

## 2. Die placebokontrollierte, randomisierte Doppelblindstudie als Denkstil

---

Das ärztliche Wissen, dessen Bereich so ausgedehnt wie seine Geschichte alt ist, hat zum Entstehen eines besonderen Stils geführt, die eigenen Probleme zu erfassen, einer besonderen Art, sich zu den ärztlichen Phänomenen zu verhalten, d. h. zu einem besonderen Denktyp.

(FLECK 1983: 37)

### 2.1 LUDWIK FLECK UND DAS KONZEPT DES DENKSTILS

Bereits im Jahre 1933 sandte Ludwik Fleck, „ein unscheinbares Manuskript von ca. 100 Seiten an den Philosophen und Physiker Moritz Schlick, um ihn, den berühmten Begründer des ‚Wiener Kreises‘, um Hilfe bei der Publikation zu bitten. Die schmale Schrift trug den vorläufigen Titel: *Die Analyse einer wissenschaftlichen Tatsache. Versuch einer vergleichenden Erkenntnistheorie*.“ (Werner/Zittel: 9; Herv. i.O.)

Fleck untersucht in diesem Manuskript „die konkreten äußeren Umstände der Wissensproduktion“ und bezieht „die Rolle von unbewußt übernommenen Einstellungen aus der Tradition und sozialer Umgebung“ mit ein. Er kann dadurch zeigen, „daß selbst die rein sachlich begründet erscheinenden Problemstellungen, Überprüfungs- und Rechtfertigungsverfahren der Wissenschaften kulturell geprägt und insofern prinzipiell stilbedingt sind. Davon nicht ausgenommen seien insbesondere auch Rekurse auf vermeintlich objektive wissenschaftliche Tatsachen.“ (Ebd.: 10)

„Feststehende Tatsachen, die nur aufgefunden und gedeutet werden müßten, gebe es überhaupt nicht, auch hingen die Tatsachen nicht lediglich von unseren Beschreibungen ab,

denn auch sie entstünden und veränderten sich – sie haben eine Geschichte und ein spezifisch kulturelles Gepräge.“ (Ebd.)

Werner und Zittel bezeichnen damit als „Flecks radikale Pointe“, dass „der jeweilige Denkstil lokaler Denkkollektive“ nicht nur darüber entscheidet, „was als eine Tatsache *gilt*, sondern was eine Tatsache *ist*“ (ebd.; Herv. i.O.).

Obwohl Schlick Fleck nicht weiterhelfen konnte oder vielleicht sogar nicht weiterhelfen wollte, erschien sein Manuskript als Buch unter dem Titel „Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache. Eine Einführung in die Lehre vom Denkstil und Denkkollektiv“ 1935 in der Schweiz (vgl. ebd.).

Wie aber kann Fleck ein solches „Programm einer Revolution in der Wissenschaftstheorie“ (ebd.), das es zumindest zur damaligen Zeit war, begründen?

Fleck gliedert den Erkenntnisprozess in drei Teile. Er beginnt mit einem unklaren Sehen. Irgendetwas scheint nicht „normal“ zu verlaufen, eine noch nicht begrifflich erfassbare Störung tritt auf. Nach Strukturen, die Ordnung in dieses Chaos bringen können, wird gesucht, und mit diesen Ordnungsstrukturen stellt sich die zweite Phase des Prozesses ein. Fleck bezeichnet sie als noch „irrational“, jedoch bereits „begriffbildende, stilumwandelnde Erfahrung“. Innerhalb seiner bereits gefestigten Strukturen, die einem gewissen Denkwang unterliegen, beginnt der Forscher dieses unklare Sehen unter Begriffe zu bringen, zu ordnen, unter eine höhere Gesamtheit zu subsumieren. Aus diesem Prozess heraus entsteht die dritte Phase des Erkennens: das entwickelte, reproduzierbare, stilgemäße Gestaltsehen (vgl. Fleck 1980: 123/124). So besteht die Erkenntnisarbeit des Wissenschaftlers darin, aus dem „chaotischen anfänglichen Denken“, aus dem unwillkürlichen, verwickelten Gemenge über einen bestimmten Denkwang eine „unmittelbar wahrzunehmende Gestalt“ herzustellen (ebd.).

Fleck unterscheidet hierzu zwischen einem einfachen Schauen und einem Sehen. Um etwas tatsächlich wahrzunehmen, um es zu erkennen, genügt es nicht einfach zu schauen, sondern man muss es sehen. Um jedoch etwas wirklich sehen zu können, es zu erkennen, „muss man zuerst wissen“ (Fleck 1983: 147). Ein einfaches Schauen/Hinsehen kann keinen Erkenntnisprozess initiieren. Man muss bereits über ein Vorwissen verfügen und eine gerichtete Bereitschaft zum Sehen besitzen (ebd.: 154), um etwas erkennen zu können.

Woher kommt aber diese Möglichkeit „etwas als etwas“ wahrzunehmen? Fleck schreibt hierzu: „Wir schauen mit den eigenen Augen, wir sehen mit den Augen des Kollektivs.“ (Ebd.) Alles Erkennen wird zu einem Prozess zwischen Individuum, seinem Denkstil, der aus der Zugehörigkeit zu einer sozialen Gruppe bzw. zu unterschiedlichen sozialen Gruppen resultiert, und dem Objekt. Der

Denkstil, dem das Individuum unterliegt, da es immer einem, meistens mehreren Denkkollektiven angehört, entscheidet, ob und wie etwas wahrgenommen wird. Damit entsteht eine neue Beziehung zwischen Objekt/wissenschaftlicher Tatsache, Individuum und Denkkollektiv. Objekte können nur dann wirklich erkannt werden, wenn das Individuum sie mit Hilfe seines Denkstils identifizieren kann. Der Denkstil indessen steht in enger Beziehung zum Denkkollektiv. Dieser gibt ihm die Denkstrukturen vor, so dass ein Denkwang entsteht, dem das gesamte Denkkollektiv und damit auch das einzelne Individuum unterliegen. Trotz eines Denkwanges ist die Konsequenz aus dieser Beziehung, die eben auch das soziale Moment der Entstehung der Erkenntnis mit einbezieht (vgl. ebd.: 47), eine grundsätzliche Relativierung des wissenschaftlichen Wissens (vgl. Rheinberger 2006: 28).

„Jedes denkende Individuum hat also als Mitglied irgendeiner Gesellschaft seine eigene Wirklichkeit, in der und nach der es lebt. Jeder Mensch besitzt sogar viele, zum Teil einander widersprechende Wirklichkeiten: die Wirklichkeit des alltäglichen Lebens, eine berufliche, eine religiöse, eine politische und eine kleine wissenschaftliche Wirklichkeit. Und verborgen eine abergläubisch-schicksalsvolle, das eigene Ich zur Ausnahme machende, persönliche Wirklichkeit.“ (Fleck 1983: 48)

Da ein Denkkollektiv durchaus „stabile oder verhältnismäßig stabile“ (Fleck 1980: 135) Strukturen aufweisen kann, übt es einen „sanften Zwang“ (vgl. ebd.: 137) auf alle neu hinzutretenden Mitglieder auf.

„Die Einweihung in einen Denkstil, also auch die Einführung in eine Wissenschaft sind erkenntnistheoretisch jenen Einweihungen analog, die wir aus der Ethnologie und Kulturgeschichte kennen. Sie wirken nicht nur formell: der heilige Geist senkt sich auf den Neuling herab und bis jetzt Unsichtbares wird ihm sichtbar.“ (Ebd.)

Für die wissenschaftliche Wirklichkeit bedeutet dies, dass ForscherInnen, die aus unterschiedlichen Disziplinen oder Forschungsrichtungen kommen und zusammen an einem Projekt arbeiten, zwar einem eigenen Denkstil angehören, diesen durch neu gewonnene Erkenntnisse im Laufe der Zusammenarbeit erweitern und somit zwangsweise auch verändern. Zuweilen wird der eigene Denkstil zugunsten eines neuen, aus der Forschungsarbeit mit den anderen Disziplinen entstandenen, aufgegeben. Ebenso können aus dieser Kooperation nicht nur neue Denkstile, sondern mit ihnen auch neue Denkkollektive entstehen.

Denkkollektive sind nach Fleck Gemeinschaften „der Menschen, die im Gedankenaustausch oder in gedanklicher Wechselwirkung stehen“ und sind damit

sozusagen „Träger geschichtlicher Entwicklung eines Denkgebietes, eines bestimmten Wissensbestandes und Kulturstandes, also eines besonderen Denkstiles“ (ebd.: 54/55).

Eine neu entstandene wissenschaftliche Tatsache muss nach Fleck drei Beziehungen zum Denkkollektiv aufweisen. Zum einen muss sie „auf der Linie des geistigen Interesses ihres Denkkollektivs“ liegen, denn nur dann beginnen WissenschaftlerInnen sich mit ihr auseinanderzusetzen und Widerstände können entstehen. Diese Widerstände wirken zum zweiten im gesamten Denkkollektiv und auf jeden Teilnehmer als Denkwang. Zum dritten muss die Tatsache im Stil des Kollektivs ausgedrückt werden. Es entsteht ein „Aviso eines Widerstandes, der sich der freien Willkürlichkeit des Denkens entgegensetzt“ (ebd.: 132/133).

Das Denkkollektiv festigt sich nach innen hin, da die Denkstrukturen festgelegt sind, und jede von außen kommende Irritation, jeder von außen herangetragene Widerspruch wird nach Möglichkeit übersehen oder verschwiegen. Unter Umständen werden Widersprüchlichkeiten sogar „mittels großer Kraftanstrengung dem Systeme nicht widersprechend erklärt“ (ebd.: 40). Dies hat zur Folge, dass neue Entdeckungsmöglichkeiten und die Schaffung neuer Tatsachen nur dann herbeigeführt werden können, wenn eine Denkstilveränderung, eine Veränderung der Bereitschaft für gerichtetes Wahrnehmen zugelassen wird (ebd.: 144), wenn damit das Kollektiv letztendlich bereit ist, seine alten Strukturen aufzugeben und sich einem neuen Denkwang zu unterstellen. Diese Aufgabe der alten Strukturen setzt die Risikobereitschaft voraus, unter Umständen das bisherige Denkkollektiv zugunsten eines neuen aufgeben zu müssen.

### **2.1.1 Paradigmen und Paradigmenwechsel in der Medizin**

Thomas Kuhn wird diesen Prozess „fast drei Jahrzehnte später“ in seinem Buch „Struktur wissenschaftlicher Revolution“ (Noack et al.: 138) als Paradigmenwechsel bezeichnen. Obwohl bei Kuhn der Begriff „Paradigma“ an unterschiedlichen Stellen auftaucht und ihm kein eindeutiger Inhalt zugeschrieben werden kann, wurde dennoch immer wieder versucht, mit diesem Begriff in wissenschaftlichen Untersuchungen zu arbeiten und ihn mit einer Definition zu versehen. Noack et al. beziehen sich auf die Historikerin Ute Daniel, wenn sie das „Paradigma“ als Werte, Meinungen und Methoden, „die von den Mitgliedern einer scientific community geteilt werden“, beschreiben. Zudem muss ein „Paradigma“ konkrete Problemlösungen vorgeben können, die einer Wissenschaftlergemeinschaft als vorbildhafte Beispiele dienen, „um aus ihnen Regeln abzuleiten, wie bisher ungelöste Probleme angegangen werden sollen“ (Noack et al. mit Bezug auf Ute Daniel: 138).

Wiesing betrachtet diesen Begriff etwas differenzierter und gliedert ihn – „in Anlehnung an Schurz 1998“ (Wiesing 2004: 7) – in vier Komponenten. Zum einen ist dies eine theoretische Komponente, unter die er das „Objekt der Wissenschaft“ und auch „die Gesetzhypothesen“ rechnet.

„Für die Medizin wäre an anthropologische, organismustheoretische und diagnostisch-therapeutische Grundüberlegungen zu denken. Auch theoretische Vorstellungen zur Frage, was unter Krankheit zu verstehen ist, wären hier zu verorten.“ (Ebd.)

Zum anderen verfügt bei ihm der Paradigmenbegriff über eine empirische Komponente, unter der die empirisch belegten Musterbeispiele, die „die Lösungskompetenz besonders anschaulich darstellen“, als eine der wichtigsten Kategorien zu nennen sind. Erfolgreiche Therapie- oder Diagnoseverfahren können in der Medizin unter dieser Rubrik angeführt werden (ebd.).

Zudem beinhaltet er eine methodologische Komponente, bei der es „um methodische Regeln“ geht, „wie zu forschen ist, um epistemologische Annahmen, welche Erkenntnisse überhaupt möglich sind, und um normative Annahmen, welches Forschungsinteresse mit Vorrang verfolgt werden soll“ (ebd.).

„Für die klinische Medizin wäre unter dieser Rubrik beispielsweise an die im Rahmen der Evidenzbasierten Medizin forciert vorangetriebenen klinischen Studien zu denken, die in methodischer Hinsicht die Wirksamkeit der Heilverfahren empirisch überprüfen wollen.“ (Ebd.: 7/8)

Insbesondere die methodologische Komponente zeichnet sich dadurch aus, dass sie nicht bei jedem Paradigma eine unterschiedliche sein muss, sondern „für verschiedene Paradigmen identisch oder sehr ähnlich sein“ kann (ebd.).

Mit jedem Paradigma sind jedoch auch „Hoffnungen und uneingelöste Versprechen verbunden, bestimmte Probleme in Zukunft lösen zu können“ (ebd.) und von daher ist ein Bestandteil des Paradigmas die programmatische Komponente.

„Für die Medizin würde die programmatische Komponente zu der Frage Auskunft geben, welche Aufgaben man in Zukunft erfolgreich bewältigen zu können glaubt.“ (Ebd.)

Bei Wiesing oder auch bei Agamben<sup>1</sup>, der sich sehr umfangreich mit dem Paradigmenbegriff beschäftigte, steht außer Frage, dass es Kuhn, wenn er „Ludwik Flecks Konzept des *Denkstils* fortentwickelt“, darum geht, „mit dem Paradigmenbegriff dasjenige zu thematisieren, was die Konstitution einer normalen Wissenschaft möglich macht – es also gestattet, die Probleme zu bestimmen, die die Forschergemeinschaft als wissenschaftliche zu erwägen hat, und sie von den nichtwissenschaftlichen zu unterscheiden“ (Agamben: 13/14; Herv. i.O.).

„In einer Phase normaler Wissenschaft erfolgt die Lösung von Problemen innerhalb einer Gemeinschaft von Wissenschaftlern anhand eines bestimmten Paradigmas, einer nicht weiter hinterfragten Grundansicht. Die wissenschaftliche Gemeinschaft identifiziert sich über dieses Paradigma, bildet ihren Nachwuchs anhand dieses Paradigmas aus und stabilisiert sich selbst und das Paradigma auf diese Weise. Neue Probleme werden in der Phase normaler Wissenschaft im Rahmen dieses Paradigmas angegangen, neue Erkenntnisse auf diese Weise eingeordnet; es herrscht eine Phase des ‚puzzle solving‘.“ (Wiesing 2004: 5)

Paradigmenwechsel, und das ist die Konsequenz aus den vorangegangenen Überlegungen, oder, wie Kuhn dies beschreibt, revolutionäre Phasen in der Wissenschaft treten dann ein, wenn ungelöste Fragen, die „innerhalb des akzeptierten Paradigmas nicht befriedigend“ beantwortet werden können, nicht mehr beiseitegeschoben werden können, sondern innerhalb der Wissenschaft eine Krise auslösen. „Der Glaube innerhalb einer Wissenschaftlergemeinschaft“ wird erschüttert, und damit werden „die Bedingungen für die Umwandlung eines Paradigmas geschaffen“ (Rheinberger 2007: 88). Ein neues Paradigma setzt sich „innerhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft durch“ und „löst das alte ab“ (vgl. Wiesing: 5/6). Damit sich dieses „neue“ Paradigma in der Wissenschaft etablieren kann, müssen nach Kuhn jedoch zwei grundlegende Bedingungen erfüllt sein (vgl. Rheinberger 2007: 87):

„Erstens muß der neue Anwarter einige hervorragende und allgemein anerkannte Probleme lösen können, die auf keine andere Weise zu bewältigen sind. Zweitens muß das neue Paradigma die Erhaltung eines relativ großen Teils der konkreten Problemlösungsfähigkeiten versprechen, die sich in der Wissenschaft von seinen Vorgängern her angesammelt hat. Neuheit um ihrer selbst willen ist in der Wissenschaft kein Desideratum, wie in so vielen anderen kreativen Bereichen.“ (Kuhn: 181)

---

1 Agamben setzt sich in seinem Buch „*Signatura rerum*“ nicht nur mit dem Paradigmenbegriff auseinander, sondern auch mit der „Theorie der Signaturen“, bei der er sich auf Paracelsus bezieht (vgl. z.B. Agamben: 7).

„Ein Paradigmenwechsel ist wie ein Gestaltwandel“ und hat für die Gemeinschaft der WissenschaftlerInnen zur Konsequenz, dass das, „was vorher Sinn machte“, nachher keinen mehr ergibt und umgekehrt (Rheinberger 2007: 88).

### 2.1.2 Die placebokontrollierte Studie und die Denkstile in der Medizin

In der Medizin und der Arzneimittelforschung entstanden bereits sehr früh Denkstrukturen und Denkstile, die dokumentiert und damit schriftlich erfasst wurden. Es sind Denkstile, die zum Teil in Vergessenheit gerieten, aber auch zum Teil bis heute vorhanden sind. Sie müssen sich mit der Problematik des Erkenntnisgewinns auseinandersetzen, wie sie von Fleck beschrieben wird, bewegen sich zwischen Rationalität und Empirie, zwischen Theorie und Praxis, je nachdem, welche Disziplinen für eine Kooperation zugelassen werden, und werfen bereits von Beginn an prinzipiell die Frage auf, ob die Medizin eine Wissenschaft oder nicht vielmehr eine Heil-Kunst ist.

„Die Fragen, ob es in Medizin und Forschung mehr um theoretisch-experimentelle Modellbildung oder eher um empirische Wirksamkeitsprüfung, um stärker quantifizierende Verfahren oder eher qualitativ orientierte Ansätze gehen muss, bestehen in der Wissenschafts- und Handlungstheorie bis heute. Dabei geht es allerdings weniger um unversöhnliche Gegensätze, als vielmehr um eine Herausforderung zu angemessener Gewichtung und Kombination. Denn wie schon in der Antike, haben diese verschiedenen Vorgehensweisen nur auf jeweils bestimmten Gebieten ihre unbestreitbaren Stärken<sup>2</sup>, können auf anderen aber leicht zu ‚blinden Flecken‘ führen.“ (Bruchhausen/Schott: 30)

Ob nun die randomisierte placebokontrollierte Doppelblindstudie zusammen mit der evidenzbasierten Medizin einen Denkstil verkörpert, der einen Paradigmenwechsel markieren kann, ob sie sich mit ihrem eher pragmatischen Ansatz als

- 
- 2 Die ersten Ausbildungsverordnungen, wie sie zum Beispiel von Friedrich II. (1194 – 1250) im Jahre 1240 für deutsches Gebiet festgelegt wurde, berücksichtigen genau diesen Punkt. Jemand, der den ärztlichen Titel tragen darf, muss theoretisch, aber auch praktisch ausgebildet werden. „Neben diesen Anweisungen für die ärztliche Tätigkeit erstreckte sich das Reglement von 1240 auch auf die Arbeit des Apothekers sowie auf den Ausbildungsgang des Chirurgen. Für die Apotheke regelte es die Herstellung, Aufbewahrung und den Verkauf von Arzneimitteln [...]“. So sind seit diesem Zeitpunkt Dokumente vorhanden, die belegen, dass Arzt und Apotheker voneinander getrennte Berufe sein sollen (vgl. Eckart: 59/ Jankrift: 46/47).

„Goldstandard“ (vgl. Cartwright, 2007a und Kiene: 6) gegenüber allen anderen bisher vorhandenen Denkstilen durchsetzen und mit objektiven, wissenschaftlich abgesicherten Mitteln bewerten kann, welche Methode einer anderen überlegen ist oder welcher Therapieansatz bzw. welches Arzneimittel das bessere ist, soll im weiteren Verlauf der Arbeit diskutiert werden.

Die Fragen, was für die Klärung dieser Strukturen das Placebo leisten kann, was es in Frage stellt und was es festigt, sollen in diese Überlegungen immer wieder einfließen und im 4. und 5. Kapitel dieser Arbeit ausführlicher behandelt werden<sup>3</sup>.

Bereits Wiesings differenzierte Analyse des Paradigmenbegriffes lieferte einen ersten Überblick auf zentrale Begriffe in der Medizin, die keineswegs feststehen, sondern insbesondere von den unterschiedlichen Denkstilen, ganz verschieden bestimmt werden. Dies gilt nicht nur für die Konzepte, die der ärztlichen Tätigkeit und der ärztlichen Entscheidungsfindung dienen, sondern auch für Theorien, die Aussagen über den Menschen und seinen Organismus treffen (vgl. Wiesing 2004: 8).

Dass sich diese Parallelität wie ein roter Faden durch die Medizin zieht und keineswegs erst entstand, als die Anwendung der naturwissenschaftlichen Methode in der Medizin Einzug hielt, zeigt sich daran, dass sie bereits von Platon in seinem Dialog „Phaidros“ diskutiert wurde. Aus diesem Grunde sollen die für die vorliegende Arbeit interessanten Begriffe, wie „Krankheit und Gesundheit“, „Theorie und Praxis“, „Mythos und Logos“ im Folgenden herausgearbeitet werden.

