreber, der 1903 in seinen „Denkwürdigkeiten eines Nervenkranken“ seine Seelenleiden eindrücklich beschrieben hatte.

Zu den wichtigsten Konzepten, die Freud in der Zeit vor dem Ersten Weltkrieg im Bereich der Methodik der Psychoanalyse entwickelte, gehört das Konzept der Übertragung („Zur Dynamik der Übertragung“, 1912). Übertragung bezeichnet die Tatsache, dass der Patient den Analytiker mit Eigenschaften ausstattet, die in Vergangenheit oder Gegenwart geliebte oder gehasste Personen hatten oder haben (Gay S. 288). Freud vertrat die Auffassung, dass die Übertragung das „größte Hindernis“ der Psychoanalyse sein könne (im Sinne eines Widerstands), aber auch „ihr mächtigstes Hilfsmittel“, wenn der Analytiker mit seinen Deutungen daran ansetzen würde (Gay S. 288 und S. 338f.).

Freud beschäftigte sich in der Zeit vor dem Ersten Weltkrieg auch mit Ethnologie und Urgeschichte. Als ein, allerdings mehr als spekulatives Resul-

tat, erschien 1913 „Totem und Tabu. Einige Übereinstimmungen im Seelenleben der Wilden und der Neurotiker“ (Gay S. 367-379).

1914 veröffentlichte Freud den Aufsatz „Zur Einführung des Narzissmus“ (Gay S. 383). Er akzeptierte darin den schon von anderen Autoren gemachten Vorschlag, dass das Ich ebenso sich selbst wie einen anderen Menschen als erotisches Objekt wählen könne (Gay S. 385). Er unterschied entsprechend Ichlibido und Objektlibido. Vor allem die frühe Kindheit ist laut Freud geprägt von der Ichlibido und dem daraus resultierenden Narzissmus. Durch die Kritik der Eltern, der Lehrer usw. werde der Narzissmus zurückgedrängt, es bilde sich etwas heraus, was Freud hier Ich-Ideal nannte (später wurde daraus im Strukturmodell des psychischen Apparates das Über-Ich) (Gay S. 385). Ein gewisses Maß an Narzissmus sei beim Menschen nötig. Doch ein Übermaß führe dazu, dass sich ein „narzisstischer Typ“ entwickle, der unter dem Einfluss der Ichlibido nur noch das liebe, was er einmal gewesen sei bzw. was er gerne wäre (Gay S. 385). Eine erwachsene Liebesbeziehung sei dann nicht möglich.

Während des Ersten Weltkriegs arbeitete Freud an Beiträgen zu einer Metapsychologie, also zu einer Psychologie, die hinter das Bewusstsein bzw. über das Bewusstsein hinaus führen sollte (Gay S. 408). Die erste Abhandlung galt den Trieben („Triebe und Triebchicksale“; 1915). Der Trieb war für Freud in dieser Schrift „ein psychischer Repräsentant der aus dem Körperinnern stammenden, in die Seele gelangten Reize“ (Gay S. 410). Behandelt wurden in der ersten Abhandlung vor allem die Sexualtriebe. In einer zweiten Abhandlung aus dem Jahr 1915 beschäftigte sich Freud mit der Verdrängung. Er verstand darunter den Vorgang, einen „triebmäßigen Wunsch aus dem Bewusstsein auszuschließen“ (Gay S. 411). Das Verdrängte sei aber nicht ausgelöscht. Es bleibe im Unbewussten und könne als neurotisches Symptom zurückkehren (Gay S. 412).

In den Wintersemestern 1915/16 und 1916/17 hielt Freud an der Universität Wien „Vorlesungen zur Einführung in die Psychoanalyse“ (Gay S. 415). Sie wurden 1916/17 gedruckt. Zu seinen Lebzeiten wurden allein in deutscher Sprache 50.000 Exemplare verkauft (Gay S. 415).

1920 veröffentlichte Freud das pessimistische Buch „Jenseits des Lustprinzips“, in dem er sich von der Auffassung abwandte, dass „der Ablauf der seelischen Vorgänge automatisch durch das Lustprinzip reguliert wird“ (Gay S. 449). Er trug Beobachtungen zum „Wiederholungszwang“ (bezogen auf

unangenehme Erlebnisse) vor und führte den Begriff Todestrieb (Ziel: Wiederherstellung eines früheren anorganischen Zustands) als Gegenbegriff zum Sexualtrieb (Ziel: Selbsterhaltung) ein (Gay S. 451f.). In späteren Schriften unterschied Freud noch zwischen Todestrieb und Aggression bzw. Aggressionstrieb (Gay S. 446 und S. 453). Die Existenz eines Destruktionstriebes war übrigens schon 1911 von der russischen Analytikerin Sabina Spielrein im Rahmen eines Vortrags vor der Mittwoch-Gesellschaft und in einer Publikation (1912) postuliert worden; Freud hatte das Konzept seinerzeit abgelehnt (Gay S. 446).

1921 veröffentlichte Freud „Massenpsychologie und Ich-Analyse“ (Gay S. 454). Freud sah den Einzelnen in der Masse libidinös sowohl an den „Führer“ als auch an die übrigen Massenindividuen gebunden. Die Intensität dieser doppelten Bindung ermögliche Regression. Wenn das in Individuum in der Masse untertauche, könne es erworbene Hemmungen fallen lassen (Gay S. 457).

1923 erschien die wichtige Studie „Das Ich und das Es“ (Gay S. 458). Freud nahm hier Anregungen des eigenwilligen deutschen Arztes Georg Groddeck auf, unter anderem die Idee, dass der Mensch vom Unbewussten (dem „Es“) „gelebt“ werde (wobei Freud allerdings kein vollständiges „Gelebtwerden“ annahm; Gay S. 460). Laut Freud entsteht das Ich im heranwachsenden Individuum als Teil des Es, es differenziert sich allmählich und wird durch Einflüsse der Außenwelt modifiziert. Das Ich repräsentiert laut Freud Vernunft und Besonnenheit, im Gegensatz zum Es, das die Leidenschaften enthält (Gay S. 464).²⁸ Doch das Es ist nach Freud nicht der einzige Gegenspieler des Ichs. Das Ich ist auch dem ausgesetzt, was Freud früher Ich-Ideal, nun Über-Ich nannte. In einer späteren Schrift erläuterte er, dass das Über-Ich vor allem den Charakter des Vaters bewahre (Gay S. 467).

1923 wurde bei Freud, der ein starker Zigarrenraucher war, eine Gaumengeschwulst entdeckt (Gay S. 470). Sie war bösartig. Eine Reihe von Operationen folgte. Freud musste eine Kieferprothese tragen. Er konnte aber wieder Patienten behandeln, wenn auch deutlich weniger als früher (Gay S. 495).

²⁸ In der „Neuen Folge der Vorlesungen zur Einführung in die Psychoanalyse“ (1933) beschrieb Freud folgerichtig das Ziel der Psychoanalyse mit den Worten: „Wo Es war, soll ich werden“ (zitiert nach Lohmann S. 92).

1924 begann sich der bis dahin Freud unbedingt verpflichtete Otto Rank, quasi Freuds „Sekretär“, von seinem „Meister“ zu lösen. Rank publizierte in diesem Jahr das Buch „Das Trauma der Geburt“ (Gay S. 530), in dem er dem Geburtstrauma eine größere Bedeutung für die Neurosenentwicklung zusprach als später erlittenen Traumata (Gay S. 535). 1926 veröffentlichte Freud „Hemmung, Symptom und Angst“, in dem er auf die Ansichten Ranks einging (Gay S. 544f.). Freuds Kernthese war: Nicht das Geburtstrauma, sondern (vielfältig entstandene) Verdrängung verursache Angst. Freud griff in dieser Schrift auch den Begriff Abwehr wieder auf, den er dreißig Jahre zuvor schon verwendet hatte. Er definierte Verdrängung nun als eine bestimmte Abwehrmethode. Neben der Projektion beschrieb er hier auch noch das Ungeschehenmachen und die Isolierung als Abwehrmechanismen.