---

3 Zunächst darf es nicht verwunderlich erscheinen, wenn unterschiedliche Geschichten erzählt werden, die vielleicht auf den ersten Blick nichts miteinander zu tun haben. Auch sollte an diese Arbeit nicht der Anspruch gestellt werden, dass sie eine lückenlose Abhandlung über Theorien in der Medizin oder in der Wissenschaftsphilosophie der Medizin liefert, dies muss an anderer Stelle und unter Umständen von anderen Disziplinen geleistet werden. In dieser Arbeit ist das Placebo der Hauptakteur und Wissenschaftstheorien dienen lediglich dazu, einerseits seinen Status in placebokontrollierten Studien zu verdeutlichen und ihn andererseits zu hinterfragen.



## 2.2 PLATONS PHARMAZIE ODER DIE SUCHE NACH DEM RECHTEN MITTEL

Der Dialog „Phaidros“ wurde lange Zeit in seiner Bedeutung unterschätzt, da er sehr unterschiedliche Themen behandelt, die, so erscheint es auf den ersten Blick, nicht miteinander verbunden werden können. Von daher wurde zunächst angenommen, dass es sich um einen schlecht komponierten Dialog handelt, der von einem zu jungen Schriftsteller geschrieben wurde. Später wurden die Mängel des Dialoges dem „altersbedingten Unvermögen des Autors“ zugeschrieben (Derrida: 74). Gerade seine Vielschichtigkeit allerdings, seine Verwobenheit der Themen, der Textur machen ihn sowohl für Derrida als auch für eine Einführung in das Thema: „Pharmakon und Placebo“ so interessant.

### 2.2.1 Liebe als Krankheit

Phaidros, der stundenlang seinem Meister Lysias zugehört hat, macht auf ärztlichen Rat einen Gesundheitsspaziergang und trifft Sokrates. Sokrates meint, dass Phaidros das „rechte Mittel“<sup>4</sup> gefunden habe, um ihn gegen seine Gewohnheit aus der Stadt herauszulocken (vgl. Phaidros: 230d) und schließt sich dessen Spaziergang an. Sie suchen einen besonders schönen Ort auf, an dem Phaidros Sokrates die Rede des Lysias vortragen soll (vgl. Friedländer: 202). In dieser Rede beschreibt Lysias die Liebe als eine unkontrollierbare Begierde, eine Leidenschaft, die sich dem Verstand entzieht (Phaidros: 231a ff) und somit den Körper, den Geist und die Seele, aber auch die materiellen Dingen des Lebens unnötig Gefahren aussetzt. Jemand, der von der Liebe befallen wird, verliert sein Lebensziel, ein erfolgreiches Leben zu erreichen, wie es die sophistische Lehre einfordert, aus den Augen (Pieper: 33). Deshalb rät Lysias, in diesem Dialog der sophistische Protagonist des Sokrates, davon ab, sich von der Liebe erschüttern zu lassen, indem er diese als „etwas Ordnungswidriges, als Torheit und Unvernunft, als Krankheit“ darstellt (Pieper: 45).

In einer zweiten Rede lässt Platon Sokrates diese Betrachtung relativieren. Wenn Liebe unter den Begriff der „Mania“ fällt und damit eine Krankheit sein soll, dann muss untersucht werden, ob eine solche „Mania“ in jedem Falle etwas Schlechtes, Unheilbringendes ist. Sokrates/Platon können nicht zustimmen, dass jede Form der „Mania“ vom richtigen Weg ablenkt und die Gesundheit gefähr-

---

4 Im Originaltext steht an dieser Stelle das griechische Wort: „to pharmakon“.

det. Manche Formen dieses „Wahnsinns“ können durchaus ein Mittel sein, den richtigen Weg zu einem glücklichen Leben<sup>5</sup> zu finden und gesund zu werden.

In diesem Falle wird dann die Liebe, der Eros zu einer verbindenden Zwischen-Macht zwischen Göttlichem und Menschlichem. Hier zeigt sich der Eros als eine Kraft, die von außen kommt und (die Seele über) den Körper erschüttert, so dass ein Verlust der Selbstkontrolle einsetzt, der zunächst nicht aufgehoben werden kann, da er passiv ertragen werden muss. Dieser Einbruch führt jedoch nicht dazu, dass der Körper erkrankt und nie wieder gesundet, sondern es wird vielmehr ein Gesundungsprozess eingeleitet, indem eigene Kräfte aktiviert werden und den ganzen Menschen eben nicht vom erfolgreichen Weg abbringen, sondern ihn in einen neuen Zustand versetzen, der es ihm ermöglicht ein glückliches Leben zu führen, zu einer Eudaimonia zu gelangen. Diese Eudaimonia, diese Form des glücklichen Lebens ist nach Sokrates/Platon das richtige, und in diesem Sinne dann auch das erfolgreiche Leben.

### 2.2.2 Mythos oder Logos

Zu Beginn des Dialoges suchen Sokrates und Phaidros einen geeigneten Platz, um sich die Rede des Lysias anzuhören und sich mit ihr auseinanderzusetzen. Sie gelangen an den Ort, an dem Ilissos Boreas die Oreithyia geraubt habe soll (vgl. Phaidros: 229b). Sokrates erweitert diese Überlegungen und ist der Meinung, dass ein anderer Mythos besagt, dass der Wind Boreas Oreithyia von dem Felsen herabgeworfen habe, als sie mit der Pharmakeia spielte (vgl. ebd.: 229c).

An diesem Punkt angelangt, bricht Sokrates die Auseinandersetzung ab und „beginnt [...] damit, daß er die Mythen auf Wanderschaft schickt“ (Derrida: 77). Er möchte seine Erkenntnis auf ein anderes Fundament stellen.

Mythen sind Erzählungen, mündliche Überlieferungen über die Entstehung der Welt, über Ereignisse der Geschichte und des Lebens. Sie leben von ihren Wiederholungen, werden immer wieder und überall erzählt, wollen „den Widerfahrnissen des Lebens, insbesondere dem Leben als solchem und ganzem, einen Sinn geben“ (vgl. Mittelstraß, Band 2: 952) und können so durchaus Ordnungen stabilisieren. Oder, wie dies Hubig schreibt:

„Mythos im strikten Sinne ist eine bildzentrierte große Erzählung, die Orientierungsmuster paradigmatischer Art, also mit Vorbildcharakter, sowie Identitätskonzepte bereithält. In

---

5 So kann aus der „Mania“ die Möglichkeit entstehen, wahr bzw. weis zu sagen. Aber auch die Dichtkunst kann auf diese Form der Ekstase angewiesen sein (vgl. Phaidros: 244a-245b).

der Verehrung des Mythos vergewissern sich die Subjekte über die zentralen Orientierungsschemata ihres Handelns und über ihre eigene Identität – soweit jedenfalls in den klassischen Mythen.“ (Hubig: 17)

Da sie zentrale Ereignisse und Situationen des menschlichen Lebens zum Inhalt haben, können sie in den unterschiedlichsten Kulturkreisen in modifizierter Form<sup>6</sup> vorgefunden werden, was Derrida zu seiner Dekonstruktion veranlasst.

Allerdings machen Mythen ihre Weltdeutungen vom Handeln der Götter abhängig. Diesen wird zugesprochen, dass sie aktiv in das menschliche Leben eingreifen können. Umgekehrt müssen die Menschen damit rechnen, dass diese Mächte von außen in ihr Leben einbrechen und sie ihr Schicksal nur passiv erleiden können. Ihnen wird damit abgesprochen, ihr Leben selbst gestalten zu können.

Sokrates schickt diese „Mythen auf Wanderschaft“ (Derrida: 77), verabschiedet sie aus ihrem Diskurs über die Rede des Lysias und veranlasst damit Derrida zu formulieren: dieses „*chairein* findet im Namen der Wahrheit statt: ihrer Erkenntnis und genauer der Wahrheit in der Selbsterkenntnis“ (ebd.; Herv. i.O.). Eine wissenschaftlich fundierte Untersuchung über die Rede und die Liebe soll folgen. Diese soll sich dem Logos<sup>7</sup> verpflichtet fühlen und die gewonnenen Erkenntnisse sollen einen Anspruch auf Wahrheit erhalten, auf Nachprüfbarkeit, Vernünftigkeit und Richtigkeit. Sie sollen gut begründet und deutlich gerechtfertigt sein (vgl. Mittelstraß, Band 2: 704). Aber vor allen Dingen soll diese auf Vernunft gegründete Einsicht dazu führen, das Schicksal nicht mehr von äußeren Kräften abhängig zu machen, sondern mit ihm aktiv<sup>8</sup> umgehen zu können, es kontrollieren zu können.

---

6 Derrida schreibt hierzu, wenn er die Ähnlichkeit der Mythen über Theuth, Hermes, Thot, Nabux und Nebo erörtert: „Zweifelloso hat der Gott Thoth mehrere Gesichter, mehrere Epochen, mehrere Wohnstätten. Die Verflechtung der mythologischen Erzählungen, in denen er einbegriffen ist, darf nicht vernachlässigt werden. Nichtsdestoweniger geben sich durchgehend Invarianten zu erkennen und zeichnen sich in fetten Lettern und in hervorgehobenen Zügen ab.“ (95/96)

7 Logon didonai - Rechenschaft ablegen.

8 Letztendlich könnte man dieses Programm auch als das der Aufklärung bezeichnen. Bei Kant wird dieses Programm der Aufklärung wie folgt beschrieben: „*Aufklärung ist der Ausgang des Menschen aus seiner selbstverschuldeten Unmündigkeit. Unmündigkeit ist das Unvermögen, sich seines Verstandes ohne Leitung eines anderen zu bedienen. [...] Habe Mut, dich deines eigenen Verstandes zu bedienen!*“ ist also der Wahlspruch der Aufklärung.“ (Kant 1974a; Herv. i.O.)

Phaidros und Sokrates – so scheint es zumindest – beginnen mit einer wissenschaftlich fundierten Untersuchung über Liebe, Rhetorik, Schrift und Sprache. Dennoch beschäftigt Derrida die Frage, ob die knappe Erwähnung der Pharmakeia zu Beginn des „Phaidros“ ein Zufall sei (ebd.: 78). Warum hat Platon die Pharmakeia an dieser Stelle in die Textur des Dialoges eingewoben?

„*Pharmakeia* ist auch ein allgemeiner Name, der die Verwaltung des *pharmakon*, der Droge bedeutet: des Heilmittels und/oder des Giftes. [...] Dieses *pharmakon*, diese ‚Arznei‘, dieser Zaubersrank, Heilmittel und Gift zugleich, führt sich mit seiner ganzen Ambivalenz bereits in das Korpus der Rede ein.“ (Ebd.: 78; Herv. i.O.)

Platon hat Sokrates zu Beginn des Dialogs diesen Mythos sooft verändern lassen, bis die Pharmakeia genannt wurde. Andererseits erwähnte er bereits, dass Phaidros das rechte Mittel, das Pharmakon, bei sich trug, um Sokrates aus der Stadt herauszulocken, ihn zu verzaubern.

Die Frage nach dem rechten Mittel, für wen und wozu wird damit bereits an dieser Stelle aufgeworfen. Die gesamte Wirkbreite des Pharmakons von der Verführung bis zum Untergang, vom Heilmittel bis hin zum Gift wird erkennbar. Der „für okkulte Mächte geeignete Stoff“ (ebd.) tritt zu Tage. Nicht der Logos, die wohlgeordneten, auf Vernunft gegründeten Worte haben diese Wandlungen hervorgerufen, sondern es war der Mythos, der den Bruch in der Erzählung markierte und zum Umdenken aufforderte, der sofort zu Beginn der Untersuchung in Frage stellte, ob eine eindeutige Lösung gefunden, ob die absolute Wahrheit erkannt werden kann oder ob vielleicht auch dieser Dialog in der Ratlosigkeit, der Ausweglosigkeit, der Aporie enden muss.

Geschickt lässt Platon im Verlaufe des Textes weitere Mythen an den unterschiedlichsten Stellen seiner dennoch strukturierten Untersuchung erscheinen: Seelenwagen, dessen Aufstieg zum Ideenhimmel, beflügelte Seelen, Zikaden, Adonisgärtchen und Theuth tauchen unscheinbar, wie aus dem Nichts auf, scheinen zunächst nicht zum Haupttext zu gehören. Beim genaueren Hinsehen allerdings dienen gerade sie dazu, wichtige Gedankengänge zu veranschaulichen. Sie treten auf, wenn das vernünftige Denken, der rationale Diskurs an seine Grenzen gerät. Bestimmte Dinge, Untersuchungen sind dem Logos, einer rationalen Erörterung nicht zugänglich. Bilder, Erzählungen müssen zur Verdeutlichung herangezogen werden, um dennoch danach den vernünftigen/rationalen Diskurs wieder aufnehmen zu können.

So folgt auch die Einführung des Mythos des Theuth diesen Regeln und leitet die Überlegungen über die gesprochene und geschriebene Rede ein.

## 2.2.3 Schrift oder Sprache

Sokrates/Platon führen zunächst verschiedene Beispiele von Personen an, die als gute RhetorikerInnen bezeichnet werden können. Unter diesen befindet sich der Staatsmann und Gesetzgeber Solon, dessen Schriften und Gesetze auch noch von nachfolgenden Generationen als gut und richtig anerkannt wurden (Phaidros: 258c). Was aber zeichnet diese Menschen aus? Was ist eine gute Rhetorik? Oder umgekehrt, was kritisieren sie an der Rede des Lysias?

Zwei grundsätzliche Kritikpunkte können festgestellt werden. Zum einen kritisieren sie den Aufbau der Rede, der für sie nicht deutlich genug strukturiert ist. Ihrer Meinung nach muss eine Rede „wie ein lebendes Wesen“ gebaut sein und „ihren eigentümlichen Körper haben, so dass sie weder ohne Kopf ist, noch ohne Fuß, sondern eine Mitte hat und Enden“ (Phaidros: 264c). Zum anderen wenden sie sich sehr deutlich gegen den Inhalt dieser Rede, denn:

„Wer also die Wahrheit nicht weiß, und nur Meinungen nachgejagt hat, der, lieber Freund, wird, wie es scheint, eine gar lächerliche und unkünstliche Redekunst zusammenbringen.“ (Phaidros: 262c)

Ein guter Redner muss demnach „die Ähnlichkeit der Dinge und ihre Unähnlichkeit genau kennen“ (ebd.: 262a). Er muss über die Fähigkeit verfügen,

„[...] das überall zerstreute anschauend zusammenzufassen in eine Gestalt, um jedes genau zu bestimmen und deutlich machen, worüber er jedes Mal Belehrung erteilen will. [...] Eben so auch wieder nach Begriffen zerteilen zu können.“ (Ebd.: 265d/e)

Er muss zusammenfassen, einteilen und somit genau bestimmen können, was unter einen Begriff fällt und was nicht. Was Liebe ist, was gesund oder krank macht, was gut und gerecht ist, davon muss jemand Kenntnis besitzen, der darüber eine Rede halten will. Genau dies sprechen Sokrates/Platon Lysias ab. Dieser gebe nur vor, Kenntnisse davon zu besitzen, wie man eine gute Rede verfasst und könne die dialektische Methode, die zu einer genaueren Kenntnis des Gegenstandes einer gelungenen Rede führt und damit die Voraussetzung dafür ist, nicht anwenden.

Möchte man jemanden überzeugen, kommt es nicht nur darauf an, zu wissen worüber man spricht und wie man redet, sondern es muss auch berücksichtigt werden, an wen die Rede gerichtet ist. Warum dies so wichtig ist, erörtern Sokrates/Platon am Beispiel der Medizin. Ein Arzt muss zu seinem Sachverständnis, das er erlernt hat, auch in den Einzelfällen dieses Wissen ordnungsgemäß an-

wenden können, er muss über die Fertigkeit verfügen, „dem Körper beizubringen, dass ich ihn erhitze wenn ich will, und auch abkühle, und dass ich ihn, wenn es mir gut dünkt, speien mache oder auch abführe“ (Phaidros: 268b).

Würde er lediglich über das Sachwissen verfügen und könnte er es nicht anwenden, dann müsste man wie Phaidros sagen:

„[...] der Mensch ist toll, und glaubt weil er in Büchern oder sonst wo einige Mittelchen<sup>9</sup> gefunden hat, ein Arzt geworden zu sein, da er doch nichts von der Kunst versteht.“ (Ebd.: 268c)

Sowohl bei der Medizin, als auch bei der Rhetorik muss man über die Kunst verfügen, durch Verabreichung passender Mittel, Pharmaka, bestimmte Wirkungen zu erzielen. Hierfür ist nicht nur die genaue Kenntnis der Mittel und ihrer Wirkung notwendig, sondern man muss auch die Natur der Organe kennen, die von den entsprechenden Mitteln beeinflusst werden sollen. Im Falle der Medizin sind dies die Organe des Körpers und Falle der Redekunst ist es die Seele (vgl. Heisch: 17/18; Phaidros: 270b/c).

Zunächst fordern deshalb Sokrates/Platon, sich mit den Problemen der empirischen Welt auseinanderzusetzen, in der niemals etwas in seiner Idealform in Erscheinung tritt, und zu prüfen, „ob das einerlei ist oder vielgestaltig“ (Phaidros: 270d). Nur ein Fachmann kann die unterschiedlichen Gestaltformen analysieren, kennt die verschiedenen Typen und kann sie unterscheiden (vgl. Heisch: 20). Anschließend muss man klären, wie jeder Typus selbst wirkt, aber auch wie er von anderen Einwirkungen erfährt (vgl. Heisch: 21). Ziel dieser Untersuchung der Ursachen, Wirkungen und Wirkzusammenhänge ist für den Einzelfall, für eine ganz bestimmte Ursache das geeignete Mittel zu finden, das die gewünschte Wirkung erzeugt (vgl. Phaidros: 271b). Damit wird die Rhetorik, aber auch die Medizin zu einer Kunst (technē).

Meint nun der Leser dieses Dialogs, es sei über eine gute Rhetorik alles gesagt, dann hat er sich getäuscht. Sokrates/Platon knüpfen die Fäden in ihrer Textur weiter und weben in sie die Sage des Theuth, um die Frage zu entscheiden, ob die geschriebene oder die gesprochene Rede das von ihr angestrebte Ziel besser erreichen könne.

Sie erzählen, dass der Gott Theuth, der zuerst Zahl und Rechnung erfunden habe, später „die Messkunst und die Sternkunde, ferner das Brett- und Würfelspiel, und so auch die Buchstaben“, im Anschluss zu König Thamus gegangen sei und ihm seine Künste vorgeführt habe (vgl. Phaidros: 271d).

---

9 Im griechischen Text steht hier das Wort: „pharmakiois“.

„Als er aber an die Buchstaben gekommen, habe Theuth gesagt: Diese Kunst, o König, wird die Ägypter weiser machen und gedächtnisreicher, denn als ein Mittel<sup>10</sup> für den Verstand und das Gedächtnis ist sie erfunden. Jener aber habe erwidert: O kunstreicher Theuth, Einer weiß, was zu den Künsten gehört, ans Licht zu gebären; ein Anderer zu beurteilen, wieviel Schaden und Vorteil sie denen bringen, die sie gebrauchen werden. So hast auch du jetzt als Vater der Buchstaben aus Liebe das Gegenteil dessen gesagt, was sie bewirken. Denn diese Erfindung wird der Lernenden Seelen vielmehr Vergessenheit einflößen aus Vernachlässigung des Gedächtnisses, weil sie im Vertrauen auf die Schrift sich nur von außen vermittelt fremder Zeichen, nicht aber innerlich sich selbst und unmittelbar erinnern werden. Nicht also für das Gedächtnis, sondern nur für die Erinnerung hast du ein Mittel erfunden, und von der Weisheit bringst du deinen Lehrlingen nur den Schein bei, nicht die Sache selbst. Denn indem sie nun vieles gehört haben ohne Unterricht, werden sie sich auch vielwissend zu sein dünken, da sie doch unwissend größtenteils sind, und schwer zu behandeln, nachdem sie dünkelseig geworden statt weise.“ (Ebd.: 274e-275a)

Warum erzählen Sokrates/Platon diesen Mythos, und warum wird er auch bei Derrida in dieser Ausführlichkeit zitiert? Was wollen Sokrates, Platon und Derrida bewirken? Wurde zuvor nicht zwischen einer geschriebenen oder gesprochenen Rede unterschieden, wurde lediglich erörtert, welche Merkmale eine gelingende Redekunst aufweisen muss, dann wird im Text in einem letzten Schritt geklärt, mit welchen Mitteln Ziele besser erreicht werden können. Ziel im vorliegenden Fall ist es, durch Worte einen Menschen zu verbessern, ihn auf den richtigen Weg zu führen, damit er ein glückliches Leben erreichen kann.

Eine gute Rede, ein gelungener Text sind ein Mittel dafür, sich an Wissen zu erinnern. Dieses Wissen wird allerdings vorausgesetzt, es wurde bereits produziert, und diese Texte, so setzt Sokrates seine Rede fort, „haben eine Schwäche, die auch Bildern eigen ist. Wie die einen zwar lebendig *aussehen*, doch auf Fragen schweigen, so *wirkt* Geschriebenes zwar, als habe es Verstand, kann aber, wenn jemand nachfragt, immer nur dasselbe wiederholen.“ (Heisch: 33; Herv. i.O.)

Erst in der aktuellen Situation, im Gespräch kann man sich auf die verschiedenen Kontexte und die unterschiedlichen Adressaten einstellen und kann die Kriterien erarbeiten, die vorausgesetzt werden müssen, um adäquate Lösungen finden zu können. Damit stellt sich zum Abschluss die Frage, ob der *logos*, die gesprochene oder geschriebene Rede, als Heilmittel oder als Gift bezeichnet werden müsste.

---

10 Griechisch: „*pharmakon*“.

## 2.2.4 Das Pharmakon: Heilmittel oder Gift?

Sokrates wird durch die Rede des Lysias, die von Phaidros aufgeschrieben wurde, aus der Stadt gelockt.

„Mit dem Mittel der Verführung operierend, sorgt das pharmakon dafür, dass die allgemeinen, natürlichen oder habituellen Wege und Gesetze verlassen werden. Es sorgt hier dafür, dass Sokrates seinen eigenen Platz und seine gewöhnlichen Wege verlässt.“ (Derrida: 79)

Kann dieses Mittel, die Rede, das Ziel jedoch erreichen? Gelangt Sokrates zu einer besseren Selbsterkenntnis oder weiß er am Ende des Dialoges wieder einmal mehr, dass er nichts weiß<sup>11</sup>?

Warum sich die Suche nach dem richtigen Mittel so schwierig gestaltet und die Wahrscheinlichkeit sehr hoch ist, dass sie zu keinen eindeutigen Ergebnissen gelangen kann, sondern vielmehr zum Nachdenken über die unterschiedlichsten Problematisierungsmöglichkeiten auffordert, verdeutlicht Derrida mit Hilfe von zwei unterschiedlichen „pharmaka“ in Platons Dialogen und damit in Platons Pharmazie. Im „Phaidros“ bezieht sich das „pharmakon“ auf die Rede des Lysias, aufgeschrieben auf einer Rolle. Diese verführt Sokrates und lockt ihn aus der Stadt heraus und lässt in ihm die Hoffnung nach einer verbesserten Selbsterkenntnis aufkeimen. In der „Apologie“ und im „Phaidon“ ist es der Schierlingsbecher, der Sokrates eben nicht dazu bringen kann, die Stadt zu verlassen und seinem Schicksal zu entfliehen. Vielmehr ist Sokrates der Ansicht, dass es Zeit ist, um zu gehen,

„[...] ich um zu sterben, und ihr um zu leben. Wer aber von uns beiden zu dem besseren Geschäft hingehe, das ist Allen verborgen außer nur Gott.“ (Apologie: 42a)

Zunächst vermutet man, dass die Rede des Lysias ein Pharmakon ist, ein Mittel, das den (Erkenntnis-) Zustand des Menschen verbessern kann, und nimmt ebenso auch auf den ersten Blick an, dass der Schierlingsbecher ein Gift ist, das, da es das Leben eines Menschen beendet, diesem nur schadet. Platon zeigt jedoch

---

11 In der Apologie (21d) lässt Platon Sokrates sagen: „Denn es mag wohl eben keiner von uns beiden etwas tüchtiges oder sonderliches wissen; allein dieser doch meint zu wissen, da er nicht weiß, ich aber wie ich eben nicht weiß, so meine ich es auch nicht. Ich scheine also um dieses wenige doch weiser zu sein als er, dass ich, was ich nicht weiß, auch nicht glaube zu wissen.“



mit seiner Erzählung, dass die Wirkung, die man einem Mittel zuschreibt, keineswegs feststeht und dass die Kriterien, die vorausgesetzt werden, um bewerten zu können, dass etwas gut oder schlecht ist, hilft oder schadet, nicht zeitlos und orts- oder auch personenunabhängig gelten, sondern in der jeweiligen Situation und den jeweiligen Kontexten neu erarbeitet werden müssen.

Damit zeigt sich spätestens seit Platon, dass sich die Medizin nicht nur mit den Fragen: „Was ist eigentlich Krankheit, welches Konzept von menschlichem Organismus wird damit vorausgesetzt und was ist eigentlich Wissenschaftlichkeit?“ auseinandersetzen muss, sondern sie muss sich auch immer wieder mit der Frage beschäftigen, welche Kriterien zur Bewertung der Wirksamkeit eines Mittels herangezogen werden müssen. Und seit Platon muss in der Medizin problematisiert werden, ob man sich mit Bewertungskriterien, die frei von jedem subjektiven Einfluss sind, zufrieden geben kann, oder ob nicht vielleicht gerade diese subjektiven Kriterien, die in den aktuellen Diskussionen über das Placebo und seine vielfältigen Effekte in der Medizin wieder in Erscheinung treten, notwendig sind, um feststellen zu können, ob sich der Zustand eines Patienten verbessert oder nicht.

Wie aber können unterschiedliche Krankheitskonzepte aussehen, welche Therapiemaßnahmen präferieren sie und von welcher Vorstellung des menschlichen Organismus gehen sie dabei aus?

Da sich Sokrates/Platon bei ihren Überlegungen auf die Hippokratische Medizin beziehen und da diese als die älteste angesehen werden kann, wird sie zunächst dargestellt. Es wird aufgezeigt, in welchem Zusammenhang sie mit der Signaturenlehre steht und welches die Besonderheiten der naturwissenschaftlich orientierten Medizin in Kontrastierung mit diesen beiden Lehren sind. Diese Vorüberlegungen dienen dazu, die Frage zu stellen, ob die evidenzbasierte Medizin, die mit dem Placebo und den Doppelblindstudien ihre Heilerfolge misst, einen Wandel bzw. einen Paradigmenwechsel in der Medizin markiert und ob diese Methode tatsächlich eine Abkehr von den naturwissenschaftlichen Erklärungsansätzen darstellt.

## 2.3 DIE HUMORALPATHOLOGIE ODER DIE VIER-SÄFTE-LEHRE

Dass mit Hippokrates<sup>12</sup> (um 460-370 v. Chr.) und dem „Corpus Hippocraticum“ gerne in einer „medizinhistorischen Erzählung“ (Bauer 2001: 78) begonnen wird, liegt wohl daran, dass Galen (129-ca. 200 n. Chr.) etwa ein halbes Jahrtausend später das ärztliche Wissen unter diesem Namen kanonisierte und ihm eine Systemgestalt verlieh (vgl. Böhme/Böhme: 164). Für Eckart stellen diese Schriften das erste schriftliche medizinische Wissenssystem des Abendlandes dar „und sind insofern als der Beginn der Verwissenschaftlichung der Medizin anzusehen“ (Manzei: 42). Bekannt wurde diese Lehre unter dem Namen Humoralpathologie<sup>13</sup> oder Vier-Säfte-Lehre und sie basiert auf Grundlagen der vorsokratischen NaturphilosophInnen (vgl. Bruchhausen/Schott: 26). Besonders erwähnenswert ist unter diesen Empedokles (ca. 492–432 v. Chr.), der die Suche nach dem *einen* Weltgrundstoff aufgab und diesen durch vier Elemente (Wasser, Erde, Feuer und Luft) ersetzte (vgl. Eckart: 11).

Unter dem Begriff: „Corpus Hippocraticum“ werden folglich die Schriften, die entweder Hippokrates selbst verfasste oder die in seiner unmittelbaren geistigen Nähe entstanden sind (vgl. ebd.: 13), zusammengefasst<sup>14</sup>. In ihnen geht es unter anderem um die Natur des Menschen, Epidemien, Prognosemöglichkeiten und Diätmaßnahmen. Analog zum Aufbau der Welt aus den vier Elementen wird der Mensch bestehend aus vier Säften gedacht. Mikrokosmos, der Mensch, und Makrokosmos, die Welt, bilden sich ineinander ab.

„Der Körper des Menschen hat in sich Blut und Schleim und gelbe und schwarze Galle, und das ist die Natur des Körpers, und dadurch hat er Schmerzen und ist gesund. Am ge-

- 
- 12 Besonders bekannt ist dieser Name wegen des hippokratischen Eids. Dieser dürfte einer der ersten Codes of Conduct sein. Balkenohl beschreibt seine Auswirkungen auf die moderne Medizin und die heutige Problemlage. Zudem stellt er einen Zusammenhang zu modernen Dokumenten, wie dem „Genfer Gelöbnis“ oder der „Helsinki Deklaration“ (1964) her.
- 13 Humores = Säfte: daher: Humoralpathologie (vgl. Böhme/Böhme: 165). Ob dann davon wieder der Begriff der „Hormone“ abgeleitet werden kann, soll in Frage gestellt werden. Mit Sicherheit sind dies auch wieder Stoffe, die die Körperfunktionen regeln sollen (vgl. Ackerknecht: 199).
- 14 „Nicht ein einziger Text lässt sich mit Gewissheit Hippokrates zuschreiben.“ (Böhme/Böhme: 164)

sundesten ist er, wenn diese Säfte im richtigen Verhältnis ihrer Kraft und ihrer Quantität zueinander stehen und am besten gemischt sind.“ (Hippokrates: 204)

Für die Gesundheit des Menschen wird das richtige Verhältnis der Kraft und Quantität der vier Körpersäfte, die Synkrasie oder Eukrasie, verantwortlich gemacht. Wie kann aber dieses Verhältnis gestört werden, wie entsteht eine Dyskrasie und damit eine Erkrankung und wie kann diese diagnostiziert werden?

Um eine genaue Diagnose stellen zu können, muss der Arzt zunächst die jeweiligen Mischungsverhältnisse kennen, die zur Harmonie im Körper und damit zur Gesundheit notwendig sind, denn diese sind während der vier Jahreszeiten, bei unterschiedlichen klimatischen Verhältnissen<sup>15</sup> und während der verschiedenen Lebensphasen nicht gleich (vgl. Hippokrates: 246 ff). Die verschiedenen vier Säfte werden mit den Eigenschaften warm/kalt und trocken/feucht kombiniert und es entsteht folgendes Schema:

Tabelle 2: Schema der griechischen Elementen- und Säftelehre

	warm	kalt
trocken	gelbe Galle	schwarze Galle
feucht	Blut	Schleim

Quelle: vgl. Bruchhausen/Schott: 30

Tritt eine Erkrankung, eine Störung des Normalfalls ein, müssen die entsprechenden Ausscheidungen untersucht werden, um den „Saft“ zu identifizieren, der diese verursacht hat. So ist es für eine gute Diagnose<sup>16</sup> von besonderer Wich-

15 Die Einatmung, die Luft, die Winde oder das Pneuma konnte schädlich sein (vgl. von Weizsäcker: 199).

16 Hippokrates: 34/35: „Unsere Diagnose über die Krankheiten begründeten wir auf die Einsicht in folgende Faktoren: die allgemeine Natur aller Menschen und die besondere jedes einzelnen, die Krankheit, den Kranken, das Verordnete, den Verordnenden – denn daraus ergibt sich die Entwicklung der Krankheit zur Besserung und zur Verschlimmerung -, die Verhältnisse des Wetters und der jeweiligen Landschaft im ganzen und im einzelnen, die Gewohnheiten, die Lebensweise, die Betätigungen, das Lebensalter des einzelnen; Reden, Verhalten, Schweigen, Gedanken, Schlaf, Schlaflosigkeit, Art und Zeitpunkt der Träume; Raufen des Haares, Jucken, Tränen, Fieberpa-

tigkeit Atmung, wunde Stellen, Eiterung, Schweiß, Fieber und vor allen Dingen Urin, Puls (und damit das Blut) und Erbrochenes genau zu analysieren<sup>17</sup>.

### 2.3.1 Wirkstoffforschung

Um den Körper von der Dyskrasie, dem Aus-dem-Gleichgewicht-Geraten des Mischungsverhältnisses der Körpersäfte (vgl. Manzei: 43) zu befreien, um das geeignete Mittel, das Pharmakon zu finden, galt als therapeutisches Prinzip *contraria contrariis*, Gegensätzliches mit Gegensätzlichem, zu behandeln. „Was zuviel war, sollte reduziert werden, was zu wenig war, angereichert, ein Fieber war zu kühlen, eine Unterkühlung zu erwärmen. Dieses Prinzip war insbesondere auch für die Diätvorschriften maßgeblich.“ (Bruchhausen/Schott: 31) Neben diesen wurde eine Reduktion<sup>18</sup> des überschüssigen Saftes durch Aderlass, Schröpfen, durch Abführmittel, Einläufe, Schwitzkuren, Erbrechen, harntreibende und blutreinigende Mittel herbeigeführt (vgl. ebd. 32). Damit wirkte sich die rational begründete Krankheitsauffassung der HippokratikerInnen auch in der Pharmakotherapie der ÄrztInnen aus, „die bewusst auf religiös-magische Praktiken verzichteten und sich nur noch rationaler Mittel bedienten“ (Kollesch/Nickel: 46). Arzneimittel<sup>19</sup>, insbesondere pflanzliche, waren bereits bekannt und sollten eine Verschiebung der Säfteharmonie bewirken (vgl. von Weizsäcker: 200).

Die Störung der Physis war kein magischer Vorgang mehr, sondern ein Naturprozess, der erklärt werden konnte. Die Krankheit war ein Geschehen, „das dem gesunden Organismus widerfährt, gleichsam wie ein feindlicher Akt, der

---

roxysmen, Stuhlgang, Urin, Auswurf, Erbrechen; Zahl und Art der Abfolgen der Krankheiten und ihrer Apostasen zum Schlimmen und zur heilsamen Krise; Schweiß, Schüttelfrost, Kälte, Husten, Niesen, Schlucken, Atmung, Aufstoßen, Blähungen ob leise oder mit Geräusch, Blutungen, Hämorrhoiden. Aus diesen Zeichen und ihren Folgeerscheinungen muss man seine Schlüsse ziehen.“

17 Pulsdiagnostik und Harnschau waren demnach bevorzugte Untersuchungsmethoden.

18 Eckart nennt diese Maßnahmen „evakuierende Maßnahmen“ (29).

19 Von Plinius dem Älteren (23-79) und vor allen Dingen von Dioskurides (um 70 n. Chr.) sind umfangreiche Schriften über detaillierte Beschreibungen der Arzneistoffe, vor allem der Pflanzen, und die Darstellung ihrer medizinischen Wirkungen und Anwendungsbereiche überliefert (vgl. Jankrift: 9; Kollesch/Nickel: 194 ff). „Dioskurides' Werk war wichtige Grundlage für die Kräuterbücher des 16. Jahrhunderts, und seine Bedeutung für die moderne botanische Terminologie verblasste erst mit Linnés botanischer Nomenklatur.“ (Eckart: 26)

einen ‚normalen‘ Zustand, etwa den eines Säftegleichgewichts stört oder zerstört und der nur dadurch abgewehrt werden kann, indem man die Verteidigungskräfte des Körpers stärkt und unterstützt“ (Kötter: 6). Durch das Lesen und Erkennen von Symptomen der Natur (Semiosis) und ein Intervenieren mit natürlichen Mitteln (Pharmaka) konnten diese Naturprozesse von Menschen verstanden und kontrolliert werden (vgl. Böhme/Böhme: 166). Von Weizsäcker beschreibt den hippokratischen Arzt als „regulierenden Maschinisten“ oder „sorgsam lenkenden Steuermann“, „dem nicht die Winde und nicht die Kräfte selbst in die Hand gegeben sind – er kann sie nur lenken und leise verschieben“ (von Weizsäcker: 200).

### 2.3.2 Die Erweiterung der Vier-Säfte-Lehre

Wie bereits erwähnt, versuchte Galenos von Pergamon, besser bekannt unter dem Namen Galen, diese Lehre weiter zu systematisieren und ihr eine geordnete und damit erlernbare Grundlage zu geben.

Genauere Zuordnungen der Säfte zu den Körperteilen wurden getroffen, die vier Elemente wurden in die Systematik aufgenommen und den vier Säften wurden unterschiedliche Temperamente zugeordnet.

Das, was man heute unter der Humoralpathologie versteht, hatte eine Gestalt bekommen und wurde auch im Laufe der Zeit noch weiter ausgebaut. Das Schema wurde um Tierkreiszeichen, die Verteilung des Tages in Morgen, Mittag, Nachmittag und Abend, unterschiedliche Fieber- und Tonarten, Planeten und Sternbilder<sup>20</sup> erweitert. Auch die vier Apostel wurden in verschiedene Entwürfe integriert (vgl. Böhme/Böhme: 165).

Eckart vertritt die These (Eckart: 74), dass mit diesen Schemata, ergänzt durch eine feststehende Pulslehre und Uroskopie, die Stärke, der Erfolg und Langlebigkeit dieses Konzeptes, das „fast 2000 Jahre richtungsweisend“ (ebd.: 11) war, erklärt werden kann.

„Es war erlernbar und ohne Einschränkungen auf jeden Zustand von Gesundheit und Krankheit anwendbar. [...] Tatsächlich lieferte das durch Galen vervollkommnete Krank-

---

20 „Die astrologisch erweiterte Humoralpathologie des Mittelalters sollte dem Arzt Hinweise auf Krankheitsursachen, Heilungsaussichten und Behandlungsmöglichkeiten geben. Beim Aderlass war beispielsweise die Organkorrespondenz der Tierkreiszeichen von Bedeutung. Bei einem Leberleiden war die Stellung des Mars zu beachten. Grundsätzlich wurde zum Aderlass die Zeit des abnehmenden Mondes bevorzugt.“ (Bruchhausen/Schott: 53)

heitskonzept der hippokratischen Säftelehre das Fundament ärztlichen Erkennens und Handelns bis in die frühe Neuzeit.“ (Ebd.: 74)

Bruchhausen/Schott, zum Beispiel, fassen diese erweiterten Zuordnungen in folgender Tabelle zusammen:

*Tabelle 3: Erweiterung der Humoralpathologie*

SAFT (QUALITÄT)	HERKUNFT DES SAFTES	ELEMENT	GESTIRN	STERN- BILDER	WEITERE ZUORDNUNGEN	CHARAKTER
Blut (nass-heiß)	Herz	Luft	Jupiter	Zwilling Stier Widder	Morgen Frühling Kindheit	Sanguiniker
Gelbe Galle (trocken- heiß)	Leber	Feuer	Mars	Jungfrau Löwe Krebs	Mittag Sommer Jugend	Choleriker
Schwarze Galle (trocken- kalt)	Milz, Hoden	Erde	Saturn	Waage Skorpion Schütze	Nachmittag Herbst Erwachsenen- alter	Melancholiker
Schleim (nass-kalt)	Gehirn	Wasser	Mond	Fische Wasser- mann Steinbock	Abend Winter Greisenalter	Phlegmatiker

Quelle: vgl. Bruchhausen/Schott: 53

Bauer verweist darauf, dass „für die Theoretiker der Humoralpathologie [...] die jeweils individuelle Säftekonstellation sowohl Gesundheit als auch Krankheit jedes Einzelnen“ erklärte. Bei der Behandlung konnte man sich demnach nicht auf eine „normierte Säftemischung“ berufen, sondern diese schwankte „um eine ganz persönliche Normallage, die unter anderem konstitutions-, geschlechts-, alters- und jahreszeitenabhängig“ war (Bauer 2001: 78/79). Dennoch kann dieses Konzept, wie es gerne geschieht, keineswegs als „ganzheitlich“ bezeichnet werden. Es beruht auf dem Konzept der vier Elemente, denen vier Körpersäfte und über diese per Analogieschluss Charaktereigenschaften zugeordnet werden. Lediglich über diesen Analogieschluss wird das Konzept auf das psychische Leben bezogen. Vom Ansatz her bleibt es ein naturalistisches und kann nur als solches verstanden und interpretiert werden (vgl. ebd.).

## 2.4 DIE SIGNATURENLEHRE UND IHRE HEILMITTEL

Kann von der Schematik der Vier-Säfte-Lehre die Verbundenheit zwischen Mensch (Mikrokosmos) und (Makro-) Kosmos abgeleitet werden (z.B.: Manzei: 44, Böhme/Böhme: 205), wird diese in der Signaturenlehre noch deutlicher.

Gegen Ende des Mittelalters<sup>21</sup>, zu Beginn der Neuzeit, als die Autorität der Kirche an Verbindlichkeit verlor, wollte man mit Beginn der Renaissance die Quellen der antiken AutorInnen in ihrer ursprünglichen Fassung wieder herstellen und sie im Geiste des Humanismus von den Verunreinigungen, die über das Mittelalter in sie hineingetragen worden waren, befreien (vgl. Bruchhausen/Schott: 63).

„Die Ärzte und Naturforscher wollten nun direkt in der ‚Bibel der Natur‘ lesen und durch wissenschaftliches Studium die Geheimnisse der verborgenen göttlichen Natur erschließen.“ (Ebd.: 63)

Eines dieser Konzepte der ÄrztInnen und NaturphilosophInnen, das zum Lesen in der Natur aufforderte und zu einer therapeutischen Bedeutung gelangen konnte und damit zum beherrschenden System der Arzneimittellehre wurde, ist die Signaturenlehre<sup>22</sup> (vgl. Schott: 237).

„Alle Dinge bekommen eine Bedeutung für den Menschen, sie sagen etwas oder wollen etwas sagen. Das Problem ist, daß der Mensch die Zeichen (Signaturen) lesen lernen, ihnen nachstellen, sie hervorlocken oder herausziehen muß, um sie zu verstehen.“ (Ebd.)

Sichtbare Zeichen an der Oberfläche der Dinge mussten identifiziert werden, um über Analogieschlüsse<sup>23</sup> Anwendungsmöglichkeiten für diese zu finden (vgl.

---

21 Das Ende des Mittelalters wird in der Medizin oftmals mit dem Ausbruch der Pest im Jahr 1347 gleichgesetzt. Weite Bereiche in Wissenschaft, Kultur und Alltagsleben wurden zutiefst erschüttert (vgl. Bruchhausen/Schott: 62/63).

22 „Ein Spezialgebiet der Signaturenlehre stellte die ‚Physiognomik‘ dar. Große Popularität erlangte die 1586 erschienene Schrift ‚De humana physiognomonia‘ des neapolitanischen Naturforschers Giambattista Della Porta (1535-1615), der aus den körperlichen Merkmalen des Menschen auf dessen inneren Werte und Kräfte schließen wollte. So sei z.B. jemand, der wie ein Rabe aussehe, unverschämt wie dieser.“ (Bruchhausen/Schott: 75)

23 Dieses Denken in Ähnlichkeitsstrukturen wird von Foucault in seinem Buch „Die Ordnung der Dinge“ als grundlegendes Denkprinzip dieser Epoche beschrieben. We-

Foucault 1971: 56). Die „Signatur“ einer Heilpflanze, wie zum Beispiel die Gestalt ihrer Blätter und Wurzel, sollte dem Menschen die Möglichkeit geben, auf ihre geheimen, unsichtbaren, nicht offensichtlichen Wirkkräfte zu schließen (vgl. Schott: 237). Aber auch Mineralien und durchaus auch bereits Chemikalien, insbesondere ihre Farbe und Form, wurden mit bestimmten Körperteilen und Organen therapeutisch in Beziehung gesetzt (vgl. ebd.). Die Welt erschien als Text (vgl. Ohly: VII), der nur noch gelesen<sup>24</sup> werden musste, um verstanden zu werden.