1927 erschien „Die Zukunft einer Illusion“ – gemeint war die Religion (Gay S. 588). Freud wollte darin zeigen, dass die religiösen Vorstellungen aus demselben Bedürfnis hervorgegangen seien wie alle anderen Errungenschaften der Kultur, nämlich aus der Notwendigkeit, sich gegen die erdrückende Übermacht der Natur zu verteidigen und peinlich verspürte Unvollkommenheiten zu korrigieren (Gay S. 596).

Ein weiteres skeptisches Werk Freuds gelangte Anfang 1930 in den Druck: „Das Unbehagen in der Kultur“ (Gay S. 611). Freud stellte hier eine pessimistische Kulturdiagnose: Wir Menschen sind unglücklich, unsere Körper werden krank und verfallen, die Natur bedroht uns mit Vernichtung, unsere Beziehungen zu anderen sind Quellen des Elends. Zwar setzen wir alles Erdenkliche ein, um das Elend zu vergessen, doch weder Rauschmittel noch Religion noch Arbeit würden dauerhaft helfen (Gay S. 612f.). Auch die Errungenschaften der modernen Kultur (Maschinen, Transportmittel, Brillen etc.) hätten das Glück des „Prothesengottes“ (so nannte Freud den Kulturmenschen) letztlich nicht gesteigert (Gay S. 614). Die Menschen würden vor allem an den Menschen leiden (Freud ging mit Thomas Hobbes davon aus, dass der Mensch des Menschen Wolf sei; Gay S. 614).

Auf die Zeit nach 1933 sei hier nur kurz eingegangen. Nach dem sogenannten Anschluss Österreichs an das Deutsche Reich am 12.3.1938 sah sich Freud trotz seines Gesundheitszustandes zur Emigration gezwungen. Am 4.6.1938 verließ er Wien (Gay S. 707). Am 6.6.1938 kam er in London an, wo er in einem Haus in Nordwest-London zur Miete wohnte (heute: Londoner Freud-Museum).

Freud schrieb nach 1933 nur noch wenig. In seinem letzten Lebensjahr litt er an starken Schmerzen, er war oft müde, zog sich mehr und mehr zurück. Er wollte sterben. Freud erinnerte am 21.9.1939 seinen „Leibarzt“ Max Schur an eine frühere Zusage, ihn nicht im Stich zu lassen, wenn die Zeit gekommen sei. Schur hatte zu verstehen gegeben, dass er sich an die Zusage erinnere (Gay S. 732). Am 21.9.1939 injizierte Schur Freud zunächst 30 mg Morphin. Diese Dosis gab er noch einmal am 21.9., dann erneut am 22.9. (Gay S. 733). Freud starb am 23.9.1939 (Gay S. 733). Es bleibt unklar, ob er eines natürlichen Todes oder aufgrund des Morphiums starb.

6. Geschichte des Krankenhauses

Im Folgenden soll die komplizierte Geschichte der „Häuser“ vorzugsweise zur Behandlung von Kranken verfolgt werden. Dabei lässt sich vor allem bezüglich der Anfänge ein Blick auf die Geschichte der „Häuser“ vorzugsweise zur Pflege von Kranken bzw. Bedürftigen, also der Hospitäler, nicht vermeiden.

Es gab in römischer Zeit schon Einrichtungen, die man als Krankenhäuser oder zumindest als Vorformen des Krankenhauses bezeichnen kann: die Valetudinarien (frei übersetzt: Gesundheitszentren; valetudo = Gesundheit).²⁹ Valetudinarien gab es für Sklaven (über diese Form weiß man sehr wenig: Jetter S. 26) und für kranke und verwundete Soldaten. Über die zuletzt genannte Form ist man durch Ausgrabungen und Inschriften relativ gut informiert (vgl. Wilmanns S. C 2034-2038). Demnach entstanden die ersten Valetudinarien in den Legionslagern im Rahmen der Umwandlung der römischen Armee von einem Bewegungs- in ein Besatzungsheer unter Kaiser Augustus. Das älteste derzeit bekannte Valetudinarium für Soldaten ist um die Zeitenwende in Haltern in Westfalen nachgewiesen. Ärzte (genauer: Militärärzte) sorgten für die Behandlung. Es gab auch Pflegepersonal. Eine direkte Übertragung dieses Modells auf die allgemeine Bevölkerung fand jedoch nicht statt.

Vorzugsweise der Aufnahme und Pflege Hilfsbedürftiger waren bestimmte Häuser in der christlichen Spätantike gewidmet.³⁰ Solche Hospitäler gab es zuerst im östlichen Teil des römischen Reiches bzw. im oströmisch-byzantinischen Reich. Im Einzelnen ist wenig über diese Hospitäler bekannt (vgl. Jetter S. 30-32). Sie sind aber zweifellos im Kontext der christlichen Mönchsbewegung entstanden, die im 4. Jahrhundert n. Chr. die ersten „Einsiedlergemeinschaften“, d.h. Zusammenschlüsse ursprünglich einzeln welt-

²⁹ Grundsätzlich muss man mit der Zuschreibung „ältestes Krankenhaus“ vorsichtig sein. Dies gilt nicht nur wegen der Definitionsproblematik, sondern auch wegen der möglichen Existenz früher Häuser für Kranke in Gebieten, die in den oben zitierten Standardwerken zur Krankenhausgeschichte nicht vorkommen (der Wikipedia-Artikel Krankenhaus, eingesehen am 4.5.2015, erwähnt z.B. – allerdings ohne Spezifikation – frühe Krankenhäuser in Sri Lanka und Indien).

³⁰ Es gab allerdings schon früher Einrichtungen, die man als hospitalähnlich bezeichnen kann (Jetter S. 17). Hier ist an die oben erwähnten Asklepios-Heiligtümer mit Unterkunftsmöglichkeiten für Kranke (betreut von Priestern, nicht von Ärzten) zu erinnern.

flüchtiger Menschen hervorbrachte. Bekannt wurde vor allem das Hospital von Caesarea. In Caesarea (heute: Kayseri in Ostanatolien) gründete Bischof Basilius der Große um 370. n. Chr. ein Mönchsdorf. In diesem Dorf oder in der direkten Umgebung gab es eine Einrichtung, in der Hilfsbedürftige (nicht nur Kranke!) untergebracht wurden. Die Gründung dieser Einrichtung erfolgte an einem Ort, der wenig später (Reichsaufteilung: 395 n. Chr.) dem oströmisch-byzantinischen Reich zufiel.

Im oströmischen Reich kam es bald zu weiteren Hospitalgründungen für Hilfsbedürftige (Jetter S. 32). Im Hintergrund stand das christliche Gebot der Caritas (Barmherzigkeit). Auch bezüglich dieser Fürsorgeeinrichtungen ist vieles unklar; laut Jetter (S. 32) ist es den Archäologen bislang nicht gelungen, ein solches „frühes“ Hospital auf oströmischem Gebiet auszugraben. Man kann aber aufgrund von Schriftquellen sagen, dass Einrichtungen mit der Bezeichnung Xenodocheion (Fremdenherberge) existierten, in denen es Nahrung, Unterkunft, Pflege und gelegentlich auch medizinische Behandlung für Bedürftige gab (Dols S. 371). Darüber hinaus gab es an manchen Orten Einrichtungen mit der Bezeichnung Nosokomeion (Krankenherberge) speziell für Kranke (Dols S. 371). Dieser Begriff konnte sich auf eine öffentliche Einrichtung oder auf einen Krankenraum (Infirmarium) in einem Kloster beziehen. Darüber hinaus gab es Einrichtungen mit der Bezeichnung Xenon (Hospitium, Fremdenhaus). Es ist wahrscheinlich, dass Gründungen vom Typus Xenon vor allem für Arme und für Fremde gedacht waren, sie konnten wohl aber zumindest gelegentlich auch Kranke aufnehmen (Dols S. 371).

Noch weiter im Osten war schon im 4. Jahrhundert n. Chr. die syrisch-christliche Kirche im „stationären“ Fürsorgebereich aktiv (z. B. in Edessa 373 n. Chr.; Dols S. 371f.). Syrische Christen waren es auch, die später im persischen Herrschaftsbereich solche Einrichtungen für Bedürftige und Kranke gründeten (Dols S. 372f.). Dols (S. 373) zitiert z. B. eine syrische Quelle aus dem 6. Jahrhundert n. Chr., in der ein Xenodocheion erwähnt wurde, in dem Ärzte wirkten.