„Das System der Signaturen kehrt die Beziehung des Sichtbaren und Unsichtbaren um. Die Ähnlichkeit war die unsichtbare Form dessen, was aus der Tiefe der Welt die Dinge sichtbar machte. [...] Der Raum der unmittelbaren Ähnlichkeiten wird zu einem großen offenen Buch. Es startet von Schriftzeichen. [...] Man muß sie nur noch entziffern.“ (Foucault 1971: 57)

Das gelbblühende Schöllkraut, zum Beispiel, wurde gegen Gelbsucht eingesetzt, rote Pflanzenteile allgemein bei Blutarmut, Bernstein gegen Blasenleiden und Bergkristall bei Augenproblemen (vgl. Eckart: 63). Es wurde nicht mehr Gegensätzliches mit Gegensätzlichem geheilt, wie in der Humoralpathologie, sondern Ähnliches mit Ähnlichem.

## 2.4.1 Naturheilkräfte und Alchemie

Theophrastus Bombastus von Hohenheim (1493/94-1541), besser bekannt unter dem Namen Paracelsus, folgte mit seinen Theorienansätzen der Signaturenlehre und schloss aus den Gestalten der sichtbaren Welt auf die unsichtbaren Kräfte der Natur. Er forderte aber noch deutlicher, sich von der Dogmatik der Schriften zu lösen und „Erfahrung *experientia* und eigene Mühewaltung *labor*“ in der Medizin und Arzneimittellehre anzuwenden (Eckart: 100). So kann es auch nicht überraschen, dass seine Lehre zu einem großen Teil nie gedruckt wurde, sondern lediglich durch seine Handschriften, die über Europa zerstreut vorgefunden wurden, überliefert werden konnte (vgl. von Weizsäcker: 204).

---

gener gliedert es in drei Prinzipien: Die Ähnlichkeit als kosmographisches, zeichen-theoretisches und hermeneutisches Prinzip.

- 24 Diese Lesemetapher, ein eher semiotischer Erklärungsansatz, hat sich bei der Analyse der Signaturenlehre durchgesetzt. Die Prägemetapher wird deutlich seltener verwandt (vgl. Ohly: 17 ff). Verweise auf Platon, den Neuplatonismus, Idee und Abbild, und auf sein Wachblockmodell im Theaitetos (190e ff) wären dann unausweichlich.



Seine als Iatrochemie (von griech. *iatros* = Arzt) bekannt gewordene Lehre gründete auf drei Prinzipien, „die in allen natürlichen Dingen, Pflanzen, Tieren, Mineralien, Metallen und auch im menschlichen Körper vorhanden seien“ (Bruchhausen/Schott: 72): Sulphur (Schwefel) stand für alles, was brennt und brennbar ist, Sal (Salz) für alles, was als Asche oder Bodensatz nach der Verbrennung oder Erhitzung im Destillierofen zurückbleibt, es war das Prinzip für das Solide und Beständige, und Mercurius (Quecksilber)<sup>25</sup> stand für alles, was im Rauch aufsteigt und an kalten Wänden sublimiert, und war damit das Prinzip für das Rauchende und Flüchtige (vgl. R. Porter: 205). Mit diesen drei Ursubstanzen, den *tria prima* (den „drei Ersten“, vgl. ebd.) erklärte er, ähnlich wie die Humoralpathologie, alle Lebensvorgänge und suchte bei einer Erkrankung nach den Mineralien und Metallen, die ihrem Wesen nach mit dieser verknüpft werden konnte (vgl. ebd.). So findet man in seinem Verständnis der Heilkunde durchaus astrologische Spekulationen und magische Heilpraktiken, aber bereits schon alchemistische<sup>26</sup> Arzneimittelzubereitungen sowie empirische Naturforschungen (vgl. Bruchhausen/Schott: 71/vgl. von Weizsäcker: 206).

„Bei Paracelsus spielte die Alchemie eine entscheidende Rolle. Wie die Alchemie die Naturprozesse nachahme und zur Vollendung bringe, was vor allem bei der Veredlung der Metalle bis hin zum Gold zum Ausdruck komme, so habe auch der Apotheker/Arzt die verborgenen Heilkräfte natürlicher Substanzen freizusetzen.“ (Bruchhausen/Schott: 71)

Paracelsus soll mit seinem Vater in seiner Kindheit einige Zeit in der Nähe der Villacher Bergwerke gelebt haben. Die schichtartige Lagerung der Mineralien veranlassten ihn dazu, diese als Bild für die vielfältig geschichtete Ordnung des Kosmos in sein Gedankengebäude aufzunehmen. Da das damalige Bergwerks-

---

25 Die Prinzipien Sulphur und Mercurius sind nicht mit den heute bekannten Elementen Schwefel und Quecksilber identisch (vgl. Bruchhausen/Schott: 72; ähnlich auch Fleck 1983: 170 über Phosphor). Erst Lavoisier (1743-1794) ermöglichte mit seinen Ansätzen die neuzeitliche Chemie und konnte so die Denkweise der Elementenlehre der Antike mit den vier Grundstoffen Luft, Feuer, Erde und Wasser und die iatrochemischen Denkweise mit den drei Ursubstanzen Schwefel, Quecksilber und Salz überwinden (vgl. Fischer: 181).

26 Woher etymologisch der Begriff „Chemie“ abgeleitet werden kann, ist nicht ganz geklärt. Leitet man ihn von dem griechischen „*chyma*“ ab, dann würde er „Metallguß“ bedeuten. Verfolgt man seine Wurzeln zurück in die islamische Welt, worauf die arabische Vorsilbe „*al-*“ im Begriff „Alchemie“ hindeutet, dann leitet er sich vom Begriff „*kheme*“, der schwarzen Erde der Ägypter ab (vgl. Fischer: 35).

wesen bereits eine Hüttenchemie, „eine Feuerwerkerei sowie die geheimnisumwitterte Alchemie“ (Schipperges: 18) kannte, konnte er dort deren Kenntnisse und Techniken erlernen. Mit diesen Erfahrungen konnte er Arzneimittel aus Natursubstanzen destillieren, damit isolieren und alchemistisch zubereiten (Schott: 236), so dass er nach und nach eine Synthese chemischer Wirkkräfte entwickeln konnte (vgl. Schipperges: 18).

Aufgrund dieser Untersuchungen konnte er „die Kenntnis des Wirkstoffs in einem verordneten Mittel“ fordern und „wehrte sich damit gegen die unsinnigen Stoffgemische der mittelalterlichen Medizin“ (Lüllmann/Mohr: 2)<sup>27</sup>.

„Der Ansatz des Paracelsus hatte große Auswirkungen in der frühen Neuzeit. [...] Mit dem Aufblühen der chemischen Medizin verbunden war die Entwicklung der Pharmazie. Apotheken erhielten im Laufe des 17. Jahrhunderts chemische Laboratorien, Vorformen der pharmazeutischen Industrie. Die ‚chemische Medizin‘ versuchte, durch geeignete Instrumente und Apparate wirksame (reine) Stoffe aus unwirksamen Verbindungen zu isolieren.“ (Bruchhausen/Schott: 73/74)

Über die Möglichkeit der Analyse von Inhaltsstoffen und der gezielten Herstellung und damit Synthese von Wirkstoffen, die so nicht in der Natur vorfindbar waren, konnte die praktische Kunstfertigkeit des erfahrenen Apotheker-Arztes nicht nur die Naturtätigkeit nachahmen, sondern sie vielmehr vollenden (vgl. Schott: 243).

Damit gehört spätestens seit Paracelsus Untersuchungen die pharmazeutische Wirkstoffforschung im weitesten Sinne zur angewandten Chemie, „auch wenn heute eine Vielzahl anderer Disziplinen und Subdisziplinen daran beteiligt ist“ (vgl. Schummer: 629). Obwohl die Methode der Analyse der Inhaltsstoffe und der Synthese von Wirkstoffen naturwissenschaftliche Züge zeigen, verfügt Paracelsus auch weiterhin über einen „ontologischen Krankheitsbegriff“, dem eine „metaphysische Sicht der Natur“ zugrundeliegt (vgl. Paul 2006b: 133). „Durch sie wurde eine fest gefügte Lebensordnung als sinnstiftende und nicht hinterfragbare Gesetzmäßigkeit, als allumfassendes Lebensprinzip organischer Existenz vorausgesetzt“ (ebd.) und Krankheit war nach wie vor ein Naturereignis, das den gesunden Organismus aus dem „Normalzustand“ brachte und das lediglich dadurch abgewehrt werden konnte, indem „die Verteidigungskräfte des Körpers“ gestärkt und unterstützt wurden (vgl. Kötter: 6).

---

27 Theophrastus von Hohenheim wird auch der Satz zugeschrieben: „Wenn ihr jedes Gift richtig erklären wolltet, was ist dann kein Gift? Alle Dinge sind ein Gift und nichts ist ohne Gift, nur die Dosis bewirkt, daß ein Ding kein Gift ist.“ (Lüllmann/Mohr: 2)

## 2.5 NATURWISSENSCHAFTLICHE ANSÄTZE IN DER MEDIZIN

Dass dennoch nicht selten die Medizin erst ab dem 19. Jahrhundert als wissenschaftlich angesehen wurde, dürfte daran liegen, dass seitdem sogenannte ganzheitliche und (natur-) philosophische Ansätze „verblassen“ oder „ein Außenseiterdasein“ führen und das naturwissenschaftliche Denken „alleinbestimmend“ wird (vgl. Eckart: 182). Zu diesem Zeitpunkt bekommt „die Krankheit ihren Ursprungs- und Verteilungsraum im menschlichen Körper“, wie zum Beispiel Foucault dies formuliert:

„[...] daß die Krankheit ihren Ursprungs- und Verteilungsraum im menschlichen Körper hat; die Linien und die Massen, die Oberflächen und die Wege dieses Raumes richten sich nach einer Geometrie, die uns längst vertraut ist, nämlich nach dem Atlas der Anatomie. Diese Ordnung des festen und sichtbaren Körpers ist indessen für die Medizin nur eine der Arten, die Krankheit zu verräumlichen.“ (Foucault 2005: 19)

Ontologische Krankheitsbegriffe werden mit der Integration naturwissenschaftlicher Konzepte von analytisch-wissenschaftlichen abgelöst, der Begriff der Natur verliert „durch den analytischen Zugang der Experimentalwissenschaften Stück für Stück seine metaphysische Dimension“ und Krankheiten werden „zunehmend als natürliche Prozesse im menschlichen Organismus beschrieben“ (vgl. Paul 2006b: 133). Es wird nach Veränderungen in Geweben und Zellen gesucht, „die das Kriterium für Krankheit und Gesundheit liefern sollten“ (ebd.: 134), man beginnt im Organismus nach Ursachen für bestimmte Wirkungen zu suchen, und die sogenannten kausal-deterministischen Beziehungen werden hergestellt.

Vielleicht liegt es genau daran, dass Shapiro/Shapiro (1997) schreiben:

„Until the middle of the twentieth century, treatment was primitive, unscientific, for the most part ineffective, and often shocking (to the modern mind) and dangerous. Useful drugs or procedures appeared infrequently in medical history, and for thousands of years physicians prescribed what we now know were useless and often dangerous medications. We know today that the effectiveness of these procedures and medications was due to nonspecific factors: the placebo effect.“ (Shapiro/Shapiro: 228)

Insgesamt ziehen sie daraus den Schluss, dass „in fact, the history of medical treatment, until recently, has been essentially the history of the placebo effect“ (ebd.). Zudem führen ihre Überlegungen dazu, dass sie behaupten können: „The

placebo effect flourished as the norm of medical treatment at least until the beginning of modern scientific medicine“ (ebd.), worauf im Verlaufe der Ausführungen noch genauer eingegangen wird.

Und vielleicht liegt es daran, dass erst mit der Einführung der naturwissenschaftlichen Methode in der Medizin Medikamente entstehen, denen eine spezifische Wirkung zugesprochen wird. Für das Placebo würde dies bedeuten, dass es erst mit der Einführung der naturwissenschaftlichen Methode zum Gegenbegriff des Pharmakons wird und ihm Wirkungen zugeschrieben werden, die nicht vom Wirkstoff erzeugt werden, nicht spezifisch sind und damit als unspezifisch bezeichnet werden können.

Nach Eckart sind für den Aufbruch der Medizin in die Moderne „bedeutende Wegmarken“ unter anderem „die Entstehung der empirisch-experimentellen Physiologie“, „die Inauguration der Zellulärpathologie“ und „die wissenschaftliche Pharmakologie“.

Da Georges Canguilhem sich in seinem Buch „Das Normale und das Pathologische“ auf Claude Bernard (1813-1878) bezieht, soll dieser exemplarisch für die Entstehung der empirisch-experimentellen Physiologie kurz skizziert werden. Als deutscher Vertreter des Einzugs der experimentellen Methode in die Medizin und Begründer der Zellulärpathologie soll Rudolf Virchow (1821-1902) dargestellt werden und, um für PhilosophInnen eine kurze Einführung in die moderne Pharmakologie, die Wissenschaft von den Wechselwirkungen zwischen Stoffen und Lebewesen, interessant zu gestalten, soll dies mit Hilfe eines Pharmakons, der Acetylsalicylsäure, dem Wirkstoff des Aspirins, geschehen.

### **2.5.1 Claude Bernard und die Entstehung der empirisch-experimentellen Physiologie**

In seiner sehr häufig zitierten „Einführung in das Studium der experimentellen Medizin“, die 1865 in Paris erschien, stellt Bernard fest, dass die Medizin, um die Gesundheit zu erhalten und die Krankheiten zu heilen, einer wissenschaftlich fundierten Methode bedarf, die sie – seiner Meinung nach – noch nicht besitzt.

*„Die Gesundheit zu erhalten und die Krankheiten zu heilen: das ist das Problem, das die Medizin von Anfang an aufgestellt hat und dessen wissenschaftliche Lösung sie noch immer verfolgt. Der gegenwärtige Zustand der medizinischen Praxis läßt vermuten, daß diese Lösung noch lange auf sich warten lassen wird.“* (Bernard: 15; Herv. i.O.)

Welche Methoden aber wendet die Medizin an, dass Bernard diese noch 1865 als unwissenschaftlich bezeichnen kann?

Nachdem sich seit Andreas Vesal (1514-1564) die Anatomie mit ihren Erkenntnissen in der Medizin etablieren konnte, hatte mit Beginn des 19. Jahrhunderts „die Entstehung der modernen klinischen Medizin“ dazu geführt, dass „insbesondere in Paris und Wien [...] der Patient durch die *Anwendung physikalischer und chemischer Untersuchungsmethoden*“ ein messbarer Patient geworden war (Eckart: 184; Herv. i.O.). Leopold Auenbrugger (1722-1809) zum Beispiel entwickelte die Methode der Perkussion, indem er die Körperoberfläche abgeklopfte und feststellte, „dass der menschliche Thorax<sup>28</sup> in seinen verschiedenen Regionen unterschiedliche Resonanzverhältnisse aufwies, je nachdem ob überwiegend flüssige, feste oder lufthaltige Strukturen den Klopfeschall weiterleiteten“ (Eckart: 169). Hyacinthe Laënnec (1781-1826) erfand das Stethoskop und begründete damit die Auskultation<sup>29</sup> (ebd.: 189). Ergebnisse der postmortalen Sektion lagen vor und Pierre Charles Alexandre Louis (1787-1872) bemühte sich um eine klinische Statistik, „ohne die eine systematische Auswertung der Krankheitsfälle in Klinik und Pathologie nicht möglich gewesen wäre“ (ebd.: 190).

Man konnte nun Krankheitssymptome physikalisch und chemisch besser erkennen, beschreiben und erklären, da man sie differenzierter beobachten konnte. Auch können die Ergebnisse solcher Beobachtungen bereits als naturwissenschaftliche Messungen bezeichnet werden, da sie reproduzierbar waren und statistisch ausgewertet werden konnten (ebd.: 184).

Damit war „die alte verlaufsbeobachtende, neohippokratische Schuldiagnostik des 17. und 18. Jahrhunderts, wie sie von Männern wie [...] Sydenham geprägt worden war, [...] wesentlich erweitert“ worden (ebd.: 187). Dennoch sprach Bernard dieser Vorgehensweise die Wissenschaftlichkeit ab und machte vor allem Probleme bei der Anwendung der statistischen Methode in der Medizin dafür verantwortlich:

„Die erste Bedingung, wenn man die Statistik anwenden will, besteht darin, daß die Tatsachen, auf die man sie beziehen will, genau beobachtet sind, damit sie auf untereinander vergleichbare Einheiten zurückgeführt werden können. Aber diese Voraussetzung ist in der Medizin nur selten erfüllt. Jeder, der Krankenhauserfahrung besitzt, weiß, mit welchen Möglichkeiten des Irrtums die Voraussetzungen umgeben sind, die als Grundlagen der Statistik dienen. Sehr oft erfolgt die Benennung der Krankheiten auf gut Glück, sei es,

28 Brustkorb.

29 Abhören des Körpers.

weil die Diagnose ungewiß ist, sei es, weil eine Todesursache von einem Anhänger eingesetzt wird, der den Kranken nicht gesehen hat, oder von einem Verwaltungsbeamten, der mit der Medizin nicht vertraut ist, und weil man der ganzen Angelegenheit keine große wissenschaftliche Bedeutung beilegt.“ (Bernard: 194)

Ein wichtiger Einwand für Bernard gegen die Anwendung der statistischen Methode besteht darin, dass er es grundsätzlich als problematisch erachtet, eine Krankheit zu benennen bzw. verschiedene sichtbare Symptome unter einen bestimmten Krankheitsbegriff zu subsumieren. Von einer genauen Diagnose jedoch hängt es ab, welche Therapie angewandt werden soll und welche Prognose gestellt werden kann. Könnte man diesem Problem aus dem Wege gehen, dann würde die statistische Methode dennoch beim Vergleich von Krankheiten auf Probleme stoßen.

„Eine brauchbare Statistik könnte unter diesen Umständen nur mit Ergebnissen aufgebaut werden, die der Statistiker selbst gesammelt hat. Aber auch in diesem Falle sind zwei Kranke nicht genau miteinander zu vergleichen; das Alter, das Geschlecht, das Temperament und eine Menge anderer Umstände bedingen immer Unterschiede, auf Grund derer der Mittelwert oder der abgeleitete Zusammenhang immer anfechtbar sein wird.“ (Ebd.: 194/195)

Alter, Geschlecht, Temperament und andere Umstände haben Einfluss auf die Erkrankung und deren Verlauf. Mittelwerte sind damit nur bedingt aussagekräftig und damit kann die Medizin mit Hilfe von statistischen Werten Aussagen erzeugen, die mit einer mehr oder weniger hohen Wahrscheinlichkeit zutreffen. Aussagen, die gewiss sind und damit immer und überall gelten, die als Tatsache bezeichnet werden können und somit einen Wahrheitsanspruch erheben können, können mit dieser Herangehensweise nicht generiert werden:

„Aber auch als Hypothese kann ich nicht zugeben, daß die statistischen Daten je völlig gleich und vergleichbar sein können; sie müssen auf jeden Fall in irgendeinem Punkt verschieden sein, denn sonst müßte die Statistik ein absolut sicheres wissenschaftliches Ergebnis liefern, während sie doch nur *Wahrscheinlichkeit*, aber keine *Gewißheit* geben kann.“ (Ebd.: 195; Herv. i.O.)

Und er fordert für die Entwicklung von „Gesetzen“ in der Medizin nicht mehr oder weniger wahrscheinliche Aussagen, sondern gewisse, absolut deterministische:

„Ich muß gestehen, daß ich nicht begreife, warum man die aus Statistiken abgeleiteten Ergebnisse *Gesetze* nennt; denn ein wissenschaftliches Gesetz kann meiner Ansicht nach nur auf Gewißheit und absolutem Determinismus, aber nicht auf Wahrscheinlichkeit begründet sein.“ (Ebd.: 195; Herv. i.O.)

Wie aber möchte er diese Gewissheit und diesen absoluten Determinismus herstellen und sich somit gegen die empirische Vorgehensweise der Medizin absetzen und auf diese Art und Weise „Gesetze“ in der Medizin generieren? Er fordert:

„Die Kenntnis der Ursachen der Lebensvorgänge im normalen Zustand, d.h. die *Physiologie*, wird uns lehren, die normalen Lebensbedingungen zu erhalten und die *Gesundheit zu bewahren*. Die Kenntnis der Krankheiten und der Ursachen, die sie bedingen, d.h. die *Pathologie*, wird uns dahin führen, einerseits der Entwicklung dieser krankhaften Bedingungen vorzubeugen, andererseits ihre Auswirkungen durch Arzneimittel zu bekämpfen, d.h. *die Krankheiten zu heilen*.“ (Ebd.: 16; Herv. i.O.)

### 2.5.1.1 Der Arzt als Maschinist oder die hypothetisch-deduktive Methode

Eine wissenschaftlich fundierte Medizin benötigt damit zusätzlich zu einer physikalisch-chemischen Herangehensweise (vgl. ebd.: 15) und einer Anwendung der statistischen Methodik eine Verknüpfung der Methoden der Physiologie, der Pathologie und der Therapie, da man nur so zu einer sicheren Erkenntnis gelangen kann, denn:

„Während der empirischen Periode der Medizin, die zweifellos noch lange weiterbestehen wird, konnten die Physiologie, die Pathologie und die Therapie getrennt vorgehen, denn da keine von ihnen richtig unterbaut war, konnten sie sich in der ärztlichen Praxis auch nicht gegenseitig unterstützen. Aber in der wissenschaftlichen Auffassung der Medizin wird es nicht so bleiben: ihre Grundlage wird die Physiologie sein müssen. Da die Wissenschaft sich nur auf dem Wege der vergleichenden Untersuchung entwickeln kann, wird die Kenntnis des pathologischen oder anormalen Zustandes nur nach Kenntnis des normalen erhalten werden können, ebenso wie die Wirkung der Therapeutika, d.h. abnormer Wirkstoffe oder Arzneimittel auf den Organismus, ohne das vorausgehende Studium der physiologischen Effekte normaler Wirkstoffe, welche die normalen Lebensvorgänge unterhalten, nicht wissenschaftlich verstanden werden kann.“ (Ebd.: 16)

Die physiologische Forschungsmethode, die die physikalischen und (bio-) chemischen Prozesse in den Zellen, Geweben und Organen „im Bereich des lebenden Organismus“ (Canguilhem 1979: 77) untersucht, wird zur Leitwissenschaft von Bernard. Nur sie kann die unterschiedlichen Vorgänge im Organismus deterministisch, wie Bernard dies fordert, erklären, da nur sie in der Lage ist, Ursachen und Wirkungen in einen kausalen Zusammenhang zu bringen und somit (deterministische) Gesetzmäßigkeiten, wie sie sich Bernard vorstellt, abzuleiten.

Ausgangspunkt in der experimentellen Medizin Bernards sind Vorüberlegungen, die zur Formulierung einer Hypothese oder Theorie führen und anschließend im Experiment überprüft werden können.

Um besser verstehen zu können, was Bernard damit meint, schlägt Canguilhem vor, Bernards Einführung „von hinten nach vorne“ zu lesen (ebd.: 79) und beginnt mit einem Beispiel, das Bernard in seinem Kapitel „Anwendung der experimentellen Methode auf die Erforschung der Lebensvorgänge“ (Bernard: 215 ff) beschreibt. Bernard führt dieses Beispiel an, um zu belegen, dass der Ausgangspunkt einer experimentellen Untersuchung eine Hypothese oder Theorie sein muss (ebd.: 230 ff):

„Die damals herrschende Theorie, die naturgemäß mein Ausgangspunkt sein mußte, nahm in der Tat an, daß der im Organismus der Tiere vorkommende Zucker ausschließlich aus der Nahrung stamme und im tierischen Organismus durch einen Verbrennungsvorgang, d.h. durch die Atmung, zerstört werde. Das hatte dazu geführt, daß man den Zucker ‚*Nahrung der Atmung*‘ nannte. Ich kam aber bald zu der Erkenntnis, daß die Theorie über den Ursprung des Zuckers bei den Tieren, die mir als Ausgangspunkt diene, falsch war. Im Verlaufe von Experimenten, die ich später schildern werde, kam ich dazu, zwar nicht das Organ, in dem der Zucker zerstört wird, zu finden, sondern ich entdeckte im Gegenteil ein Organ als seine Bildungsstätte und fand, daß im Blute aller Tiere Zucker enthalten ist, auch wenn er ihnen nicht in der Nahrung zugeführt wird. Ich fand da also eine neue, von der Theorie nicht vorausgesehene Tatsache, die man bis dahin nicht bemerkt hatte, zweifellos deshalb, weil man unter dem Einfluß entgegengesetzter theoretischer Vorstellungen stand, auf die man zu sehr vertraute.“ (Ebd.: 231/232; Herv. i.O.)

Dieses Beispiel ist für Bernard besonders interessant, da es von einer Theorie ausgeht, die zur damaligen Zeit als feststehende Tatsache, als Gesetz in seiner Formulierung, galt. Sein Experiment war zunächst einmal so angelegt, dass es diese Theorie bestätigen sollte. Wider Erwarten wurde die Theorie jedoch nicht bestätigt, sondern sogar widerlegt. Obwohl Bernard nach deterministischen Grundlagen suchte, forderte er dennoch für die Experimentalwissenschaften, dass ihre „Grundlage immer eine vorläufige“ bleibt, denn nie kann die Gewiss-



heit bestehen, „daß sie alle Tatsachen und alle bekannten Bedingungen umfaßt“ (Bernard: 77).

„Hätte ich unbedingt an die Theorie geglaubt, so hätte ich annehmen müssen, mein Experiment sei fehlerhaft, und vielleicht hätten weniger mißtrauische Untersucher es sofort verworfen und sich nicht solange bei einer Beobachtung aufgehalten, der man auf Grund der Theorie vorwerfen konnte, sie enthalte Fehlerquellen, denn sie wies Zucker im Blut von Tieren nach, die stärke- und zuckerfrei ernährt wurden. Aber statt mich um die anerkannte Theorie zu kümmern, befaßte ich mich mit der Tatsache, deren Richtigkeit sicherzustellen ich mich bemühte. So konnte ich durch weitere Versuche und zweckmäßige Gegenproben meine erste Beobachtung bestätigen und herausfinden, daß die Leber ein Organ ist, in dem sich unter bestimmten Bedingungen tierischer Zucker bildet, der sich dann auf das ganze Blut, alle Gewebe und Organsäfte verteilt.“ (Ebd.: 233)

Bei allen ForscherInnen, die Lebensvorgänge untersuchen, müssen die „Deduktionen trotz ihrer Logik immer zweifelhaft“ bleiben, und „man muß notwendig das Experiment zu Hilfe nehmen, um die Schlußfolgerungen der deduktiven Logik zu überprüfen“ (vgl. Bernard: 74). Wird die Ausgangshypothese oder -theorie nicht bestätigt, dann kann dies zweierlei bedeuten. Einerseits kann es an der Konstruktion des Experimentes liegen, die zu einem fehlerhaften Ergebnis führt, obwohl die Ausgangshypothese oder -theorie richtig gewesen wäre. Andererseits kann es aber daran liegen, dass die Ausgangshypothese oder -theorie falsch ist, über das Experiment nicht bestätigt werden kann und aufgegeben werden muss. In diesem Falle wird Raum geschaffen, um ganz neue Theorien und Hypothesen zu generieren, die dann allerdings auch wieder mit Experimenten bestätigt oder widerlegt werden müssen. In Bernards Untersuchung führte es dazu, dass er feststellte, dass „die Leber ein Organ ist, in dem sich unter bestimmten Bedingungen tierischer Zucker bildet, der sich dann auf das ganze Blut, alle Gewebe und Organsäfte verteilt“ (Bernard: 233).

Damit zeigt Bernard, dass die experimentelle Methodik der Physik, der Wissenschaft von den unbelebten Körpern, sich auch für die Physiologie, der Wissenschaft von den Vorgängen lebender Körper, eignet. Da beide Wissenschaften davon ausgehen, dass „feste Gesetze“ existieren (ebd.: 104), forschen sie nach den Ursachen, die die Vorbedingungen für bestimmte Wirkungen sind (vgl. ebd.: 99). Können diese gefunden und im Experiment bestätigt werden, dann gilt der Grundsatz, dass „*die Bedingungen für das Auftreten eines jeden Vorgangs völlig eindeutig determiniert sind*“. Das bedeutet anders gesagt: Wenn die Bedingungen eines Vorgangs bekannt und erfüllt sind, so muß der Vorgang immer und not-

wendig entsprechend der Absicht des Experimentators ablaufen.“ (Ebd.: 101; Herv. i.O.)

Mit seiner experimentellen Methode setzt sich Bernard damit deutlich gegen eine vitalistische Auffassung seiner Zeit ab. Um einen Wesensunterschied zwischen Organischem und Anorganischem auszumachen, ging diese von einer besonderen Lebenskraft (*vis vitalis*)<sup>30</sup> aus, die als Grundprinzip für alles Lebendige angenommen wurde. Diese Kraft war ein immaterielles Prinzip, das durchaus auf den „Entelechie“-Begriff von Aristoteles zurückgeführt werden kann (vgl. Buchholz: 22 ff), und war „völlig unbekannt“. Dieser Umstand veranlasst Bernard dazu, den Vitalisten vorzuwerfen, dass sie unbekannte Vorgänge durch eine weitere Unbekannte ersetzen, damit den „Boden des Erfahrbaren verlassen“ (Buchholz: 25) und „das Leben als einen mysteriösen, übernatürlichen Einfluß“ betrachten (Bernard: 102).

Obwohl Bernard als Tatsache gelten lässt, „daß die Lebensvorgänge zwar verwickelter sind als die Vorgänge an unbelebten Körpern und anscheinend auch von anderer Art“, fordert er mit wissenschaftlichen Methoden die determinierten und determinierbaren Bedingungen sowohl bei den Vorgänge der unbelebten wie auch der belebten Körper zu untersuchen (ebd.: 103).

Er geht davon aus, dass es „bei den lebenden Körpern [...] ebenso wie bei den unbelebten, immer zwei Existenzbedingungen der Vorgänge“ (ebd.: 111) gibt. Weil sich nämlich alle Naturvorgänge „aus der Wechelswirkung von Körpern“ ergeben, hat man „immer den Körper zu betrachten, in dem sich der Vorgang abspielt, und die äußere Umgebung oder das Milieu, das den Körper bestimmt (determiniert) oder anregt, seine Eigenschaften zu äußern“ (ebd.):

„Die Vereinigung dieser Bedingungen ist unerlässlich für den Eintritt des Vorgangs. Wenn man das Milieu unterdrückt, bleibt der Vorgang aus, ebenso als ob man den Körper entfernt hätte. [...] Wir haben einerseits den *Organismus*, in dem die Lebensvorgänge ablaufen, und andererseits das *kosmische Milieu*, in dem die lebenden Körper ebenso wie die unbelebten die unerlässlichen Bedingungen für den Eintritt der Vorgänge antreffen.“ (Ebd.; Herv. i.O.)

---

30 „In Deutschland wird der Vitalismus als Lehre von der Lebenskraft insbesondere von Chr. W. Hufeland (1762-1836) aufgegriffen und weiterentwickelt.“ (Eckart: 154) „Einnige der Grundthesen, die Hufeland in seinem Lebenskraft-Konzept entworfen hatte, finden sich durchaus auch in der Gesundheits- und Krankheitstheorie, die sein Zeitgenosse Christian Friedrich Samuel Hahnemann (1755-1843) als ‚Homöopathie‘ entwickelt hat.“ (Ebd.: 161)

Die Besonderheit, die die Medizin als experimentelle Wissenschaft auszeichnet, besteht darin, dass im Vordergrund ihrer Untersuchungen nicht die Bedingungen des äußeren bzw. kosmischen Milieus stehen und deren Auswirkungen auf die Körper, sondern dass sie davon ausgeht, dass es determinierte Vorgänge im Körper gibt, die unabhängig von den Vorgängen des äußeren Milieus existieren. Damit setzt sie sich sehr deutlich von der Herangehensweise einer Medizin als beobachtende Wissenschaft ab, die nur die Auswirkungen des äußeren/kosmischen Milieus auf den Körper erfassen konnte:

„Da der Organismus eine harmonische Einheit darstellt, eine kleine Welt (*Mikrokosmos*) innerhalb der großen Welt (*Makrokosmos*), konnte man behaupten, das Leben sei unteilbar, und man müsse sich damit begnügen, die Vorgänge zu *beobachten*, die uns die lebenden gesunden oder kranken Organismen in ihrer Gesamtheit darbieten. Wenn man diese Einschränkung anerkennt und als Grundsatz annimmt, die Medizin sei eine passive, beobachtende Wissenschaft, dann darf der Arzt ebensowenig an den menschlichen Körper rühren wie der Astronom an die Planeten.“ (Ebd.: 37; Herv. i.O.)

Da Organismen aber „umso unabhängiger vom allgemeinen kosmischen Milieu werden“ (ebd.: 117), je höher sie entwickelt sind, müssen „der Physiologe und der Arzt dahin gelangen zu erkennen, was die normalen und anormalen Bedingungen dieses inneren Milieus für die Äußerungen der Lebenstätigkeit der Organelemente sind“ (ebd.: 114), denn nur „dann werden sie Herren über die Lebensvorgänge sein“ (ebd.). Dieses „innere Milieu liefert für die Organe und ihre Bestandteile bis hin zur Zelle die Bedingungen, unter denen sie funktionieren und es wird gebildet aus Körpersäften wie Blut, Serum und Lymphe; diese Körpersäfte sind Träger der funktionsrelevanten physikalischen wie chemischen Eigenschaften. Zu solchen Eigenschaften gehören z.B. die Körpertemperatur, der Blutdruck sowie die qualitative wie quantitative Zusammensetzung der Inhaltsstoffe wie Elektrolyte und Nährstoffe.“ (Kötter: 12) Das innere Milieu, und dies ist die Besonderheit an Bernards Untersuchungen, die bis heute ihre Gültigkeit nicht verloren hat, spielt dabei nicht nur eine passive Rolle, sondern versucht, „mittels selbstregulierender Mechanismen bestimmte Sollzustände nach Möglichkeit beizubehalten“ (Kötter: 12).

In diesem Kontext bezeichnet Bernard den Organismus als Lebensmaschine und vergleicht seine Mechanismen mit denen einer Dampfmaschine:

„Die Lebensmaschine erhält sich in Bewegung, weil der innere Mechanismus des Organismus durch ununterbrochene Tätigkeit und sich immer erneuernde Kräfte die Verluste aus den Funktionen ständig ersetzt. Die Maschinen, die der menschliche Verstand ge-

schaffen hat, sind zwar viel größer, aber doch gleichartig konstruiert. Eine Dampfmaschine besitzt auch eine von äußeren physikalisch-chemischen Bedingungen unabhängige Arbeitsfähigkeit, denn trotz Kälte, Hitze, Trockenheit oder Nässe bleibt die Maschine in Tätigkeit. Aber für den Physiker, der in das Innere der Maschine Einblick hat, ist diese Unabhängigkeit nur eine scheinbare, für ihn ist die Bewegung jedes Rädchens *determiniert* durch unabänderliche physikalisch-chemische Bedingungen, deren Gesetze er kennt. Ebenso findet der Physiologe, wenn er in das innere Milieu der lebenden Maschine hineinsehen kann, dort einen absoluten Determinismus, der für ihn zur wahren Grundlage der Wissenschaft von den lebenden Körpern werden muß.“ (Bernard: 118; Herv. i.O.)

Wie aber gelingt es ihm, sich auch noch gegen eine materialistische bzw. rein mechanistische Auffassung abzusetzen (vgl. Canguilhem 1979: 81) und damit für die Begründung einer wissenschaftlichen Methode in der Biologie einen weiteren eigenen Beitrag zu leisten? Nach Canguilhem wird „die Einführung“ von Bernard als „wahrhaft“ prometheische „Idee der experimentellen Medizin und der Physiologie“ bezeichnet, da die darin beschriebene experimentelle Methode „nicht nur ein Code für eine Laboratoriumstechnik“ ist, sondern weil sie zugleich den „Entwurf einer Ethik“ beinhaltet (ebd.: 87). Sie setzt sich mit den Anforderungen auseinander, denen sich ein Experimentator, der sich mit lebenden Organismen beschäftigt, konfrontiert sieht.

### 2.5.1.2 Der Forscher als Erfinder

Zunächst einmal sind die Anforderungen, die an die experimentellen ForscherInnen in der Physik und in der Physiologie gestellt werden, gleich:

„Der Physiologe und der Arzt müssen also ebenso wie der Physiker und der Chemiker, wenn sie sich vor eine komplexe Frage gestellt sehen, das Gesamtproblem in immer einfachere und besser definierte Teilprobleme auflösen. Sie werden so die Vorgänge auf ihre möglichst einfachen materiellen Bedingungen zurückführen und die Anwendung der experimentellen Methode leichter und sicherer gestalten.“ (Bernard: 108)

Für die Medizin, eine Wissenschaft des Lebens, ergibt sich allerdings daraus zum einen die Konsequenz, dass sie „lebende Wesen nur dann vor dem Tod erretten“ kann, wenn „vorher einige geopfert“ wurden und dies bedeutet, dass man „Versuche am Menschen oder am Tier machen“<sup>31</sup> (ebd.: 148) muss. Zum ande-

---

31 Nachdem Galen bereits als Verleger der hippokratischen Schriften genannt wurde, kann man ihn auch als „Begründer der Vivisektion an Tieren“ ansehen. „Er führte sei-

ren ist es erforderlich, Phänomene an lebenden gesunden, „normalen“ Organismen zu isolieren und diese miteinander zu vergleichen, um auf diese Art und Weise die „normalen“ Funktionsweisen im Organismus erklären zu können. Um allerdings die Ursache für eine Erkrankung festzustellen, müssen zudem Experimente entworfen werden, die einen normalen Zustand so verändern, dass man aufgrund dieser Veränderung die Hypothese überprüfen kann, ob genau diese eine Veränderung ausschlaggebend für die Erkrankung ist oder nicht. Für Bernards Untersuchungen über den Blutzuckerspiegel bedeutete dies, dass er zunächst herausfand, dass in der Leber Zucker gebildet wurde. Die zuckerbildende Substanz nannte er Glykogen. Danach fand er heraus, dass die Leber das Glykogen aus Proteinkörpern erzeugt. „Sie spaltet es mit Hilfe eines Fermentes in Traubenzucker und schüttet diesen ins Blut.“ (Mani: 13) Daraufhin erkannte er, dass der Blutzuckerspiegel durch das Nervensystem reguliert wird. Anschließend stellte er fest, dass ein Stich ins verlängerte Mark über eine Mobilisierung des Leberglykogens zu Hyperglykämie (vermehrter Gehalt des Blutserums an Glucose) und Glukosurie (Ausscheidung von Zucker im Harn) und damit zur Diabetes (Zuckerkrankheit) führt (vgl. ebd.).

Die Ursache der Diabetes wird bereits seit Bernard in der Verlängerung der Glykogenie (des Glykogenaufbaus) gesehen und damit kann Canguilhem behaupten, dass „damit überhaupt die Pathologie als Folge der Physiologie gesehen“ werden kann (vgl. Canguilhem 1979: 87).

Diese Vorgehensweise ist damit eine grundsätzlich andere als die der hippokratischen Medizin oder der Signaturenlehre. Mit Hilfe eines Experimentes können die zuvor isolierten Phänomene genauer überprüft werden und es können Therapiemöglichkeiten entwickelt werden, die aktiv bestimmte Prozesse im Körper beeinflussen. Über diese aktiven Eingriffe können wiederum Rückschlüsse über Ursache- und Wirkungszusammenhänge gezogen werden.

„In den beobachtenden Wissenschaften beobachtet und denkt man experimentell, macht aber *keine Experimente*; in diesem Sinne könnte man sagen, daß eine beobachtende Wissenschaft eine *passive* ist. In den experimentellen Wissenschaften beobachtet man ebenfalls, aber darüber hinaus wirkt man auch auf die Materie ein, analysiert ihre Eigenschaften und bringt Vorgänge zustande, die zwar immer nach Naturgesetzen ablaufen, aber un-

---

ne Untersuchungen insbesondere an Affen oder jungen Schweinen aus und beschrieb die zu seinen Versuchen benutzten Instrumente und Verfahren. Galen führte nur Versuche der Art aus, die wir Defekt-Untersuchungen genannt haben; sie bestehen darin, einen Körperteil zu verletzen, zu zerstören oder zu entfernen, um seine Aufgabe durch die nach seinem Ausfall auftretende Störung zu beurteilen.“ (Vgl. Bernard: 145)

ter Bedingungen, wie sie die Natur oft nicht einhält. Mit Hilfe dieser *aktiven Experimentalwissenschaften* wird der Mensch zum Erzeuger von Vorgängen, zu einem wahren Gegen-Machthaber der Schöpfung; in dieser Hinsicht kann man die Grenzen seiner Macht über die Natur dank des künftigen Fortschritts der Experimentalwissenschaften nicht abschätzen<sup>32</sup>.“ (Bernard: 37; Herv. i.O.)

In seiner Eigenschaft als Experimentator versetzt sich der Arzt/Physiologie in die Lage, Lebensvorgänge aktiv zu beeinflussen und erhält die Macht diese zu gestalten.

### 2.5.2 Rudolf Virchow und die Zellulärpathologie

Nahezu zeitgleich mit Bernards Untersuchungen erschien 1858 in Berlin die erste Auflage des Buches „Die Cellularpathologie in ihrer Begründung auf physiologische und pathologische Gewebelehre“. Es wurde von Rudolf Virchow veröffentlicht und seitdem gilt er als Begründer der Zellulärpathologie. Für Virchow ist die Zelle Ausgangspunkt aller Erscheinungen des Lebens und strukturelle Grundeinheit des lebenden Organismus. Bekannt wurde diese Annahme unter dem Diktum: „Wo eine Zelle entsteht, da muss eine Zelle vorausgegangen sein“ oder auf lateinisch: „Omnis cellula a cellula“ (vgl. Eckart: 7). Die Zelle wird zum Funktionsträger für das „Verständnis der Physiologie von Zelle und Zellverband, schließlich von der Organfunktion“ (Becker: 44). Seine Zellenlehre erklärt den „Zusammenhang der Organisation im Organismus“ und seine Zellulärpathologie „deren Folge bei der Erklärung der Krankheit“ (ebd.). Virchow vertritt damit, wie Bernard, eine lokalistische Krankheitsauffassung, „nach der – im Gegensatz zur Humoralpathologie – jede physiologische Störung einen örtlich definierbaren Ausgang, einen anatomisch bestimmbar Sitz hat“ (Bruchhausen/Schott: 101).

„Mit der Verlegung der Krankheitsursachen in die manifeste, organische Gewebestruktur des Körpers wurde das alte *Konzept der Humores* (Säfte) endgültig durch die *Pathologie der Solida*, der festen Bestandteile des Körpers abgelöst.“ (Manzei: 59; Herv. i.O.)