Die ersten Hospitäler in Westeuropa (ohne ärztliches Personal!) entstanden als Gründungen von Pilgern im 4. Jahrhundert n. Chr. in Italien (395 n. Chr. Ostia, 399 n. Chr. Rom). Diese Einrichtungen wurden mit dem lateinischen Begriff Xenodochium (aus Xenodocheion = Fremdenherberge gebildet) bezeichnet (Jetter S. 34). Weitere Xenodochien wurden in Frank-

reich (ab ca. 500 n. Chr.) und in Spanien (im 6. Jahrhundert) errichtet (Jetter S. 34). Wie hoch der Anteil der Kranken an den Fremdenherbergsgästen war, scheint unklar zu sein.

Wichtig für die weitere Entwicklung im Westen wurden die „Hospitäler der Mönche“ (Jetter) in den Klöstern. Seit dem 4. Jahrhundert n. Chr. gab es christliche Klöster im engeren Sinn. Durch die Regel des in Kapitel 2.6 schon erwähnten Benedikt von Nursia aus dem 6. Jahrhundert wurde den Mönchen seines Ordens die Beherbergung von Fremden, die Pflege von Kranken, die Speisung von Hungrigen und die Bekleidung von Nackten zur Ordenspflicht (Jetter S. 35). Es scheint nicht klar zu sein, wann in diesem Kontext der lateinische Begriff „Hospitale“ (als Substantiv) zuerst auftauchte (er ist zurückführbar entweder auf *Hospes* = Gast, Gastfreund, Fremder oder auf *Hospitium* = Gastfreundschaft, Herberge; vgl. Jetter S. 10). Im berühmten Klosterplan von St. Gallen aus dem 9. Jahrhundert wurde er auf jeden Fall gebraucht. Hier wurden als Einrichtungen des „Idealklosters“ u.a. aufgeführt: ein *Hospitale pauperum* (für Arme und Pilger zu Fuß), ein *Hospitium* (für reiche Pilger zu Pferde) und ein *Infirmarium* (für kranke Mönche) (Jetter S. 39). Dies war – wohlgemerkt – nur ein Plan. Doch solche Einrichtungen wurden an anderen Orten von Archäologen nachgewiesen (Jetter S. 39). Die ältesten stammten aus dem 10. und 11. Jahrhundert.

Als besonderer Hospitaltypus ist das Leprosorium (manchmal auch Leprosorium oder Leproserie geschrieben) zu erwähnen. Eine Einrichtung für Leprakranke ist im östlichen Teil des römischen Reiches schon früh in Caesarea nachzuweisen, sie ist im Rahmen der „Hospital“-Gründung von Basilius um 370 n. Chr. entstanden (Dols S. 378). Weitere Leprosoriengründungen folgten in byzantinischer Zeit (Keil 2005b, S. 843, Dols S. 378). Zu beachten ist dabei, dass Lepra ein weiter Begriff war, der verschiedene Krankheiten mit Hauterscheinungen bezeichnete (*lepra* = Schuppe). Das byzantinische Leprosorienmodell wurde im Westen und in der islamischen Welt aufgegriffen (Keil S. 843). Spezielle Häuser für Leprakranke sind in Westeuropa ab dem 7. Jahrhundert nachweisbar, zunächst im Reich der Merowinger und Karolinger (Jetter S. 74). In den folgenden Jahrhunderten stieg die Zahl der Leprosorien in Westeuropa massiv an: In Frankreich gab es beispielsweise im Jahr 1225 mehr als 2.000 Leprosorien. Im Zentrum eines Leprosoriums befand sich nicht selten eine steinerne Kapelle (Jetter S. 76). Die Holzhütten der Leprakranken standen verstreut um die Kapelle herum. Die Einrichtungen

lagen nicht innerhalb der Stadtmauer, sondern mindestens „einen Steinwurf“ (Sicherheitsabstand) vor der Stadt. Zeichen der Leprakranken war im Übrigen die Klapper, mit der die „Aussätzigen“ z.B. beim Betteln vor sich warnen mussten (Seidler, Leven S. 121).

Zur Geschichte des Krankenhauses in der islamischen Welt gibt es viele problematische Angaben. So ist z.B. oft zu lesen, dass das erste „Krankenhaus“ in der islamischen Welt um 800 n. Chr. unter Kalif Harun ar-Raschid (Umschrift oft: Harun al-Raschid) in Bagdad errichtet worden sei, inspiriert von dem angeblich im 4. Jahrhundert errichteten „Lehr-Hospital“ der „Medizinschule“ von Gundischapur im persischen Herrschaftsbereich (vgl. zu diesen Meinungen Dols S. 367).³¹

Laut Dols war das erste Haus für Kranke in der islamischen Welt ein Lepra-Haus, das 707 n. Chr. in Damaskus unter Kalif al-Walid eingerichtet wurde (Dols S. 378). Die Frage, ob die Leprakranken hier nur verwahrt oder auch behandelt wurden, muss offen bleiben.

Festzuhalten ist ferner, dass ca. 790 n. Chr. von syrischen Christen ein Xenodochium in Al-Mada'in (Ktesiphon) in der Nähe von Bagdad gegründet wurde. Es wurde mit dem persischen Begriff „bimaristan“ (Haus der Kranken) bezeichnet, was die Aufnahme von Kranken belegt. Dieser Begriff setzte sich später in der islamischen Welt durch (Dols S. 379).

Damit zu Bagdad: Richtig ist, dass hier um 800 ein (unspezialisiertes) Haus für Kranke errichtet wurde (Dols S. 382). In diesem Haus (Dols bezeichnet es als „private“ Einrichtung, da es auf gestiftetem Geld beruhte) waren auf jeden Fall Ärzte tätig (Dols S. 383). Verantwortlich für die Krankenhausgründung in Bagdad war laut Dols wohl nicht der sagenumwobene Kalif Harun ar-Raschid, sondern Yahya ibn Kalid ibn Barmak, zunächst Lehrer von Harun, später Wesir in Bagdad (Dols S. 382). Der Leiter dieses Kran-

³¹ Problematisch an dieser Angabe ist nicht nur die Vernachlässigung der beiden Einrichtungen, auf die gleich einzugehen ist, sondern auch der Verweis auf Gundischapur. Dols S. 376f. wies zum einen darauf hin, dass kein überzeugender Beweis für eine „Medizinschule“ oder ein „(Lehr-)Hospital“ in Gundischapur (in vor-islamischer Zeit) existiert. Vielleicht gab es hier (wie in Nisibis) ein christliches Seminar, in dem u.a. Galen gelesen wurde, und ein Infirmarium (Dols S. 377). Es existiert laut Dols auch kein Beweis dafür, dass Ärzte aus Gundischapur mit der Gründung eines „islamischen“ Hospitals in Bagdad in Verbindung zu bringen sind (Dols S. 385).

kenhauses („bimaristan“ der Barmakiden-Familie) in Bagdad soll im Übrigen indische medizinische Texte ins Arabische übersetzt haben (Dols S. 383).

In den folgenden Jahrhunderten wurden weitere „Krankenhäuser“ in der islamischen Welt gestiftet, wobei die Zahl der Gründungen erst nach dem 9. Jahrhundert deutlich anstieg (Dols S. 387f.). Wahrscheinlich waren diese Einrichtungen rein medizinische Einrichtungen, die der Behandlung von Kranken dienten (Dols S. 387).

Festzuhalten ist noch, dass zumindest in einigen Krankenhäusern in der islamischen Welt auch für Geisteskranke gesorgt wurde. Belegt ist dies z. B. schon im 9. Jahrhundert für das Hospital in Al-Qata'i (im heutigen Kairo) (Dols S. 388).

Zurück in das „westeuropäische“ Mittelalter. Als weitere Beiträge zur Hospitalgeschichte sind hier nach den „Hospitalern der Mönche“ die Hospitäler der Bischöfe und des Adels zu erwähnen (Jetter S. 46-61). In Paris entstand beispielsweise im 7. Jahrhundert am Bischofssitz an der Seine ein Hospital; im 12. Jahrhundert entstand an diesem Ort das später berühmte Hôtel-Dieu, in dem Arme und Kranke in großer Zahl Aufnahme fanden (Jetter S. 51).