---

32 Bei Canguilhem wird dieser Satz etwas anders zitiert, dies dürfte der jeweiligen Übersetzung geschuldet sein: „Mit Hilfe dieser aktiven experimentellen Wissenschaften wird der Mensch zu einem Erfinder von Phänomenen, zu einem wahrhaften Vorarbeiter der Schöpfung; und man kann in dieser Hinsicht der Macht, die er durch die künftigen Fortschritte der experimentellen Wissenschaften über die Natur erringen wird, keine Grenzen zuweisen.“ (Canguilhem 1979: 87)

Damit kann man durchaus behaupten, dass mit der Idee einer lokalistischen Krankheitsauffassung „erstmal prinzipiell die theoretische Voraussetzung geschaffen“ wurde, „*Organfunktionsstörungen als Ursachen komplexer Krankheiten anzusehen*“ (ebd.; Herv. i.O.). Diese Verlagerung der Krankheitsursache in die Gewebestruktur des Körpers und in die Zellen wird zur Grundlage für die Überlegung, dass es „sinnvoll sein könnte, Organe auszutauschen, um dadurch komplexere Krankheiten zu heilen“ (ebd.). Was dies für Untersuchungen über die Effekte des Placebos bedeutet, soll an einer späteren Stelle noch einmal dargestellt werden.

Für die Wissenschaftsphilosophie ist Virchow allerdings *der* deutsche Vertreter, der der naturwissenschaftlichen Methode in der Medizin in Deutschland zum Durchbruch verhalf. Diese Methode formuliert er in seinem Aufsatz „Ueber die Standpunkte in der wissenschaftlichen Medicin“ 1847:

„Die Naturforschung geht also so zu Werke, daß sie eine allgemeine Erscheinung zum Gesetz erhebt, und indem sie dieses Gesetz ausdehnt auf noch nicht erfahrene Dinge, eine Hypothese aufstellt; daß sie dann wieder Erfahrungen zum Beweis oder besser zur Erprobung dieser Hypothese sammelt, um ein neues Gesetz zu finden. Die Hypothese gehört also zur Naturforschung, denn sie bezeichnet das Denken, welches jedem vernünftigen Handeln vorausgehen muß. Ebenso sehr gehört auch die Analogie zur Naturforschung, denn die Verallgemeinerung eines bekannten Gesetzes zu einer neuen Hypothese geschieht eben durch die Aufstellung von Analogien.“ (Virchow 1847: 12)

Ähnlich wie bei Bernard werden aus bereits feststehenden Tatsachen neue Hypothesen generiert, die über ein Experiment überprüft werden. Kann das Experiment die Hypothese bestätigen, wird diese wieder zum Ausgangspunkt, um über Analogieschlüsse weitere Hypothesen zu formulieren und diese dann wieder im Experiment zu überprüfen.

Noch bekannter als der bereits zitierte Aufsatz ist seine Arbeit „Die naturwissenschaftliche Methode und die Standpunkte in der Therapie“, die 1849 erschien. Dort schreibt er:

„Die naturwissenschaftliche Frage ist die logische Hypothese, welche von einem bekannten Gesetz durch Analogie und Induction weiterschreitet; die Antwort darauf giebt das Experiment, welches in der Frage selbst vorgeschrieben liegt. [...] Die Naturforschung setzt also Kenntniss der Thatsachen, logisches Denken und Material voraus; diese drei, in methodischer Verknüpfung, erzeugen die Naturwissenschaft.“ (Virchow 1849a: 7/8; zitiert nach Bauer 2005: 17)

Damit ist jede neu gefundene Tatsache immer nur eine vorläufige und gehört nach der Erweiterung durch einen Analogieschluss und/oder durch Induktion und damit nach der Aufstellung einer neuen Hypothese der Vergangenheit an oder, wie dies Virchow formuliert: „Es sind die werdenden Gesetze, an denen wir unsere Kraft erproben.“ (Virchow: 1847: 12)

### 2.5.3 Die Pharmakologie des 20. Jahrhunderts

Wie Bernard und Virchow geht auch die moderne Pharmaforschung auf ihrer Suche nach Wirkstoffen von ganz anderen Grundannahmen als die Ansätze der Humoralpathologie oder Signaturenlehre aus. Sie übernimmt zwar einige aus der Iatrochemie eines Paracelsus, setzt sich aber auch wieder deutlich gegen sie ab. Sie sucht nach Wirkstoffen, die eine chemische Wechselwirkung mit einem Zielprotein (etwa einem Enzym oder Rezeptor), das im Organismus eine für die zu behandelnde Krankheit relevante Funktion hat, eingehen können (vgl. Adam: 45; Mutschler et al.; Schummer: 634).

„Gegenstände therapeutisch bedeutsamer wissenschaftlicher Forschung sowohl in der Industrie als auch in öffentlichen Forschungseinrichtungen sind daher mögliche Zielproteine, deren Rolle im Organismus und der Entwicklung von Krankheiten sowie die Wechselwirkungen zwischen Wirkstoffen und Zielen.“ (Adam: 45)

Wie dies in der Praxis aussehen kann, soll am Beispiel der Acetylsalicylsäure gezeigt werden, da dieser Wirkstoff als „Aspirin“ einen hohen Bekanntheitsgrad erreicht hat. Zudem spielt es in einer Migränestudie, die als Beispiel für eine placebokontrollierte Studie im weiteren Verlauf der Arbeit häufig genannt wird und die unter anderem die Wirkung des Aspirins mit der eines Placebos vergleicht, eine wichtige Rolle. Diese Studie wurde 2004 von Diener et al. in der Zeitschrift „Cephalalgia“ veröffentlicht und trägt den Titel „Placebo-controlled comparison of effervescent acetylsalicylic acid, sumatriptan and ibuprofen in the treatment of migraine attacks“.

#### 2.5.3.1 Acetylsalicylsäure als Cyclooxygenasehemmer

Der Wirkstoff Acetylsalicylsäure (ASS), besser bekannt unter dem Namen Aspirin, hemmt, sehr vereinfacht dargestellt (vgl. Mutschler et al.: 224 ff), im Körper des Menschen das Enzym Cyclooxygenase (COX), das das Schlüsselenzym für



eine Prostaglandinsynthese<sup>33</sup> ist. Prostaglandine ihrerseits führen zu einer Erhöhung der Thrombozytenaggregation<sup>34</sup> und führen dadurch zu einer besseren Blutgerinnung, sie lösen über die Erregung von Schmerzrezeptoren und weiterer Schmerzmediatoren Schmerzschübe aus, erweitern Blutgefäße, sind für die Entstehung des Fiebers verantwortlich und fördern entzündliche Prozesse. Bei einem Migräneanfall kommt es zusätzlich zu einer sogenannten „neurogenen Entzündung“<sup>35</sup>, die durch eine Weitstellung der Gefäße (Vasodilatation) und erhöhte Gefäßdurchlässigkeit (Permeabilität) gekennzeichnet ist (vgl. Mutschler et al.: 261 ff).

Damit ist aber die Wirkung solch eines COX-Hemmers keineswegs spezifisch<sup>36</sup>. Immer treten alle Wirkungen gleichzeitig auf (vgl. Mutschler et al.: 227 ff). Das Aspirin beispielsweise ist für verschiedene Indikationen zugelassen, kann gegen Schmerzen und Fieber eingesetzt werden, wird aber auch bei entzündlichen Prozessen, Rheuma und als Thrombozytenaggregationshemmer<sup>37</sup> gegeben. In manchen Fällen kann dieses Spektrum nicht mehr als Wirkung deklariert werden, sondern wird zu einer unerwünschten Nebenwirkung oder Kontraindikation. Um beim Beispiel des Aspirins zu bleiben, darf dieses nicht bei PatientInnen gegeben werden, bei denen eine zusätzliche Herabsetzung der Blutgerinnung nicht gewünscht ist<sup>38</sup>.

### 2.5.3.2 Krankheit als biochemischer Prozess

Dieser Form der Wirkstoffsuche liegt implizit ein biochemisches Verständnis derjenigen Lebensfunktionen zugrunde, die bei einer Krankheit gestört werden. Für sehr viele Erkrankungen werden molekulare Modelle entworfen, mit Hilfe derer die kausale Struktur, die für die Krankheit verantwortlich ist und die damit

---

33 John Vane und Sergio Ferreira konnten diesen Mechanismus 1971 entschlüsseln. Vane wurde für diese Entdeckung 1982 der Medizin-Nobelpreis verliehen (vgl. Mutschler et al.: 227/Adam: 47).

34 Zusammenlagerung der Blutplättchen.

35 Zu einer Entzündung, die von den Nerven ausgeht.

36 „Untersuchungen zum molekularen Mechanismus von ASS“ lieferten einen weiteren Aspekt: „In Anwesenheit von ASS entsteht durch COX-2 die Substanz 15-(R)HETE. Nach neueren Studien können Leukozyten dieses Produkt in Substanzen umwandeln, die eine hemmende Wirkung auf Tumorzellen haben.“ (Zylka-Menhorn)

37 Umgangssprachlich wird es dann als „Blutverdünner“ bezeichnet.

38 PatientInnen, die bereits Marcumar einnehmen, fallen in diese Gruppe und bei ihnen ist dann das Aspirin kontraindiziert.

die Störung verursacht, aufgedeckt werden kann. Will man die Störung und damit die Erkrankung beseitigen, dann benötigt man diejenige molekulare Komponente, die den pathologischen Prozess durch Blockierung oder Aktivierung beeinflusst (vgl. Schummer: 633/634). Letztendlich ist dies ein kausalgesetzlicher, mechanistisch-deterministischer Ansatz, der Voraussetzung für die Suche nach einem aktiven Wirkstoff ist, die ihrerseits mit Hilfe von Computersimulationen oder von materiellen Laborsystemen (vgl. ebd.: 634) erfolgen kann.

### **2.5.3.3 Wirkstoffsuche mit Hilfe von Labor-Testsystemen**

Im Labor muss in einem ersten Schritt eine experimentelle Situation geschaffen werden, die bestimmte Lebensfunktionen in einem chemischen Modellsystem abbilden kann. Es sollen Prozesse generiert werden, die reproduzierbar sind. Schummer nennt dies auf metaphorischer Ebene „ein reduziertes Naturimitat“ (ebd.). In einem zweiten Schritt muss geklärt werden, ob der potentielle Wirkstoff aus einer natürlichen Substanz oder einer synthetischen gewonnen werden soll. Wird er im Labor synthetisiert, dann stellen sogenannte Synthesechemiker ihn aus möglichst günstigen Ausgangsstoffen über eine Totalsynthese her. Entscheidet man sich für einen natürlichen Stoff, dann wird dieser aus Pflanzen, Tieren oder Böden extrahiert. Welche Ausgangsprodukte in Frage kommen, um erfolgversprechende Extrakte zu gewinnen, wird anhand von Vorannahmen ausgewählt, die zum Teil aus der traditionellen Pflanzenmedizin und damit durchaus auch aus der Signaturenlehre stammen. Nachdem auf diesem Wege ein Wirkstoff gefunden, isoliert und charakterisiert wurde, wird dieser von organischen ChemikerInnen so modifiziert, dass das entstandene Derivat die ursprüngliche Substanz hinsichtlich der Wirksamkeit oder anderer Nutzungsaspekte übertrifft (ebd.: 635), wie es im Falle der Acetylsalicylsäure geschah.

### **2.5.3.4 Synthetisierung der Acetylsalicylsäure**

Dass Weidenrinde schmerstillend wirkt, war schon in der Antike bekannt. Bereits in der hippokratischen Medizin wurde sie verwendet, und die Signaturenlehre verfügte über Möglichkeiten, diese Wirkung nicht nur empirisch, sondern auch über ihre Ansätze rational zu begründen. Der wirksame Bestandteil des Weidenrindenextrakts, das Salicin, wird im Körper zur Salicylsäure umgebaut. Diese war seit 1869 strukturell charakterisiert und synthetisch herstellbar, seit 1880 wird sie in größerem Maßstab produziert und medizinisch verwendet (vgl. Adam: 47). Schnell wurde aber auch bekannt, dass dieser Wirkstoff schlecht magenverträglich war. Verschiedene Versuche wurden unternommen, besser

verträgliche und wirksamere Derivate zu finden. Durch die Acetylisierung der Salicylsäure gelang es schließlich 1897 dem Chemiker Felix Hoffmann<sup>39</sup> im pharmakologischen Labor der Firma Bayer Acetylsalicylsäure zu synthetisieren, die 1899 unter dem Namen Aspirin auf den Markt gebracht wurde und den Ausgangsstoff Salicin oder Salicylsäure in Wirkung und Verträglichkeit bei weitem übertrifft.

Mit dem Einzug der Chemie und der Möglichkeit der Synthetisierung<sup>40</sup> von Wirkstoffen eröffnen sich der Medizin weitere neue Möglichkeiten, aktiv in Krankheitsprozesse oder allgemein in Prozesse im Körper einzugreifen und diese nach dem eigenen Entwurf zu kontrollieren.

#### 2.5.4 Naturwissenschaftliches Wissen und empirische Wirksamkeitsnachweise

Obwohl es zunächst so aussieht, als ob die neuzeitliche/naturwissenschaftlich orientierte Medizin und Arzneimittelforschung die Arzneistoffe und ihre Wirkmechanismen genau kennt, Ursache und Wirkung damit in ein kausalesgesetzliches-deterministisches Verhältnis bringen kann, und obwohl man aufgrund dieser Feststellung davon ausgeht, dass Wirkmechanismen kontrolliert und gesteuert werden können, wird dies spätestens<sup>41</sup> seit dem Arzneimittelgesetz von 1976 durchaus wieder offenkundig in Frage gestellt. Seitdem werden vom Gesetz Be-

---

39 Der Vollständigkeit halber soll hier erwähnt werden, dass Sneader (2000), ein Experte für Medikamentengeschichte, und andere in Frage stellen, ob Hoffmann tatsächlich für die Entdeckung der Acetylsalicylsäure verantwortlich gemacht werden kann. Sehr wahrscheinlich ist es ihm nur mit der Unterstützung und unter der Anleitung des jüdischen Chemikers Arthur Eichengrün gelungen. Es wird vermutet, dass Hoffmann die Entdeckung der Acetylsalicylsäure während der nationalsozialistischen Herrschaft zu Unrecht für sich in Anspruch genommen hat.

40 Dieses sich „im Lauf der Geschichte wandelnde Naturverhältnis“ beschreibt List mit Bezug auf Moscovici (List: 14): „Moscovici analysiert die Entwicklung der Naturwissenschaften im Kontext des historischen Wandels des menschlichen Naturverhältnisses und unterscheidet drei ‚Naturzustände‘, den mimetischen Naturzustand der Antike, den mechanischen Naturzustand der frühen Neuzeit und einen synthetischen Naturzustand seit dem 19. Jahrhundert.“

41 An diversen Stellen wird der Contergan-Skandal von 1961 dafür verantwortlich gemacht, dass genauere Belege für die Wirksamkeit und Unbedenklichkeit eines Medikaments eingefordert werden (vgl. Bruchhausen/Schott: 211).

lege dafür gefordert, dass Medikamente wirksam und unbedenklich<sup>42</sup> sind. Gesichertes, über experimentelle Methoden, wie sie zum Beispiel von Bernard oder Virchow beschrieben wurden, gewonnenes und von ÄrztInnen angewandtes Wissen muss mit Hilfe von formalisierten, standardisierten und statistischen (Mess-)Verfahren überprüft werden, und es muss belegt werden, dass der Wirkstoff auch tatsächlich wirkt.

Das (Mess-)Instrument, das sich in der und durch die Praxis durchsetzte, diese Wirksamkeit zu belegen, ist die randomisierte, placebokontrollierte Doppelblindstudie<sup>43</sup>.

Damit eine Kausalbeziehung zwischen der Gabe des Medikamentes und der Verbesserung des Zustandes des Patienten hergestellt werden kann, um dann anschließend die Wirksamkeit des Arzneistoffes einzuschätzen, wird zunächst eine Patientengruppe gesucht, die eine bestimmte für die entsprechende Erkrankung typische Symptomatik aufweist und sich freiwillig<sup>44</sup> bereit erklärt, an der Studie teilzunehmen. Diese Gruppe wird zufällig (durch Randomisierung, z.B. durch Münzwurf) in eine Studien- und eine Kontrollgruppe unterteilt. Die Personen der Studiengruppe werden mit dem zu testenden Medikament behandelt, die der Kontrollgruppe bekommen das Placebo<sup>45</sup>. Keine/r der StudienteilnehmerInnen weiß, zu welcher Gruppe er/sie gehört, und, um sicherzustellen, dass das Wissen des Arztes über die Art der verordneten Tablette (Wirkstoff oder Placebo) keinen

---

42 Vgl. Einleitung bzw. Arzneimittelgesetz §1.

43 Gigerenzer et al. bezeichnen Fisher und seine Vorgänger als „Experten für Unsicherheit“ (93), die vor allem in der Agrarwirtschaft die Frage zu beantworten hatten, „ob ein Effekt auf Zufall“ zurückgeführt werden konnte, oder nicht (102). Sie stellten Überlegungen an, um Nachweise zu erbringen, ob „ein bestimmter Dünger kausal eine Ertragssteigerung bei einer bestimmten Getreidesorte“ verursachte, welche Bedingungen dafür die Voraussetzung lieferten und in welchem Maße eine Ertragssteigerung hervorgerufen werden konnte (95).

44 Wie eingeschränkt diese Freiwilligkeit ist, ist nicht unproblematisch auch in bezug auf das Ergebnis, soll aber an dieser Stelle nicht diskutiert werden. Maio, zum Beispiel, beschreibt dies ausführlich (64 ff: „Das Prinzip der Freiwilligkeit“).

45 Welche (ethischen) Probleme entstehen, gibt man der Kontrollgruppe ein Placebo wird von diversen Autoren (z.B. Maio) thematisiert. Bereits bei der vielleicht ersten randomisierten klinischen Doppelblindstudie im großen Maßstab, der „Untersuchung der Wirkung von Streptomycin gegen Tuberkulose 1946“, konnte diese Vorgehensweise nur „durch die Devisenknappheit im England der Nachkriegszeit gerechtfertigt“ werden. Diese hatte dazu geführt, dass es unmöglich war, „genug Streptomycin zu beschaffen, um jeden zu behandeln“ (vgl. Gigerenzer et al.: 286).

Einfluss auf seine Beurteilung der Symptome nimmt (vgl. Eckle-Kohler/Kohler: 15), wird auch dem Arzt nicht mitgeteilt, welcher Gruppe der Patient zugeordnet wird. Die Studie wird damit doppelblind durchgeführt.

Nach der Behandlung werden die Ergebnisse – die Symptomverbesserungen bzw. -verschlechterungen – beider Gruppen miteinander verglichen. Ist das Ergebnis bei der Studiengruppe signifikant höher als das der Kontrollgruppe, dann wird daraus geschlossen, dass die Gabe des Medikamentes Ursache dafür ist, dass die Symptome der Erkrankung sich besserten. Dem Arzneimittel kann damit eine entsprechende Wirksamkeit zugeschrieben werden.

Dieser Beleg der Wirksamkeit ist dann allerdings lediglich für die Erkrankung, deren Symptomverbesserung nachgewiesen wurde, erbracht worden und damit ist es auch nur konsequent, dass ein Arzneimittel immer für bestimmte Indikationen zugelassen werden kann und für jede neue Krankheit, die es heilen möchte, eine neue Zulassung mit neuen Wirksamkeitsnachweisen benötigt.

Tröhler formuliert dies etwas pointierter und nennt sieben grundlegende Kennzeichen methodisch-klinischer Versuche:

„Verlangt ist, erstens, ein Versuchsplan mit Protokoll, der, zweitens, genaue Ein- und Ausschlusskriterien enthält. Drittens vergleicht ein solcher Versuch meistens gleichzeitig mindestens zwei Patienten-Gruppen, die sich mit Ausnahme der Behandlung möglichst nicht unterscheiden sollen (*ceteris paribus*). Viertens erfolgt die Zuordnung zu der Gruppe mit neuer Behandlung bzw. zur Vergleichs(Kontroll)gruppe mit einer bisherigen oder einer Schein(Placebo)therapie nach dem Zufallsprinzip (Randomisierung). Da es dennoch schwierig ist, Vorurteile von Ärzten und Patienten bei der Erprobung einzelner Behandlungsmethoden auszuschalten, erfolgt, fünftens, diese Zuordnung, ohne daß sie Patient und Arzt bekannt wird (einfach- bzw. doppelblinder Versuch). Sechstens sind die Zielkriterien für die Auswertung im voraus definiert, und diese Analyse wird, siebtens, nach ebenfalls vorbestimmten Regeln statistischer Inferenz vorgenommen.“ (Tröhler: 65)

Dieser Wirksamkeitsnachweis wurde zentraler Bestandteil in der sogenannten evidenzbasierten Medizin (EBM), die unter dieser Bezeichnung, „erstmalig im Jahre 1991 von Gordon Guyatt, einem der Begründer der EBM-,Bewegung“, in einem publizierten Text verwendet wurde“ (Weßling: 33).

Was ist das Besondere an dieser Form der Medizin, warum wird sie häufig als Paradigmenwechsel in der Medizin bezeichnet und warum meint Hucklenbroich im Vorwort zu Weßlings Buch „Theorie der klinischen Evidenz. Versuch einer Kritik der Evidenzbasierten Medizin“ erneut die Frage aufwerfen zu müssen, ob die „Medizin eine Wissenschaft“ sei. Hucklenbroich fährt fort: „Ist sie insbesondere eine Wissenschaft im Sinne des neuzeitlichen Wissenschaftsbe-

griffs, für den es wesentlich ist, dass Theorien als generelle Hypothesen formuliert werden, die einer intersubjektiven Kontrolle und Bestätigung – oder Widerlegung – durch objektive, insbesondere experimentelle Verfahren zugänglich sind? Wenn ja: Seit welchem Zeitpunkt in ihrer Geschichte hat sich die Medizin diesem ‚neuzeitlichen‘ Wissenschaftsprogramm erfolgreich angeschlossen?“ (Weßling: 1) Nach Hucklenbroich ist die Anatomie seit der Veröffentlichung von Andreas Vesalius’ Hauptwerk „De humani corporis fabrica“ 1543 eine Wissenschaft, die Pathologische Anatomie dagegen erst seit der Publikation von Giovanni Battista Morgani’s Werk „De sedibus et causis morborum“ 1761. Die Physiologie und Pathophysiologie wurde „irgendwann zwischen William Harveys Entdeckung des Blutkreislaufs (De motu cordis, 1628) und Claude Bernards Formulierung der Regeln der experimentellen Methode (Introduction à l’étude de la médecine expérimentale, 1865) zur Experimentalwissenschaft“ (vgl. Weßling: 1/2). Ist aber, so seine Fragestellung, die Klinische Medizin, „also die konservativen und operativen klinischen Fächer wie Innere Medizin und Chirurgie“ (ebd.: 1), „als eine *Kunst* im Sinne von ARISTOTELES oder moderner ausgedrückt – als eine *Handlungswissenschaft* [...], die der Anwendung der experimentellen Methode weder fähig noch bedürftig ist“ (ebd.: 2; Herv. i.O.), aufzufassen?

Kann man nachweisen, dass man durch die Anwendung der evidenzbasierten Medizin und mit Hilfe der Durchführung von kontrollierten Doppelblindstudien „eine experimentelle und hypothetisch-deduktive, methodische Kontrolle der klinischen Wissensbildung“ erhält, so Hucklenbroich, dann kann auch die klinische Medizin als Erfahrungswissenschaft bezeichnet werden.

Warum ist für Hucklenbroich diese Forderung so zentral, um die Medizin als Wissenschaft bezeichnen zu können? Und warum unterscheidet sich diese experimentelle und hypothetisch-deduktive Methode so grundsätzlich von der von Bernard oder auch Virchow, so dass die Evidence-Based Medicine Working Group in ihrem Artikel „Evidence-based Medicine“ 1992 behaupten kann, dass ein neues Paradigma für die Praxis der Medizin im Entstehen begriffen ist?

„Die EBM verlagert den Akzent bei der Angabe hinreichender Gründe im klinischen Entscheidungsprozess von der Intuition, der unsystematischen klinischen Erfahrung und der pathophysiologischen Rationale auf die Untersuchung von Evidenz aus klinischer Forschung.“ (Weßling: 34)

## 2.6 EVIDENZBASIERTE MEDIZIN

Zunächst einmal stellt sich die Frage, mit welchem Begriff der Evidenz eine evidenzbasierte Medizin arbeitet. In erkenntnistheoretischen und damit in philosophischen Zusammenhängen wurde Evidenz meist als „eine Einsicht ohne methodische Vermittlung“ (Mittelstraß, Band 1: 609) verstanden. Sie war dann eine „Instanz der offenkundigen, unmittelbar einleuchtenden Selbstbezeugung wahrer Erkenntnis und der immanenten Legitimation von Urteilen“ (Historisches Wörterbuch der Philosophie)<sup>46</sup>. Kant zum Beispiel definierte in seiner „Kritik der reinen Vernunft“ die Evidenz als „anschauende Gewissheit“ (B 762) und somit als „voraussetzungslose Einsicht“ (Mittelstraß, Band 1: 609). Wenn bei Fleck alte, gewohnte Gedankengänge besonders evident sind, dann bedürfen sie keines Beweises, lassen ihn nicht einmal zu, denn sie bilden das eiserne Fundament, das nicht hinterfragt wird und auf dem ruhig weitergebaut werden kann (vgl. Fleck 1983: 46). So verstanden, kann dies durchaus dazu führen, dass der Evidenzbegriff als Gegenbegriff zu einer diskursiv erzeugten Einsicht angesehen werden kann (vgl. Mittelstraß, Band 1: 609).

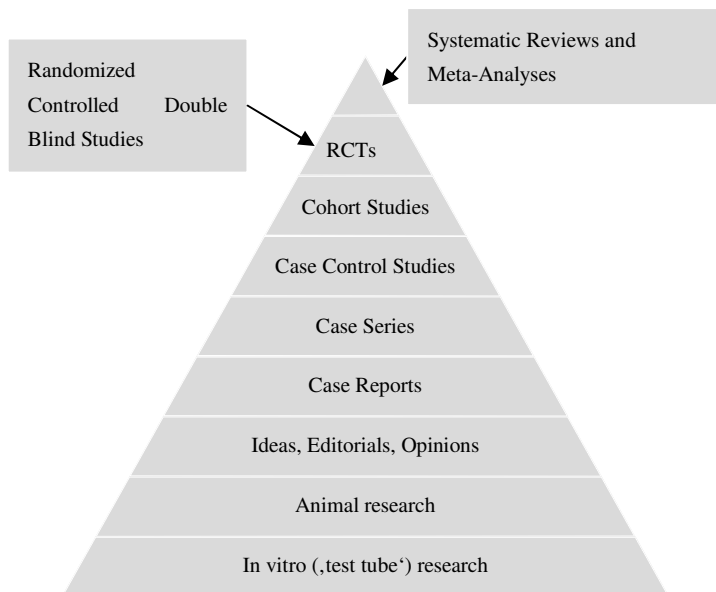
Wird im Rahmen der randomisierten placebokontrollierten Doppelblindstudie auf die Evidenzbasierung der Medizin hingewiesen, dann wird der Begriff „Evidenz“ jedoch in einem ganz anderen Sinne verwendet. Es existieren verschiedene Definition und die Stufen der Evidenz werden in unterschiedlichen Bildern dargestellt. Häufig wird, um die Stufen der Evidenz und damit durchaus auch der Glaubwürdigkeit abzubilden, auf die Pyramidenform zurückgegriffen.

Dabei ist auffällig, dass RCTs und Metaanalysen so gut wie immer die höchste Stufe der Evidenz einnehmen. Sehr unterschiedlich bei diesen Darstellungen ist jedoch die unterste Ebene wie im weiteren Verlauf der Untersuchung noch gezeigt wird.

---

46 Vgl. auch Cuntz et al. (9): „Was Evidenz für sich beansprucht, bleibt unhinterfragt, ist beweiskräftig, steht klar vor Augen, leuchtet unmittelbar und auf direktem Wege ein. Evidenz spricht für sich selbst oder bürgt für anderes. Sprachliche wie bildliche Ordnungen stützen sich auf interne Evidenzen, die selbst nicht zur Disposition stehen und nicht in den Fokus der Aufmerksamkeit rücken. Gleichzeitig verweisen diese Ordnungen auf Evidenzen und Beweise, die außerhalb und unabhängig von ihnen gegeben zu sein scheinen.“

Abbildung 1: Evidenzpyramide



Quelle: vgl. SUNY Downstate Medical Center (<http://library.downstate.edu/EBM2/2100.htm> vom 5.2.2917)

Bei Mutschler et al. findet sich hierzu folgende Definition:

„Unter *Evidenz-basierter Medizin* (evidence-based medicine) versteht man ein medizinisches Vorgehen, bei dem diagnostische und/oder therapeutische Entscheidungen auf der Basis systematisch zusammengetragener und bewerteter wissenschaftlicher Erkenntnisse getroffen werden. Dieser Verfahrensweise liegt die Vorstellung zugrunde, auf diese Weise für den betroffenen Patienten das beste Ergebnis möglichst ressourcenschonend zu erzielen.“ (127; Herv. i.O.)

Für die Arzneimittelforschung kann eine evidenzbasierte Methode bedeuten, dass nach genauen Auswertungen von In-vitro-Tests, über Tierversuche zunächst das neue Medikament an einer größeren Gruppe gesunder Versuchspersonen erprobt wird. Anschließend wird es bei ausgewählten PatientInnen getestet, bis dann abschließend eine oder mehrere placebokontrollierte Doppelblindstudien durchgeführt werden (vgl. Mutschler et al./Mohr und Lüllmann). Die Ergebnisse



dieser wissenschaftlich tragfähigen Studien sollen dem therapeutisch tätigen Arzt mit Hilfe von Metaanalysen systematisch verfügbar gemacht werden.

Das Fehlen eines Wirksamkeitsnachweises auf einer Stufe der oben aufgeführten Pyramide führt damit sehr häufig dazu, dass keine weiteren Forschungsbemühungen auf der nächsten unternommen werden. Dennoch muss implizit davon ausgegangen werden, dass das Fehlen eines Wirksamkeitsnachweises nicht zwingend der Beweis einer Unwirksamkeit ist. Man weiß jedoch nicht, wie ein Nachweis einer Wirksamkeit aussehen könnte. Dieses durchaus durch die Studien offenkundig belegte Vorhandensein von Nicht-Wissen kann, wie dies beispielsweise von Kiene (5) vertreten wird, eine kritische Perspektive auf eine so durchgeführte Evidenzbasierung werfen („absence of evidence is not evidence of absence“).

Mutschler et al. teilen eine Evidenzbewertung in 5 Stufen auf und verzichten dabei auf die Pyramidenform:

Tabelle 4: Evidenzbewertung

I	Wenigstens eine systematische Übersicht auf der Basis methodisch hochwertiger klinischer Studien
II	Wenigstens eine ausreichend große, methodisch hochwertige randomisierte klinische Studie
III	Methodisch hochwertige Studien ohne Randomisierung
IV	Mehr als eine methodisch hochwertige nichtexperimentelle Studie
V	Meinungen von respektierten Autoritäten, Expertenkommissionen, deskriptiven Studien

I = höchste Evidenz; V = geringste Evidenz

Quelle: vgl. Mutschler et al.: 127

Expertenmeinungen und deskriptive Studien gehören bei ihnen einer sehr geringen Evidenzstufe an und Studien, je aufwändiger sie erhoben wurden und je mehr miteinander verglichen wurden, verfügen über eine sehr hohe Evidenz.

2.6.1 Der Evidenzbegriff und der Wiener Kreis

Sehr wahrscheinlich kann diese Verwirrung bei der Bestimmung des Begriffes „Evidenz“ darauf zurückgeführt werden, dass er durchaus mit dem lateinischen Begriff „evidentia“ in Verbindung gebracht werden kann und dann so etwas wie „Augenscheinlichkeit“ bedeutet. Sinnvoller für die Evidenzbasierung in der Medizin erscheint jedoch eine Herleitung dieses Begriffes von dem englischen Wort „evidence“ zu sein. Evidenz bedeutet dann „nichts anderes als Indiz, Beweis-

oder Nachweismittel“. Von daher wäre es eine Überlegung wert, den englischen Begriff „evidence“ auch im deutschen mit „Evidence“ (vgl. Weßling: 129) zu übersetzen.

Weßling führt das Vorhandensein dieser beiden unterschiedlichen Definitionen auf zwei unterschiedliche „Strömungen der Philosophie des 19ten und 20sten Jahrhunderts, deren wegweisende Vertreter der phänomenologischen Schule Husserls auf der einen Seite angehörten und der des Neopositivismus des Wiener Kreises um Moritz Schlick mit der herausragenden Gründerfigur Rudolf Carnap auf der anderen Seite“ zurück (Weßling: 153). Obwohl „beide Denkrichtungen starke Wurzeln im deutschsprachigen Raum haben und hier insbesondere in der Stadt Wien<sup>47</sup>“, mussten „jedoch aufgrund der historischen Entwicklung in den späten 30er Jahren des zwanzigsten Jahrhunderts die meisten Angehörigen der neopositivistischen Denkrichtung ins zumeist englischsprachige Ausland flüchten“ (ebd.: 153). Aus diesem Grunde sind die späteren Schriften dieser Gruppe im Original meist in englischer Sprache veröffentlicht, so auch Carnaps Arbeit „The logical foundation of probability“, auf die sich Weßling bei der Formalisierung seiner Ausführungen über den Evidenzbegriff in erster Linie bezieht.

Die Bezeichnung „Wiener Kreis“ gilt einer Gruppe von WissenschaftlerInnen, „die sich in dem Zeitraum von 1924 bis 1936 regelmäßig zu philosophischen Besprechungen in Wien trafen“ (Weßling: 164). Obwohl dieser Kreis „heute als eine heterogene Bewegung von eigenständigen Denkern, die sich zum gemeinsamen Projekt einer wissenschaftlichen Weltauffassung zusammenfanden“ (Stöltzner/Uebel: IX), aufzufassen ist, wird er „normalerweise“ als homogene Gruppe dargestellt, die das Programm des „Logischen Empirismus bzw. Logischen Positivismus“ (ebd.) vertrat. 1929 verfasste Rudolf Carnap zusammen mit Hans Hahn und Otto Neurath ein Manifest mit dem Titel „Wissenschaftliche Weltauffassung“, in dem sie programmatisch ihr Verständnis einer wissenschaftlichen Weltauffassung darlegten<sup>48</sup>. Ihr Ziel war das Herstellen einer „Einheitswissenschaft“, die sie „auf der Basis einer widerspruchsfreien und den Gesetzen der formalen Logik gehorchenden einheitlichen Sprache“ erreichen wollten

---

47 Weßling beginnt mit seinen Ausführungen der „Philosophie der Evidenz“ bei Brentano.

48 Etwas unbekannter als Carnap, Hahn und Neurath ist zum Beispiel Edgar Zilsel (1881-1944). Er wurde in erster Linie als Wissenschaftshistoriker durch seinen „programmatischen Aufsatz *The Sociological Roots of Science*“ aus dem Jahr 1939 bekannt (vgl. Lenhard/Krohn: 291; Herv. i.O.).

(Weßling: 165 mit Bezug auf das Manifest). Konsequenterweise wendete sich diese Auffassung gegen den Kantschen transzendentalen Idealismus.

„Die wissenschaftliche Weltauffassung kennt keine unbedingt gültige Erkenntnis aus reiner Vernunft, keine ‚synthetischen Urteile a priori‘, wie sie der Kantischen Erkenntnistheorie und erst recht aller vor- und nachkantischen Ontologie und Metaphysik zugrunde liegen.“ (Stöltzner/Uebel: 14)

Synthetische Urteile a priori werden damit „nicht inhaltlich kritisiert“, sondern bereits die Frage nach ihrer Möglichkeit wird als „nicht sachhaltig“ und damit als „sinnlos abgelehnt“ (Weßling: 165 mit Bezug auf das Manifest).

„[...] sie sind sinnlos, weil nicht verifizierbar, nicht sachhaltig. *Etwas ist ‚wirklich‘ dadurch, daß es eingeordnet wird dem Gesamtgebäude der Erfahrung.*“ (Stöltzner/Uebel: 15; Herv. i.O.)

Die wissenschaftliche Weltauffassung erkennt „nur Erfahrungserkenntnis, die auf dem unmittelbar Gegebenen beruht“ (ebd.) an und ist damit „*empiristisch und positivistisch*“ (ebd.; Herv. i.O.).

Wie sieht nun eine logische Analyse, die auf den Basissätzen der Erfahrung beruht und damit sprachanalytisch arbeitet, bei einem Evidenzbegriff aus? Nach Weßling gibt darüber die probabilistische Theorie „wie sie insbesondere von Rudolf Carnap“ (1891-1970) entwickelt wurde, Auskunft (Weßling: 166).

## 2.6.2 Carnap und der Evidenzbegriff

Weßling geht von Carnaps Definition der Evidenz als „Rechtfertigung dafür, etwas zu glauben“ (ebd.: 168) aus und zitiert ihn folgendermaßen:

„Wenn ein Beobachter X etwa auf der Basis von unmittelbaren Beobachtungen e (=Evidenz, Anmerkung Weßling) kennt und nichts anderes, dann hat er gute Gründe, die in h (=Hypothese, Anmerkung Weßling) beschriebenen Tatsachen, anzunehmen.“ (Carnap 1962<sup>49</sup> : 164, von Weßling zitiert: 168)

---

49 „If an observer X knows e, say, on the basis of direct observations, and nothing else, then he has good reasons for expecting the unknown facts described by h.“ (Carnap: 164)

Mit dieser Form der Rechtfertigung erhält der Begriff der Evidenz „eine zentrale Stellung im Gesamtsystem einer logisch empirischen Erkenntnistheorie“ (Weßling: 168) und beruht „auf dem mathematischen Konzept der Wahrscheinlichkeit“, denn „die Wahrscheinlichkeit einer Hypothese  $h$  bei gegebener Evidenz  $e$  bestimmt [...] den Grad der Bestätigung („Confirmation“) dieser Hypothese durch  $e$ “ (ebd.; Herv. i.O.).

### 2.6.3 Achinstein und der Evidenzbegriff

Um Carnaps Evidenzbegriff differenzierter untersuchen zu können und um danach zu fragen, mit welchem Evidenzkonzept die EBM arbeitet, führt Weßling die vier Evidenzklassen nach Achinstein ein, einem amerikanischen Philosophen, der „im Jahre 2001 eine Untersuchung der probabilistischen Evidenzkonzepte“ veröffentlichte (vgl. ebd.: 176 ff).

Die erste Evidenzklasse, die Achinstein in seinem „Book of Evidence“ untersucht, ist die „Evidenz der epistemischen Situation“. Es entstehen Aussagen, die folgendermaßen aussehen:

*„In der epistemischen Situation  $X$  ist  $e$  Evidenz für  $h$ .“* (Ebd.: 178; Herv. i.O.)

Dabei meint „der Ausdruck epistemische Situation (ES) [...] eine Gesamtheit von Tatsachen, die bekannt sind und für wahr gehalten werden und von Tatsachen, die nicht bekannt sind oder nicht für wahr gehalten werden. Die Bedeutung dieses Terminus unterscheidet sich also von der des Ausdrucks ‚Hintergrundinformation‘, da dieser nur bekannte und geglaubte Tatsachen umfasst.“ (Ebd.) Dieser Evidenzbegriff ist nicht davon abhängig, ob sich irgendjemand „tatsächlich in einer bestimmten epistemischen Situation befindet“ (ebd.) und ist damit objektiv. Zudem setzt er „die Wahrheit von  $h$ “ nicht voraus, denn er hängt zwar einerseits von bekannten und geglaubten Tatsachen ab, erkennt allerdings andererseits an, dass es durchaus Tatsachen gibt, die (noch) nicht für wahr gehalten werden oder aber noch gar nicht bekannt sind und Einfluss auf die Evidenz in der Zukunft haben könnten.

Weßling beschreibt als Beispiel für diesen Evidenzbegriff eine Serie von Experimenten, die Hertz 1883 an einer evakuierten Glasröhre durchführte. Da Hertz mit seinen Messgeräten keine elektrische Ladung der Kathodenstrahlen innerhalb der Röhre feststellen konnte, glaubte er, „nachgewiesen zu haben, dass Kathodenstrahlen keine elektrische Ladung besitzen“ (ebd.: 176). Die Experimente waren eine epistemische Evidenz dafür, „dass Kathodenstrahlen nicht elektrisch geladen sind“ (ebd.). Allerdings konnte Thomson „14 Jahre später

[...] ein weit stärkeres Vakuum innerhalb der Röhren“ (ebd.) herstellen und konnte eine Ablenkung der Kathodenstrahlen „durch die Anbringung zweier elektrischer Pole“ nachweisen bzw. einen „Ausschlag der Messnadel“ (ebd.) feststellen. Thomson, im Gegensatz zu Hertz, „folgerte daraus, dass die Kathodenstrahlen elektrisch negativ geladen sind“ (ebd.).

Die subjektive Evidenz, Achinsteins zweite Klasse, hingegen ist davon abhängig, ob sich jemand tatsächlich in der entsprechenden Situation befindet und begründet Aussagen folgender Form:

*„Zu einer bestimmten Zeit t und für eine bestimmte Person oder Gruppe X ist e Evidenz für h.“ (Ebd.: 179; Herv. i.O.)*

Für die veridiziale Evidenz, Achinsteins dritten Vorschlag, gilt „die notwendige (nicht hinreichende) Bedingung“, „dass e einen guten Grund liefern muss, h zu glauben“ oder anders formuliert: „Wenn e Evidenz für h (in dem gegenwärtigen Sinne) ist, dann liefert e einen guten Grund, h anzunehmen.“ (Weßling: 180 mit Bezug auf Achinstein) Thomson konnte mit seinen Experimenten nachweisen, „dass Hertz zwar eine Rechtfertigung, jedoch keinen ‚guten Grund‘ hatte, seine Hypothese für wahr zu halten“ (ebd.). Achinstein unterscheidet damit, im Gegensatz zu Carnap, zwischen Rechtfertigung und „einen guten Grund haben“.

Dieser Evidenzbegriff ist besonders interessant, möchte man der Medizin den Status einer Erfahrungswissenschaft zuschreiben. Achinstein vergleicht „Experimente mit Resultaten, die einen ‚guten Grund‘ für die Annahme einer Hypothese liefern, mit Symptomen oder Krankheitszeichen in der Medizin“ (vgl. ebd.):

*„Ein Ausschlag kann ein Symptom oder Anzeichen einer bestimmten Krankheit sein, oder ein guter Grund für die Annahme, die Krankheit läge vor, auch wenn die medizinischen Experten sich der Verbindung nicht im geringsten bewusst sind und sie, angesichts dessen, was sie wissen, nicht gerechtfertigt sind, anzunehmen, die Krankheit läge vor.“ (Achinstein: 25; zitiert von Weßling: 180)*

Bleibt der Ausschlag aus, „so ist der Arzt zunächst in der Annahme *gerechtfertigt*, der Patient sei gesund, auch wenn spätere Laborbefunde etwa nachweisen, dass eine ernste Erkrankung vorliegt“ (Weßling: 180; Herv. d.V.). Liegt jedoch ein Ausschlag vor, dann liefert dieser einen *guten Grund* für die Annahme, „der Patient sei von einer bestimmten, in diesem Ausschlag ihren Ausdruck findenden Krankheit befallen“ (ebd.: 181).