Eine neue Entwicklung bahnte sich im hohen Mittelalter an. Nun bauten auch Bürger und Städte Hospitäler (vgl. Jetter S. 61-74). Zu nennen ist hier beispielsweise das Heiligen-Geist-Hospital in Lübeck, gestiftet vor 1228. Es war vor allem eine Herberge für Arme. Allein im deutschsprachigen Raum entstanden hunderte weiterer solcher Bürger-Hospitäler.

Als Spezialeinrichtungen für Kranke sind für das ausgehende Mittelalter neben den Leprosorien noch die Pesthäuser anzuführen (vgl. Bergdolt S. 1122-1127). 1347/48 erreichte die Pest (wieder, aber die so genannte Justinianische Pest im 6. Jahrhundert n. Chr. lag lange zurück) von Osten her Europa. Italien war früh betroffen. Die meisten Ärzte hielten nach antiker Lehre Miasmata (Sing. Miasma, laut Corpus Hippocraticum eine Fäulnis der Luft) für die Ursache der Pest, feuchtes Klima galt als begünstigend. Auch astrologischer Einfluss (Planetenkonstellation) wurde im ausgehenden Mittelalter als Ursache angenommen. Die Seuche breitete sich rasch aus. 1347 wurde Frankreich, 1348 England, 1349 Süddeutschland erreicht. Kollektive Angst griff um sich, u.a. nahmen die Judenverfolgungen zu (das Schauermärchen von der Brunnenvergiftung ging um). Das schon vor der Pest aufgetretene Geißlertum mit seinem Glauben an die nahe Endzeit erhielt Zulauf. Relativ früh erkannte man die Schutzwirkung von Flucht (Motto: longe et

cito, weit weg, und zwar schnell – zu ergänzen ist noch: und spät zurück) und Isolation. In Reggio d'Emilia (1374) und in Ragusa/Dubrovnik (1377) praktizierte man die „Quarantäne“ (die zunächst nur 30 Tage dauerte, später in Marseille auf die namensgebenden 40 Tage ausgedehnt wurde). Das erste eigentliche Pestlazarett (der Name wurde nach dem laut Bibel von Jesus auf-erweckten Lazarus gewählt) wurde 1423 auf einer Laguneninsel vor Venedig eingerichtet. Zahlreiche Pesthäuser bzw. Lazarette entstanden in der Folgezeit, die Krankheit blieb bis ca. 1720 in Europa endemisch.

Als Spezialeinrichtung ist im Bereich Krankenhaus in der Frühen Neuzeit noch das Blatternhaus zu nennen (vgl. Jütte S. 34f.). Es tauchte im 16. Jahrhundert in bislang noch nicht genau bekanntem Ausmaß auf. Blattern war ein Synonym für die Krankheit(en), die man mit dem (neuen) Namen Syphilis bezeichnete. Syphilus (nota bene: -us) war der Name eines Schäfers in einem Lehrgedicht des italienischen Arztes Girolamo Fracastoro („Syphilis sive Morbus Gallicus“, übersetzt: Syphilis oder die Französische Krankheit“), der sich von Apollo abwendet und zur Strafe mit einer neuen Krankheit geschlagen wird (vgl. Wikipedia, Artikel Fracastoro, Girolamo, eingesehen am 4.5.2015). Vom Typus Pesthaus unterschied sich der Typus Blatternhaus vor allem dadurch, dass die Aufgenommen hier geheilt werden sollten. Eine Syphilis-Kur (z.B. mit Quecksilber) in einem Blatternhaus dauerte vier bis acht Wochen.

Nur kurz seien als Spezialeinrichtungen für Kranke in der Frühen Neuzeit noch die Militärspitäler erwähnt. Die ersten ständigen Einrichtungen dieser Art gab es in Spanien bzw. Frankreich im 16. Jahrhundert (Jetter S. 172). Ende des 17. Jahrhunderts wurde in München das erste permanente Militär-lazarett im deutschsprachigen Raum eröffnet (Jetter S. 173). Diese Lazarette dienten der Heilung nicht nur von verwundeten und verunglückten, sondern auch von erkrankten Soldaten. Sie sind von den „Invalidenheimen“ zu unterscheiden, von denen das bekannteste das Hotel Royal des Invalides in Paris war (errichtet 1670 bis 1676; mit „Invalidendom“) (Jetter S. 161-163).

Zurück zur allgemeinen Hospitalgeschichte. Im 15. und 16. Jahrhundert entstanden bedeutende allgemeine Hospitäler in Europa. Diese Einrichtungen waren immer noch keine reinen „Krankenbehandlungsstätten“ (Jetter S. 85). Aber unter den vielen Armen und Alten, Hilfsbedürftigen und „bresthaften“ Bewohnern der Spitäler mit (teilweise großen) Bettensälen gab es naturgemäß auch Kranke (Jetter S. 116).

Besonders zu erwähnen sind Entwicklungen nach der Reformation im protestantischen Bereich. In Hessen wurden z.B. vier Hohe Hessische Landeshospitäler durch Landgraf Philipp eingerichtet (Jetter S. 118). In England wurden nach der Gründung der Anglikanischen Kirche von Henry VIII. alle Klöster und alle Hospitäler aufgelöst (Jetter S. 133). Doch nach Klagen über das anwachsende Bettlerwesen vor allem in London musste Henry 1546 zwei Hospitalneugründungen erlauben: das St. Bartholomew's Hospital für Kranke und das Bethlem Hospital für „Irre“ (Jetter S. 133). 1553 wurden drei weitere Royal Hospitals in London eröffnet (Jetter S. 133). Im 17. und 18. Jahrhundert wurden in England auch einige von Privatleuten gestiftete Hospitäler eingerichtet. Das berühmteste war das Guy's Hospital in London (1723), gestiftet von dem Buchhändler Thomas Guy (Jetter S. 135). Es war für unheilbar Kranke gedacht; doch nach einiger Zeit wurden hier auch Heilungsversuche unternommen.

In Frankreich entstand im 17. Jahrhundert der Typus des Hôpital général für Versorgungsbedürftige und für (arme) Kranke (Jetter S. 146-152). Besonders zu erwähnen ist das 1656 eröffnete Hôpital général in Paris. Man errichtete dabei keinen Neubau, sondern verteilte die Kranken auf mehrere Gebäude in der Stadt (Jetter S. 149). Berühmt wurden das Hôpital de la Salpêtrière für Frauen und das Hospice de Bicêtre für Männer (S. 149). Beide hatten auch Irrenzellen bzw. später Irrenabteilungen. Nur nebenbei: 1793 wurde Philippe Pinel Arzt am Hospice de Bicêtre, bevor er 1795 an das Hôpital de la Salpêtrière wechselte. Pinel wird oft als derjenige bezeichnet, der die „Irren“ von ihren Ketten befreite und sich für eine menschlichere Behandlung einsetzte. Es ist unzweifelhaft, dass Pinel sich für die „Irren“ einsetzte (auch wenn man ihn nicht glorifizieren sollte). Doch wie Dora B. Weiner zeigen konnte, war es dem leitenden Aufseher der Irrenabteilung des Hospice de Bicêtre, dem ehemaligen Patienten Jean-Baptiste Pussin zu verdanken, dass zum einen die Weisung an das Personal erging, die Geisteskranken nicht mehr zu schlagen, und dass zum anderen die Ketten durch Zwangsjacken ersetzt wurden (Weiner S. 1133; die Ersetzung der Ketten durch Zwangsjacken geschah laut Pussin 1797; er stellte in einem Bericht von Ende 1797 dies nicht als Weisung dar, sondern als Tatsache). Pussin reorganisierte auf Pinels Wunsch nach 1802 auch die Behandlung in der Salpêtrière.

In Wien wurde 1693 das Großarmenhaus (Jetter S. 152), in Berlin um 1700 das Große Friedrichs Hospital für arme Bedürftige (Jetter S. 152) eröff-

net. Unter den Bedürftigen befanden sich sicher auch Kranke, eventuell auch Geisteskranke. Die zuletzt erwähnten Institutionen für Bedürftige (auch die in Frankreich) dienten sicher nicht nur der Fürsorge, sondern auch der Exklusion bzw. der „Internierung“ (vgl. dazu das Buch von Michel Foucault, „Wahnsinn und Gesellschaft“, 1977). Im Zusammenhang mit der „Internierung“ ist im deutschsprachigen Raum ferner an kleinere Kombinationseinrichtungen wie etwa das Zucht-, Werk- und Tollhaus in Celle (1710-1732, gegründet vom Landesfürsten von Braunschweig-Lüneburg), oder das Waisen-, Toll-, Kranken-, Zucht- und Arbeitshaus in Pforzheim (1714-1725; gegründet vom Markgrafen von Baden-Durlach) zu erinnern (Jetter S. 152-154).

Im ausgehenden 18. und beginnenden 19. Jahrhundert entstanden dann in Westeuropa zunehmend Einrichtungen, die der modernen Definition von Krankenhaus als medizinischer Einrichtung zur Behandlung von Kranken entsprachen (ohne dass die alten Hospitäler sofort zu existieren aufgehört hätten). Die Initiative ging oft von Fürsten aus (Jetter S. 202). In der Zeit zwischen ca. 1775 und 1784 wurden z.B. in Lissabon, in Florenz und in Paris solche „Behandlungshospitäler“ (Bezeichnung U.B.) bzw. Krankenhäuser gegründet (Jetter S. 203f.). Zum Typus „Behandlungshospital“ gehörte auch das Allgemeine Krankenhaus in Wien (für ca. 2.000 Patienten), das 1784 auf Anordnung von Kaiser Joseph II. eröffnet wurde (Jetter S. 204). Viele Neubauten zwischen 1789 und 1845, vor allem in Süddeutschland, ahmten das Wiener Vorbild in kleinerem Maßstab nach (Jetter S. 206).

In den neuen Krankenhäusern war der „Durchschnittspatient“ männlich (erst seit dem Ende der 1920er Jahre überwog der Frauenanteil), arbeitsfähig, zwischen 16 und 30 Jahren alt (erst seit den 1950er Jahren gab es zunehmend ältere Patienten) und – arm (Prüll, Tröhler S. 624). Bis ins beginnende 20. Jahrhundert war das Krankenhaus eine Einrichtung vor allem für die Unterschicht. Diese Aussage gilt im Übrigen auch für die frühen Geburtskliniken, die seit dem 18. Jahrhundert entstanden (Prüll, Tröhler S. 624).

Durch die Erkenntnisse der Bakteriologie und die Einführung der Antisepsis und Asepsis in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts wurde eine „neue Sauberkeit“ (Formulierung U.B.) in den Krankenhäusern möglich, der „Aufstieg“ der Chirurgie tat ein Übriges. Das Krankenhaus wurde nun auch von der Mittelschicht akzeptiert (Prüll, Tröhler S. 624). Auf dem Gebiet des deutschen Reiches kam als weiterer Attraktionspunkt dazu, dass die Kran-

kenhausbehandlung vermehrt von der 1883 eingeführten gesetzlichen Krankenversicherung übernommen wurde (Prüll, Tröhler S. 623).

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts gab es wohl in jeder größeren Stadt der westlichen Welt ein Krankenhaus, sei es in städtischer, staatlicher (Universitätsklinikum), kirchlicher oder sonstiger Trägerschaft (Prüll, Tröhler S. 622f.).

Im 20. Jahrhundert wurde die schon im 19. Jahrhundert erkennbare Ausdifferenzierung des Krankenhauses (Stichwort: Spezialkliniken) fortgeführt (Prüll, Tröhler S. 623).

Nur am Rande sei noch erwähnt, dass es im Krankenhausbau im 19. und 20. Jahrhundert auch ausgesprochene Tendenzen bzw. Moden gab. Nach den Dreiflügelbauten (um 1830) wurden seit 1870 häufig raumfressende Pavillons gebaut (Jetter S. 218). Hohe Grundstückspreise führten in größeren Städten ab ca. 1900 nicht selten zu „Blockbauten“, später vor allem in Großstädten wie Paris und London zu Hochhauskliniken. Nach dem Zweiten Weltkrieg wurde vor allem in Deutschland häufig die Kombination von schmalem Bettenhochhaus mit einem „Breitfuß“-Anbau für die Behandlungsabteilungen (Polikliniken, Operationssäle) gewählt (Jetter S. 218).

7. Quellen- und Literaturverzeichnis

- Ackerknecht, Erwin H.: Rudolf Virchow. Arzt, Politiker, Anthropologe. Stuttgart 1957.
- Ackerknecht, Erwin H.: Medicine at the Paris Hospital. Baltimore 1967.
- Adam, Uwe: Judenpolitik im Dritten Reich. Düsseldorf 1972.
- Bäumler, Ernst: Paul Ehrlich. Forscher für das Leben. 3. durchgesehene Auflage. Frankfurt am Main 1997.
- Balint, Michael: Der Arzt, sein Patient und die Krankheit. Stuttgart 2001.
- Benzenhöfer, Udo: Jüdische Ärzte in Hannover 1933 bis 1945. Wetzlar 2000.
- Benzenhöfer, Udo: Paracelsus. 3. Auflage. Reinbek bei Hamburg 2003.
- Benzenhöfer, Udo: Die Verbesserung des Volkskörpers. Rassenhygiene zwischen 1895 und 1945. In: „Sei sauber“. Eine Geschichte der Hygiene. Hrsg. vom Musée d'Histoire de la Ville de Luxembourg. Köln 2004, S. 268-277.
- Benzenhöfer, Udo: Studien zum Frühwerk des Paracelsus im Bereich Medizin und Naturkunde. Münster 2005.
- Benzenhöfer, Udo: Zur Genese des Gesetzes zur Verhütung erbkranken Nachwuchses. Münster 2006.
- Benzenhöfer, Udo: Der Arztphilosoph Viktor von Weizsäcker. Leben und Werk im Überblick. Göttingen 2007.
- Benzenhöfer, Udo: Der Fall Leipzig (alias Fall „Kind Knauer“) und die Planung der NS-„Kindereuthanasie“. Münster 2008.
- Benzenhöfer, Udo: Der gute Tod? Geschichte der Euthanasie und Sterbehilfe. Göttingen 2009.
- Benzenhöfer, Udo: Die Universitätsmedizin in Frankfurt am Main von 1914 bis 2014. Münster 2014.
- Benzenhöfer, Udo, Oelschläger, Thomas: Methodische Bemerkungen zur empirisch-statistischen Erforschung der „NS-Kinder- und Jugendlicheneuthanasie“. In: Arbeitskreis zur Erforschung der nationalsozialistischen „Euthanasie“ und Zwangssterilisation (Hrsg.): Psychiatrie im Dritten Reich – Schwerpunkt Hessen. Ulm 2002, S. 7-24.
- Benzenhöfer, Udo, Ackermann, Hanns: Die Zahl der Verfahren und der Sterilisationen nach dem Gesetz zur Verhütung erbkranken Nachwuchses. Münster 2015.
- Bergdolt, Klaus: [Artikel] Pest. In: Enzyklopädie Medizingeschichte. Hrsg. von Werner E. Gerabek u. a. Berlin, New York 2005, S. 1122-1127.
- Berthelsen, P. G., Cronqvist, M.: The first intensive care unit in the world: Copenhagen 1953. In: Acta Anaesthesiologica Scandinavica 47 (2003), S. 1190-1195.

- Bickel, Marcel H.: Antibiotika gegen bakterielle Infektionen. Alexander Fleming und das Penicillin. In: Heinz Schott (Hrsg.): Meilensteine der Medizin. Dortmund 1996, S. 458-464.
- Bloch, Iwan: Byzantinische Medizin. In: Max Neuburger, Julius Pagel (Hrsg.): Handbuch der Geschichte der Medizin. Bd. 1. Jena 1902, S. 492-568.
- Bonsmann, Martin: Historische Entwicklung der künstlichen enteralen Ernährung. Diss. Med. Gießen 1991.
- Boschung, Urs: Der klinische Unterricht am Krankenbett. Herman Boerhaave in Leiden. In: Heinz Schott (Hrsg.): Meilensteine der Medizin. Dortmund 1996, S. 234-241 (= Boschung 1996a).
- Boschung, Urs: Neuropsychologische Grundlagenforschung. „Irritabilität“ und „Sensibilität“ bei Albrecht von Haller. In: Heinz Schott (Hrsg.): Meilensteine der Medizin. Dortmund 1996, S. 242-249 (= Boschung 1996b).
- Breuer, Josef, Freud, Sigmund: Über den psychischen Mechanismus hysterischer Symptome. In: Josef Breuer, Sigmund Freud: Studien über Hysterie. Frankfurt am Main 1991, S. 27-41.
- Bussche, Hendrik van den: Ärztliche Ausbildung und medizinische Studienreform im Nationalsozialismus. In: Johanna Bleker, Norbert Jachertz (Hrsg.): Medizin im „Dritten Reich“. 2. Auflage. Köln 1993, S. 117-128.
- Cadeddu, Antonio: Les vérités de la science. Pratique, récit, histoire: le cas Pasteur. Florenz 2005.
- Dols, Michael W.: The Origins of the Islamic Hospital: Myth and Reality. In: Bulletin for the History of Medicine 61 (1987), S. 367-390.
- Edelstein, Ludwig: Der Hippokratische Eid. Zürich, Stuttgart 1969 (englische Erstausgabe: 1943).
- Edelstein, Emma J., Edelstein, Ludwig: Asclepius. A Collection and Interpretation of the Testimonies. Bd. II. Baltimore 1945.
- Endreß, Gerhard: Der Islam. Eine Einführung in seine Geschichte. München. 2. Auflage 1991.
- Faulstich, Heinz: Hungersterben in der Psychiatrie 1914-1949. Mit einer Topographie der NS-Psychiatrie. Freiburg im Breisgau 1998.
- Flinn, M. W.: Introduction. In: Report on the Sanitary Condition of the Labouring Population of Gt. Britain by Edwin Chadwick [1842], edited [...] by M.W. Flinn. Edinburgh 1965.
- Foucault, Michel: Die Geburt der Klinik. Eine Archäologie des ärztlichen Blickes. Frankfurt am Main u.a. 1976.
- Foucault, Michel: Wahnsinn und Gesellschaft. 2. Auflage. Frankfurt am Main 1977.
- Freud, Sigmund: Zur Psychotherapie der Hysterie. In: Josef Breuer, Sigmund Freud: Studien über Hysterie. Frankfurt am Main 1991, S. 271-322.

- Fuchs, Thomas: Die Mechanisierung des Herzens. Harvey und Descartes – der vitale und der mechanische Aspekt des Kreislaufs. Frankfurt am Main 1992.
- García-Ballester, Luis: On the origin of the „six non-natural things” in Galen. In: Jutta Kollesch, Diethard Nickel (Hrsg.): Galen und das hellenistische Erbe. Stuttgart 1993, S. 105-115.
- Gay, Peter: Freud. Eine Biografie für unsere Zeit. Frankfurt am Main 1989.
- Geison, Gerald L.: The Private Science of Louis Pasteur. Princeton (New Jersey) 1995.
- Gradmann, Christoph: Krankheit im Labor. Robert Koch und die medizinische Bakteriologie. Göttingen 2005.
- Gundert, Beate: [Artikel] Humoralpathologie. In: Karl-Heinz Leven (Hrsg.): Antike Medizin. Ein Lexikon. München 2005, Sp. 436-441.
- Harig, Georg, Peter Schneck: Geschichte der Medizin. Berlin 1990.
- Harvey, William: Die Bewegung des Herzens und des Blutes 1628. Übersetzt und erläutert von R. Ritter von Töply. Leipzig 1910 (= Harvey/von Töply).
- Hess, Volker: Hörrohr und Thermometer. Wie Herz und Fieber zur Sprache kamen. In: Heinz Schott (Hrsg.): Meilensteine der Medizin. Dortmund 1996, S. 311-317.
- Hippokrates: Schriften. Übersetzt und [...] herausgegeben von Hans Diller. Reinbek bei Hamburg 1962 (= Hippokrates/Diller).
- Holder, Alex: Psychoanalyse bei Kindern und Jugendlichen. Geschichte, Anwendungen, Konzepte. Stuttgart 2002.
- Hüntelmann, Axel: Paul Ehrlich. Leben, Forschung, Ökonomien, Netzwerke. Göttingen 2011.
- Jacobi, Norbert: Wie kommt Asklepios zu seinem Schlangensstab. Unveröffentlichtes Typoskript. Frankfurt am Main 2013.
- Jetter, Dieter: Das europäische Hospital. Von der Spätantike bis 1800. 2. Auflage, Köln 1987.
- Jütte, Robert: Vom Hospital zum Krankenhaus: 16. – 19. Jahrhundert. In: Alfons Labisch, Reinhard Spree (Hrsg.): „Einem jeden Kranken in einem Hospitale sein eigenes Bett“. Zur Sozialgeschichte des Allgemeinen Krankenhauses in Deutschland im 19. Jahrhundert. Frankfurt, New York 1996, S. 31-50.
- Kann, Edmund van: Die Zahl der Ärzte und ihre Gliederung im Jahre 1939. In: Deutsches Ärzteblatt 70 (1940), S. 283-286).
- Kann, Edmund van: Die Zahl der Ärzte 1942 und ein Rückblick bis 1937. In: Deutsches Ärzteblatt 72 (1942), S. 300-303.
- Kater, Michael H.: Ärzte als Hitlers Helfer. Hamburg, Wien 2000.

- Keil, Gundolf: Die X-Strahlen aus Würzburg als Weltsensation. Röntgens Entdeckung und die Folgen. In: Heinz Schott (Hrsg.): Meilensteine der Medizin. Dortmund 1996, S. 381-388.
- Keil, Gundolf: [Artikel] Humoralpathologie. In: Enzyklopädie Medizingeschichte. Hrsg. von Werner E. Gerabek u. a. Berlin, New York 2005, S. 641-643 (= Keil 2005a).
- Keil, Gundolf: [Artikel] Lepra. In: Enzyklopädie Medizingeschichte. Hrsg. von Werner E. Gerabek u. a. Berlin, New York 2005, S. 841-844 (= Keil 2005b).
- Kennerknecht-Hirth, Maria M.: Anatomie in China. Ein Überblick von der Hanbis zur Qing-Zeit. München 2009.
- Keynes, Geoffrey: The Life of William Harvey. Oxford 1966.
- Klibansky, Raymond, Panofsky, Erwin, Saxl, Fritz: Saturn und Melancholie. Studien zur Geschichte der Naturphilosophie und Medizin, der Religion und Kunst. Frankfurt am Main 1992.
- Koelbing, Huldrych: Die Welt der Mikroben entdeckt. Louis Pasteur und die Antiseptik in der Chirurgie. In: Heinz Schott (Hrsg.): Meilensteine der Medizin. Dortmund 1996, S. 347-353.
- Krug, Antje: Heilkunst und Heilkult. Medizin in der Antike. München 1985.
- Kümmel, Werner Friedrich: Die Ausschaltung rassistisch und politisch mißliebiger Ärzte. In: Fridolf Kudlien (Hrsg.): Ärzte im Nationalsozialismus. Köln 1985, S. 56-81 und S. 252-261.
- Labisch, Alfons, Tennstedt, Florian: Der Weg zum „Gesetz über die Vereinheitlichung des Gesundheitswesens“ vom 3. Juli 1934. Düsseldorf 1985.
- Labisch, Alfons, Spree, Reinhard: Entwicklung, Stand und Perspektiven einer Sozialgeschichte des Allgemeinen Krankenhauses, Eine Einführung. In: dies. (Hrsg.): „Einem jeden Kranken in einem Hospitale sein eigenes Bett“. Zur Sozialgeschichte des Allgemeinen Krankenhauses in Deutschland im 19. Jahrhundert. Frankfurt, New York 1996, S. 14-28.
- Leibfried, Stephan, Tennstedt, Florian: Berufsverbote und Sozialpolitik 1933. Die Auswirkungen der nationalsozialistischen Machtergreifung auf die Krankenkassenverwaltung und die Kassenärzte. Analyse, Materialien zu Angriff und Selbsthilfe, Erinnerungen. 3. Auflage Bremen 1981, S. 281-284.
- Lesky, Erna: Leopold Auenbrugger 1722-1809. In: Dietrich von Engelhardt, Fritz Hartmann (Hrsg.): Klassiker der Medizin. Bd. 1. München 1991, S. 262-275.
- Lockot, Regine: Erinnern und Durcharbeiten. Zur Geschichte der Psychoanalyse und Psychotherapie im Nationalsozialismus. Frankfurt am Main 1985.
- Lohmann, Hans-Martin: Sigmund Freud. Reinbek bei Hamburg 1998.

- Lorenzer, Alfred: Psychoanalyse als kritisch-hermeneutisches Verfahren. In: ders.: Sprachspiel und Interaktionsformen. Vorträge und Aufsätze zu Psychoanalyse, Sprache und Praxis. Frankfurt am Main 1977, S. 105-128.
- Lücke, Manfred H.: Edward Jenner (1749-1823). In: Dietrich von Engelhardt, Fritz Hartmann (Hrsg.): Klassiker der Medizin. Bd. 1. München 1991, S. 309-327.
- Lüderitz, Berndt: Der Aufschwung der Herz-Kreislauf-Forschung. Das Elektrokardiogramm (EKG) und die Entwicklung der Kardiologie in den letzten 100 Jahren. In: Heinz Schott (Hrsg.): Meilensteine der Medizin. Dortmund 1996, S. 431-437.
- Maehle, Andreas-Holger: Neue Mittel der Schmerzbekämpfung. Vom Morphinium zur Narkose. In: Heinz Schott (Hrsg.): Meilensteine der Medizin. Dortmund 1996, S. 297-303.
- Maul, Stefan M.: Die babylonische Heilkunst. Medizinische Keilschrifttexte auf Tontafeln. In: Heinz Schott (Hrsg.): Meilensteine der Medizin. Dortmund 1996, S. 32-39.
- Meulenbeld, G. Jan: A History of Indian Medical Literature. Volume I A: Text. Groningen 1999.
- Meyer-Steineg, Theodor: I. Teil: Primitive Medizin. Medizin des alten Orients und des klassischen Altertums bis Galenos. In: Theodor Meyer-Steineg, Karl Sudhoff: Geschichte der Medizin im Überblick mit Abbildungen. Jena 1921, S. 9-148.
- Mitscherlich, Alexander, Mielke, Fred (Hrsg.): Medizin ohne Menschlichkeit. Dokumente des Nürnberger Ärzteprozesses. 15. Auflage. Frankfurt am Main 2001.
- Mochmann, Hanspeter, Köhler, Werner: Meilensteine der Bakteriologie. Jena 1984.
- Moodie, Roy L.: The Antiquity of Disease. Chicago 1923.
- Müller, Ingo Wilhelm: Das Lehrgebäude der griechischen Medizin. Die Humoralmedizin des Galen. In: Heinz Schott (Hrsg.): Meilensteine der Medizin. Dortmund 1996, S. 100-106 (= Müller 1996a).
- Müller, Ingo Wilhelm: Die neue Anatomie des Menschen in der Renaissance. Andreas Vesal und seine „Fabrica“. In: Heinz Schott (Hrsg.): Meilensteine der Medizin. Dortmund 1996, S. 187-194 (= Müller 1996b).
- Müller, Joachim: Sterilisation und Gesetzgebung bis 1933. Husum 1985.
- Müller-Jahncke, Wolf-Dieter, Friedrich, Christoph, Meyer, Ulrich: Arzneimittelgeschichte. 2. Auflage. Stuttgart 2005.
- Murken, Axel Hinrich: Die Entwicklung und Bedeutung der Anti- und Asepsis für das deutsche Krankenhauswesen von 1867 bis zum Ersten Weltkrieg. In: Das öffentliche Gesundheitswesen 38 (1976), S. 681-696.
- Nagy, Zoltan A.: A History of Modern Immunology. Amsterdam u. a. 2014.

- Narr, Karl J.: Urgeschichtliche Marginalien. In: Heinrich Schipperges, Eduard Seidler und Paul U. Unschuld (Hrsg.): Krankheit, Heilkunst, Heilung. Freiburg, München 1978, S. 21-34.
- Pagel, Walter: William Harvey's Biological Ideas. Selected Aspects and Historical Background. Basel, New York 1967.
- Passie, Torsten: Phänomenologisch-anthropologische Psychiatrie und Psychologie. Eine Studie über den „Wengener Kreis“: Binswanger – Minkowski – von Gebssattel – Straus. Hürtgenwald 1995.
- Perley, Sharon, Fluss, Sev S., Bankowski, Zbigniew, Simon, Françoise: The Nuremberg Code: An International Overview. In: George J. Annas, Michael A. Grodin (Hrsg.): The Nazi Doctors and the Nuremberg Code. Human Rights in Human Experimentation. New York 1992, S. 149-173.
- Plum, Günter: Wirtschaft und Erwerbsleben. In: Wolfgang Benz (Hrsg.): Die Juden in Deutschland 1933-1945. München 1998, S. 268-313.
- Premuda, Loris: Giovanni Battista Morgagni (1682-1771). In: Dietrich von Engelhardt, Fritz Hartmann (Hrsg.): Klassiker der Medizin. Bd. 1. München 1991, S. 231-244.
- Prüll, Cay-Rüdiger, Ulrich Tröhler: [Artikel] Hospital, Krankenhauswesen. In: Enzyklopädie Medizingeschichte. Hrsg. von Werner E. Gerabek u. a. Berlin, New York 2005, S. 620-627.
- Rather, L. J.: The „Six Things Non-Natural“. A Note on the Origins and Fate of a Doctrine and a Phrase. In: *Clio Medica* 3 (1968), S. 337-347.
- Reichs-Medizinal-Kalender für Deutschland 1933. Teil II. Leipzig 1933.
- Reichs-Medizinal-Kalender für Deutschland 1937. Teil II. Leipzig 1937.
- Reisner-Sénélar, Louise: Der dänische Anästhesist Björn Ibsen – ein Pionier der Langzeitbeatmung über die oberen Luftwege. Diss. med. Frankfurt am Main 2009.
- Rothschuh, Karl E.: Physiologie. Der Wandel ihrer Konzepte, Probleme und Methoden vom 16. bis 19. Jahrhundert. Freiburg, München 1968.
- Rüegg, Walter: Themen, Probleme, Erkenntnisse. In: ders. (Hrsg.): Geschichte der Universität in Europa. Band I: Mittelalter. München 1993, S. 23-48.
- Rütten, Thomas: Hippokratische Schriften begründen die griechische Medizin. „De morbo sacro“ – „Über die heilige Krankheit“. In: Heinz Schott (Hrsg.): Meilensteine der Medizin. Dortmund 1996, S. 48-56 (= Rütten 1996a).
- Rütten, Thomas: Die Herausbildung der ärztlichen Ethik. Der Eid des Hippokrates. In: Heinz Schott (Hrsg.): Meilensteine der Medizin. Dortmund 1996, S. 57-66 (= Rütten 1996b).

- Schellong, Sebastian: Künstliche Beatmung. Strukturgeschichte eines ethischen Dilemmas. Stuttgart, New York 1990.
- Schipperges, Heinrich: [Artikel] Sina [Ibn Sina]. In: Enzyklopädie Medizingeschichte. Hrsg. von Werner E. Gerabek u.a. Berlin, New York 2005, S. 1334-1336.
- Schnalke, Thomas: Asklepios – Heilgott und Heilkult. In: Asklepios. Heilgott und Heilkult. Ausstellungskatalog Universitätsbibliothek Erlangen-Nürnberg. Erlangen 1990, S. 7-33.
- Schott, Heinz: Die Chronik der Medizin. Gütersloh, München 2000.
- Seidler, Eduard: Anfänge einer sozialen Medizin. Johann Peter Frank und sein „System einer vollständigen medicinischen Polizey“. In: Heinz Schott (Hrsg.): Meilensteine der Medizin. Dortmund 1996, S. 258-264.
- Seidler, Eduard, Leven, Karl-Heinz: Geschichte der Medizin und Krankenpflege. 7. überarbeitete Auflage. Stuttgart 2003.
- Sigerist, Henry E.: Anfänge der Medizin. Von der primitiven und archaischen Medizin bis zum Goldenen Zeitalter in Griechenland. Zürich 1963.
- Silverstein, Arthur: A History of Immunology. San Diego u.a. 1989.
- Stolberg, Michael: Hygienewissenschaft im Zeitalter der Cholera. Max von Pettenkofer begründet die moderne städtische Gesundheitspflege. In: Heinz Schott (Hrsg.): Meilensteine der Medizin. Dortmund 1996, S. 333-339.
- Strohmaier, Gotthard: Avicenna. München 1999.
- Sudhoff, Karl: II. Teil: Die mittlere Zeit vom Tode des Galenos bis zu Baco von Verulam. In: Theodor Meyer-Steineg, Karl Sudhoff: Geschichte der Medizin im Überblick mit Abbildungen. Jena 1921, S. 149-308.
- Sulloway, Frank J.: Freud. Biologie der Seele. Jenseits der psychoanalytischen Legende. Köln-Lövenich 1982.
- Temkin, Owsei: Byzantinische Medizin: Tradition und Empirie. In: Hellmut Flashar (Hrsg.): Antike Medizin. Darmstadt 1971, S. 435-468.
- Terwey, Burckhard: Neuartige Schnittbilder aus dem Körperinneren. Vom Ultraschall zur Kernspintomographie. In: Heinz Schott (Hrsg.): Meilensteine der Medizin. Dortmund 1996, S. 497-507.
- Tieleman, Teun: [Artikel] Galen. In: Karl-Heinz Leven (Hrsg.): Antike Medizin. Ein Lexikon. München 2005, Sp. 315-319.
- Ullmann, Manfred: Die Medizin im Islam. Leiden, Köln 1970.
- Verger, Jacques: Grundlagen. In: Walter Rüegg (Hrsg.): Geschichte der Universität in Europa. Band I: Mittelalter. München 1993, S. 49-80.
- Weindling, Paul: Victims and Survivors of Nazi Human Experiments. Science and Suffering in the Holocaust. London u.a. 2015.

- Weiner, Dora B.: The Apprenticeship of Philippe Pinel: A New Document, „Observations of Citizen Pussin on the Insane“. In: *American Journal of Psychiatry* 136 (1979), S. 1128-1134.
- Weißer, Christoph: [Artikel] Antisepsis. In: *Enzyklopädie Medizingeschichte*. Hrsg. von Werner E. Gerabek u.a. Berlin, New York 2005, S. 72f.
- Wilmanns, Juliane C.: Die ersten Krankenhäuser der Welt. In: *Deutsches Ärzteblatt* 100 (2003), Heft 40, S. C 2034-2038.
- Wikipedia, [Artikel] Fracastoro, Girolamo, eingesehen am 4.5.2015 (<http://de.wikipedia.org/>).
- Wikipedia, [Artikel] Krankenhaus, eingesehen am 4.5.2015 (<http://de.wikipedia.org/>).
- Wikipedia, [Artikel] Immunologie, eingesehen am 5.6.2007 (<http://de.wikipedia.org/>).
- Wöhrlé, Georg: *Studien zur Theorie der antiken Gesundheitslehre*. Stuttgart 1990.
- Wolff, Eberhard: Die Einführung der Pockenschutzimpfung in die akademische Medizin. Edward Jenner und die Folgen. In: Heinz Schott (Hrsg.): *Meilensteine der Medizin*. Dortmund 1996, S. 284-290.
- Wolf-Heidegger, Gerhard: Zur Geschichte der anatomischen Zergliederung des menschlichen Körpers. In: Gerhard Wolf-Heidegger, Anna Maria Cetto: *Die anatomische Sektion in bildlicher Darstellung*. Basel, New York 1967, S. 1-119.
- Wujastyk, Dominik: *Medizin in Indien*. In: Jan van Alphen (Hrsg.): *Orientalische Medizin. Ein illustrierter Führer durch die asiatischen Traditionen des Heilens*. Bern, Stuttgart, Wien 1997, S. 18-37.
- Zeiss, Heinz, Bieling, Richard: *Behring. Gestalt und Werk*. 2. überarbeitete Auflage. Berlin 1941.

8. Personenregister

- Abraham 102
Abu l-Qasim 30
Adler 101, 103
Asklepiades 25
Asklepios 21-25
Attalos II. 21
Auenbrugger 58
Avicenna 24, 28, 30-32
Balint 102
Basilus 27, 110, 111
Behring 55, 56
Benedikt 28, 111
Berger 60
Bergmann 46
Bernard 40
Bernheim 97
Bichat 41
Billroth 50
Binding 80
Björneboe 65
Boerhaave 39
Bouhler 82, 83, 85, 87
Bower 65
Brack 82, 83, 85, 91
Brandt 74, 81, 82, 87, 90, 93
Breuer 98, 99
Brücke 96
Cassiodor 28
Catel 82, 84
Celsus 25
Chadwick 43
Chain 63, 64
Charcot 97, 98
Colombo 37
Constantinus Africanus 32
Corvisart 58
Crinis 85
Davenport 77
Davy 48
Derosne 48
Diokles 20
Dioskurides 28
Donald 60
Ehrlich 56, 63
Einthoven 60
Eisenmenger 64
Eitingon 102
Erasistratos 20, 33
Ferenczi 102
Fleming 63, 64
Florey 63, 64
Foucault 41, 116
Fracastoro 114
Frank 43
Freud 96-108
Freud, Anna 98
Frick 78
Galen (Bischof) 89
Galen 15, 24, 25-27
Galton 76
Gauderer 68
Glaukias 21
Haller 39
Halsted 46, 50
Harvey 36, 37, 38
Hata 63
Hefelmann 82, 83, 85, 87
Hegener 82, 85
Heinze 83, 84
Herakleides 21
Herodikos 24
Herophilos 20, 33
Heyde 85, 87
Hippokrates 12-20, 24

Hitler 77, 81, 87, 89
 Hoche 80
 Hounsfield 60
 Hunain ibn Ishaq 28, 29
 Ibn an-Nafis 36
 Ibsen 65, 66
 Ishaq al-Israili 28
 Jackson 49
 Jenner 50, 51, 52
 Jones 102
 Jung 102, 103, 104
 Kihn 85
 Kitasato 55
 Klein 98
 Koch 45-47
 Köhler 57
 Koller 50, 97
 Kowenhoven 67
 Laennec 58, 59
 Landsteiner 57
 Lauterbur 61
 Leeuwenhoek 38
 Linden 83, 85, 87, 93
 Lister 44, 45
 Long 48
 Malphigi 38
 Mang Wang 33
 Mengele 94
 Mielke 95
 Mikulicz-Radecki 46
 Milstein 57
 Mithridates 21
 Mitscherlich 95
 Morgagni 40, 41
 Morton 49
 Nikomedes 21
 Nitsche 88, 90
 Oreibasios 27
 Paracelsus 34, 35, 61
 Pasteur 44-47, 52-54
 Paulos (von Aigina) 27
 Pettenkofer 43, 44
 Philinos 21
 Pinel 108
 Pirquet 57
 Plinius 28
 Ploetz 77
 Pussin 108
 Rascher 94
 Rhazes 28, 29, 30, 31
 Röntgen 59
 Roux 52, 54
 Safar 67
 Santorio 38
 Schimmelbusch 46
 Schleich 50
 Schneider 85
 Schur 108
 Semmelweis 45
 Sertürner 48, 61
 Servetus 37
 Simpson 49
 Skoda 59
 Soranos 25
 Spielrein 106
 Stone 62
 Sushruta 33
 Swieten 58
 Themison 25
 Thessalos 25
 Vesal 35, 36
 Virchow 41
 Wagner 73, 81
 Warren 49
 Weizsäcker 69
 Wells 49
 Wentzler 83, 84
 Withering 62

Der Autor

Prof. Dr. med. Dr. phil. Udo Benzenhöfer, Jahrgang 1957, ist seit 2004 Direktor des Dr. Senckenbergischen Instituts für Geschichte und Ethik der Medizin der Universität Frankfurt am Main. Er hat zahlreiche Veröffentlichungen vorgelegt, u.a. zu den Themen Paracelsus, Medizin im Nationalsozialismus und Geschichte und Ethik von „Euthanasie“ und Sterbehilfe.