Wie das Konzept der epistemischen Situation ist auch dieses Konzept objektiv, „denn ob e einen guten Grund für die Annahme der Hypothese h darstellt, hängt nicht davon ab, ob irgendjemand e oder h kennt oder für wahr hält“ (Weßling: 181). Zudem zeichnet es sich durch das Charakteristikum der möglichen „empirischen Unvollständigkeit“ aus, denn: „Ob e ein guter Grund für die Annahme von h ist, kann von empirischen Tatsachen abhängen, die zum Inhalt e hinzugefügt werden müssen.“ (Achinstein: 26; zitiert von Weßling: 181) Des Weiteren setzt Achinstein für die veridizielle Evidenz voraus, dass, wenn „e ein guter Grund dafür ist, h anzunehmen“, h wahr sein muss (ebd.). Damit wird deutlich, dass, im Gegensatz zur epistemischen Evidenz, „die Wahrheit von h notwendig“ vorausgesetzt wird (ebd.).

Zunächst muss dieses Konzept dem Vorwurf der Zirkularität ausgesetzt werden, denn „für eine Hypothese, deren Wahrheit vorausgesetzt werden kann, wird keine Evidenz benötigt“ (ebd.). Achinstein kann allerdings mit Hilfe des Konzeptes der veridiziellen Evidenz sein viertes Evidenzkonzept, das der potentiellen Evidenz, besonders deutlich darstellen. Dieses unterscheidet sich von dem der veridiziellen Evidenz darin, „dass seine Anwendung nicht die Wahrheit von h voraussetzt“ (ebd.: 182). Der Ausschlag der Nadel eines Messgerätes, der typisch für ein bestimmtes Phänomen ist, könnte ein Beispiel für diese Form der Evidenz sein. Achinstein nennt jedoch als Beispiel den Ausschlag auf der Haut eines Patienten, der darauf hinweisen könnte, dass dieser Patient an Masern erkrankt ist. Dieser Ausschlag ist typisch für das Phänomen Masern und demnach ist das Vorliegen eines solchen Ausschlages ein guter Grund und damit Evidenz „für die Diagnose Masern und zwar unabhängig davon, ob Masern tatsächlich vorliegen“ (ebd.). Diese „Unabhängigkeit vom Wahrheitsgehalt von h“ teilt die „potentielle Evidenz“ mit der „Evidenz der epistemischen Situation“. Sie kann jedoch ebenso wenig durch eine spezifische epistemische Situation relativiert werden wie die veridizielle Evidenz und ist objektiv, denn sie ist „nicht abhängig davon, was irgendjemand über e, h oder deren Verhältnis zueinander weiß oder annimmt“ (ebd.). Sie setzt, wie die epistemische Evidenz, in der entsprechenden Situation die Wahrheit von e voraus, teilt aber mit der veridiziellen Evidenz das Merkmal der möglichen „empirischen Unvollständigkeit“ (ebd.). „Aufgrund der Merkmalsverteilung ordnet Achinstein diesen Evidenzbegriff zusammenfassend zwischen veridizieller und ES Evidenz ein. Er sieht ihn jedoch in größerer Nähe zur ersteren als zur letzteren.“ (Ebd.: 182/183)

Die Evidenzklasse, die in der Wissenschaft als die höchstwertige gilt und nach der sie strebt, ist nach Achinstein die der veridiziellen Evidenz. Die der subjektiven Evidenz und die der Evidenz der epistemischen Situation finden da-

gegen häufig in wissenschaftshistorischen Zusammenhängen Anwendung (vgl. ebd.: 183):

„Der Wissenschaftler dagegen strebt danach, festzustellen, ob e ein guter Grund für die Annahme von h ist, unabhängig von Person oder epistemischer Situation. Und dieser gute Grund soll ein guter Grund im starken Sinne sein.“ (Ebd.: 183)

Von daher muss man vielleicht einer wissenschaftsphilosophischen Untersuchung unterstellen, dass sie eher mit der Evidenz der epistemischen Situation sympathisiert und nur sehr unvollständig auf die veridiziale oder potentielle eingehen kann. Möchte man jedoch die klinische Medizin als Erfahrungswissenschaft etablieren und dabei den Status der placebokontrollierten Studien genauer untersuchen, sind diese beiden Evidenzklassen von Bedeutung, und besonders interessant wird dabei Achinstein's Einführung eines erklärenden Zusammenhanges, den er benötigt, um die potentielle Evidenz von der der epistemischen Situation abzusetzen und um die erstere als die Evidenzklasse auszuzeichnen, mit Rückgriff auf die „die drei anderen (subjektive Evidenz, ES-Evidenz und veridiziale Evidenz) begründet werden können“ (ebd.: 197).

### 2.6.3.1 Erklärender Zusammenhang

Um einen inhaltlichen Zusammenhang zwischen der Evidenz e und der Hypothese h herstellen zu können und um damit eine hinreichende „Begründung des Achinstein'schen probabilistischen Konzeptes der Evidenz“ zu erhalten, führt Weßling mit Bezug auf Achinstein den Begriff des „erklärenden Zusammenhanges“ ein, der die veridiziale und potentielle Evidenz von der der epistemischen Situation und der subjektiven Evidenz unterscheidet. Um zu verdeutlichen, welche Bedeutung diesem „erklärenden Zusammenhang“ zuzuweisen ist, verwendet Weßling folgende Beispiele:

Wirft man eine Münze 1000mal und zeigt sie 950mal Kopf, dann geht man davon aus, dass diese Münze auch beim 1001sten Wurf Kopf zeigen wird (vgl. ebd.: 198). Weßling formalisiert dies folgendermaßen (186):

- „e: Bei den ersten 1000 Würfeln zeigte die Münze 950mal Kopf
- h: Diese Münze wird beim 1001sten Wurf Kopf zeigen“

Zunächst „enthält weder h eine Erklärung für e, noch umgekehrt e eine Erklärung für h“ (ebd.: 195). Um erklären zu können, warum ein Zusammenhang zwi-

schen e und h besteht, wird eine Zusatzinformation (b) benötigt. Diese zusätzliche Erklärung könnte folgendermaßen lauten:

- b: Die Münze weist eine strukturelle Unwucht auf, „die eine starke Tendenz dazu bedingt, bei Würfeln Kopf zu zeigen“ (ebd: 198).

Ein weiteres Beispiel für die Bedeutung des „erklärenden Zusammenhanges“ ist bei Weßling folgende Formalisierung (ebd.: 195):

- „e: John leidet an den Symptomen S und hat das Mittel M eingenommen, das 95% effektiv zur Besserung von S ist.  
h: John's Symptome werden gebessert.“

In diesem Beispiel enthält bereits e eine Erklärung für h. Formuliert man e um, dann könnte die Formalisierung folgendermaßen aussehen:

- e: John leidet an den Symptomen S und hat das Mittel M eingenommen.  
b: Durch eine placebokontrollierte Doppelblindstudie wurde nachgewiesen, dass das Mittel M 95% effektiv zur Besserung von S ist.  
h: John's Symptome werden gebessert.

Bei der zweiten Form der Formalisierung stellt nicht mehr e den erklärenden Zusammenhang zwischen e und h her, sondern als Zusatzinformation wurde eine placebokontrollierte Doppelblindstudie eingefügt, die weitere Angaben liefert und die Höhe der Wahrscheinlichkeit mit ihrem Design begründet.

Um beide Beispiele in eine Definition für den „erklärenden Zusammenhang“ zu integrieren, zitiert Weßling Achinstein's Vorschlag:

„Es gibt einen erklärenden Zusammenhang zwischen h und e wenn h richtig erklärt warum e wahr ist, oder wenn e richtig erklärt warum h wahr ist, oder wenn irgendeine Hypothese richtig erklärt warum sowohl e als auch h wahr sind.“ (Weßling: 195 mit Bezug auf Achinstein: 150)

Warum ist es aber von Bedeutung, Achinstein's Evidenzklassen und mit ihnen das Konzept des erklärenden Zusammenhanges mit der evidenzbasierten Medizin in Verbindung zu bringen?



### 2.6.4 Der Evidenzbegriff der EBM

Das Deutsche Cochrane Zentrum<sup>50</sup> veröffentlicht auf seiner Website<sup>51</sup> die Definition seines Verständnisses von evidenzbasierter Medizin (EBM), die von ihren Begründern (Sackett et al.) im Jahre 1996 in ihrem Artikel „Evidence based Medicine: what it is and what it isn't“ vorgestellt wurde:

„EbM ist der gewissenhafte, ausdrückliche und vernünftige Gebrauch der gegenwärtig besten externen, wissenschaftlichen Evidenz für Entscheidungen in der medizinischen Versorgung individueller Patienten<sup>52</sup>. Die Praxis der EbM bedeutet die Integration individueller klinischer Expertise mit der bestverfügbaren externen Evidenz aus systematischer Forschung. [...] Mit bester verfügbarer Evidenz meinen wir klinisch relevante Forschung, oft medizinische Grundlagenforschung, aber insbesondere patientenorientierte Forschung zur Genauigkeit diagnostischer Verfahren (einschließlich der körperlichen Untersuchung), zur Aussagekraft prognostischer Faktoren und zur Wirksamkeit und Sicherheit therapeutischer, rehabilitativer und präventiver Maßnahmen.“

Keineswegs, und dies wird in der Definition sehr deutlich formuliert, ist damit „nur“ eine „systematisierte Beobachtung und Dokumentation des Einzelfalles als Idealfall“ gemeint. Diese Vorgehensweise wurde bereits von Hippokrates, Galen und anderen ÄrztInnen seit der Antike praktiziert. Vielmehr war Ausgangspunkt der „EBM-Bewegung“ „eine Serie von Artikeln über Techniken zum richtigen Lesen klinischer Zeitschriften“, „die in den späten 70er Jahren und während der

---

50 Galandi/Antes definieren die Cochrane Collaboration wie folgt: „Die Cochrane Collaboration ist eine internationale Organisation mit dem Ziel, systematische Übersichtsarbeiten (Reviews) zu verfassen, zu aktualisieren und zu verbreiten, um eine solide Wissensbasis für medizinische Entscheidungen zu schaffen (100). [...] Die Erstellung und Aktualisierung systematischer Übersichtsarbeiten [...] fällt in die Verantwortung von etwa 50 international besetzten Collaborative Review Groups (CRG). Die Mitglieder dieser Gruppen – Forscher, Mitarbeiter im Gesundheitswesen, Ärzte, Patienten u.a. – haben ein gemeinsames Interesse daran, verlässliche und aktuelle Erkenntnisse zusammenzufassen, die relevant sind im Hinblick auf Prävention, Behandlung und Rehabilitation bestimmter Gesundheitsprobleme oder Gruppen von Erkrankungen.“ (Ebd.: 101)

51 Vgl. [www.cochrane.de/de/ebm](http://www.cochrane.de/de/ebm).

52 Vgl. u.a. Howick: 21: „Evidence based medicine is the conscientious, explicit, and judicious use of current best evidence in making decisions about the care of individual patients.“

80er Jahre des vergangenen Jahrhunderts unter der Leitung David Sacketts“ veröffentlicht wurden. „Die grundlegende Haltung des Kliniklers beim Studium klinisch-wissenschaftlicher Literatur wurde in dieser Artikelserie mit dem Ausdruck ‚kritische Würdigung (*critical appraisal*)‘ bezeichnet.“ (Ebd.: 33; Herv. i.O.) Die Techniken der kritischen Würdigung sollen auch „für die klinische Arbeit am Patienten“ nutzbar gemacht werden. Dieses Programm konnte ab diesem Zeitpunkt durchgeführt werden, da sich der Gebrauch von klinischen Studien, die veröffentlicht wurden, immer mehr durchgesetzt hatte:

„In 1960, the randomized clinical trial was an oddity. It is now accepted that virtually no drug can enter clinical practice without a demonstration of its efficacy in clinical trials.“ (Evidence-Based Medicine Working Group)

Wie ein kritischer Umgang mit einer Studie aussehen könnte, zeigt Weßling an einem Beispiel, das Djindjian et al. im Jahre 1990 im *Journal of Neurosurgery* publizierten. In dieser Publikation veröffentlichten sie „die Ergebnisse einer von ihnen durchgeführten randomisierten Doppelblindstudie über den Gebrauch von Oxacillin als Infektionsprophylaxe bei nicht-septischen neurochirurgischen Interventionen“ (Weßling: 221).

„Hierbei wurden 400 Patienten nach dem Zufallsprinzip einer Interventions- und einer Kontrollgruppe zugeordnet. Die Patienten der Interventionsgruppe erhielten präoperativ Oxacillin, die der Kontrollgruppe ein Placebopräparat. Als zu untersuchendes Ereignis wurde das Auftreten einer perioperativen Wundinfektion definiert. 356 Patienten wurden in die abschließende Analyse einbezogen. Unter den 171 Patienten, die mit Oxacillin behandelt worden waren, trat ein Fall von Infektion auf, während in der Kontrollgruppe von 185 placebobehandelten Patienten 9 Infektionsfälle beobachtet wurden.“ (Ebd.)

Für diese Studie wurde von Weßling folgende Formalisierung durchgeführt:

- „e: 9 von 10 aufgetretenen Infektionsfällen traten bei Patienten auf, die nicht mit Oxacillin behandelt worden waren.
- b: Studiendesign
- h: Patienten, bei denen Wundinfektionen nach neurochirurgischen Infektionen auftreten, sind nicht mit Oxacillin behandelt worden.“ (Ebd.)

Weßling macht darauf aufmerksam, dass „die Struktur der Evidenzaussage genau den Erfordernissen der probabilistischen Evidenztheorien einschließlich der Bearbeitung Achinstein’s“ (ebd.) entspricht und macht zusätzlich den erklärenden

Zusammenhang, der in der eindeutigen Beschreibbarkeit der antibakteriellen Wirksamkeit von Oxacillin besteht, dafür verantwortlich.

Um jedoch zu dieser eindeutigen Aussage zu gelangen, wird ein hoher Preis gezahlt. So wurde zum einen die „Anzahl von betrachteten Fällen“, die für die Studie ausgewählt wurde, stark reduziert. Für die Formalisierung wurde nicht die Anzahl der StudienteilnehmerInnen verwendet, sondern es wurden lediglich die 10 Fälle, bei denen eine Infektion eingetreten war, betrachtet und verglichen. Bezugsgröße ist hier die Gabe des Oxacillins bzw. des Placebos. Zum anderen wurde eine große „Heterogenität der untersuchten Intervention“ (ebd.) und eine große „Heterogenität der untersuchten Population“ (ebd.: 222) in Kauf genommen, um diese 10 Fälle zu erhalten und vergleichen zu können. Nicht-septische neurochirurgische Interventionen sind ein großer Überbegriff und können „als Einschlusskriterium sowohl Patienten mit Hirntumoren umfassen, die für eine vergleichsweise kurze Zeit auf künstliche Beatmung angewiesen sind und – wenn überhaupt – nur sehr kurze Zeit auf der Intensivstation verbringen, als auch Patienten mit spontanen Hirnblutungen, die langer Beatmungszeiten und Liegezeiten auf der Intensivstation bedürfen, was das Infektionsrisiko schon durch das unterschiedliche Keimspektrum beeinflussen dürfte“ (ebd.).

Was allerdings in diesem Beispiel besonders deutlich wird, ist, dass der Zusammenhang zwischen e und h zwar einerseits durch das Studiendesign abgesichert wird und dass damit, wie dies Wiesing beschreibt, zunächst einmal nicht danach gefragt wird, wie eine Therapie wirkt, sondern ob sie wirkt. Damit könnte die evidenzbasierte Medizin tatsächlich – im Sinne von Wiesing – einen Paradigmenwechsel begründen. Andererseits kommt die vorliegende Erkenntnis, die mittels Studien hergestellt wurde, nicht ohne das Wissen über die Wirksamkeit des Oxacillins aus. Damit verzichtet sie auf naturwissenschaftliches Wissen bzw. auf Wissensprozesse, die danach fragen, wie etwas wirkt, nicht. Mit der Hereinnahme des erklärenden Zusammenhangs wird deutlich, dass die Überprüfung der Wirksamkeit einer Therapie durchaus an weitere Bedingungen geknüpft wird, als lediglich an die Höhe der Wahrscheinlichkeit, mit der eine Therapie eine Symptomverbesserung erzielen konnte.

Soll die evidenzbasierte Medizin den Status einer Erfahrungswissenschaft zugesprochen bekommen, kommt sie ohne das Konzept des „guten Grundes“ und des „erklärenden Zusammenhangs“ nicht aus, und es muss durchaus danach gefragt werden, welcher Zusammenhang zwischen e und h besteht oder eben warum eine bestimmte Intervention für einen Heilungsprozess verantwortlich gemacht werden kann.

Wenn die evidence-based medicine working group einen Paradigmenwechsel, der eine neue Form der Wissenschaftlichkeit in der Medizin begründen kann, proklamiert, führt sie diesen in ihrer programmatischen Schrift von 1992 auf einen effektiveren Gebrauch der medizinischen Literatur zurück:

„Medical practice is changing, and the change, which involves using the medical literature more effectively in guiding medical practice, is profound enough that it can appropriately be called a paradigm shift.“ (1992)

Greift aber nicht auch diese Proklamation zu kurz?

### 2.6.5 Tatsachen und Evidenzen

Raspe/Stange zeigen in ihrem Artikel „Evidence-Based Medicine“, dass sich der Vorzug der EBM keineswegs nur auf diesen effektiveren Gebrauch der medizinischen Literatur beschränken kann. Nach ihrem Verständnis muss „eine fundierte klinische Medizin“ drei Kriterien erfüllen.

„Sie ist wissenschaftlich besonders, wenn sie gleichzeitig naturwissenschaftlich-biologisch fundiert ist [1] und sich auf klinische Beobachtungen, Feststellungen und Messungen gründet und dabei auch die (Selbst) Wahrnehmung und das (Wieder)Erkennen kultiviert [2] und ihr Handeln auf Zweckmäßigkeit prüft [3].“ (Raspe<sup>53</sup>/Stange: 3; Zahlenangaben d.V.)

Könnte sich der Verdacht bestätigen, dass lediglich die dritte der genannten Bedingungen von der EBM bedient wird, wie dies zum Beispiel auch Tabelle 4 mit dem Titel „Evidenzbewertung“ nahelegt, dann müsste der Medizin die Wissenschaftlichkeit im Sinne von Raspe/Stange abgesprochen werden. Sie könnte dann lediglich als wissenschaftlich bezeichnet werden, wenn tatsächlich unter wissenschaftlich „empirische Belege“ für die Zweckmäßigkeit einer Intervention verstanden werden würden, Wissenschaftlichkeit damit einer Zweckrationalität<sup>54</sup>

---

53 Weßling nennt ihn den „auf Seiten der Apologeten der EBM in Deutschland praktisch allgegenwärtigen Heiner Raspe“ (123).

54 Weßling beschreibt dies in seinem Kapitel 3.2.5 mit dem Titel „Effectiveness and Efficiency“ mit Bezug auf Cochrane. Dieser plädierte „für die völlige Freigabe und staatliche Förderung der Abtreibung als Mittel der Bevölkerungspolitik“ aufgrund einer „von ihm empfundenen ‚Überbevölkerung‘ des vereinigten Königreiches“ (Weßling: 58).

„im Hinblick auf ihre Finalität“ entspräche. Diese Betrachtungsweise würde auch §70 (1) des Sozialgesetzbuches V unterstützen:

„Die Krankenkassen und die Leistungserbringer haben eine bedarfsgerechte und gleichmäßige, dem allgemein anerkannten Stand der medizinischen Erkenntnisse entsprechende Versorgung der Versicherten zu gewährleisten. Die Versorgung der Versicherten muß ausreichend und zweckmäßig sein, darf das Maß des Notwendigen nicht überschreiten und muß in der fachlich gebotenen Qualität sowie wirtschaftlich erbracht werden.“

Integriert man allerdings die naturwissenschaftlich-biologische Grundlagenforschung, wie sie bereits von Bernard betrieben wurde, in die Evidenzbewertung, wie dies zum Beispiel Abbildung 1 mit dem Titel „Evidenzpyramide“ veranschaulicht, dann erhält man eine Evidenz „aus der theoretischen Stimmigkeit ihrer Ergebnisse“ (Raspe/Stange: 4). Mit einem so erzeugten Wissen kann man Krankheitsprozesse besser verstehen und Ursache-Wirkungszusammenhänge herstellen (vgl. ebd.). Wie bereits gezeigt, wechseln sich „Deduktion, Hypothese, Vorhersage und empirische Überprüfung“ in den (biologisch-fundierten) Forschungszyklen ab (ebd.) und können (mehr oder weniger) gut begründetes naturwissenschaftliches Tatsachenwissen erzeugen.

Etwas unübersichtlich wird es, bezeichnet man die klinische Beobachtung als evident, und bezieht sie in eine Evidenzbewertung mit ein. Raspe/Stange gehen davon aus, dass unser Vermögen, „krank und gesund zu unterscheiden“, „ganz grundlegend und vorthoretisch“ ist. Evidenz wäre in einem solchen Verständnis von dem lateinischen Begriff „evidentia“ herzuleiten, müsste mit „Augenscheinlichkeit“ übersetzt werden und würde „intuitive oder gar irrationale Aspekte“ beinhalten, da viele Routinen nicht hinterfragt werden/hinterfragt werden können (vgl. ebd.: 11). Allerdings ist die Fähigkeit, zwischen krank und gesund zu unterscheiden, „im Laufe der Geschichte der Medizin verfeinert worden. Einerseits haben wir gelernt, Beschwerden und Befunde als spezifische Krankheitszeichen aufzufassen und aus ihnen Krankheitsbilder zu zeichnen und gestalthaft wiederzuerkennen. [...] Andererseits haben wir eine ‚Klinimetrie‘ ausdifferenziert, die es uns erlaubt, klinische Phänomene nicht nur qualitativ, sondern auch quantitativ zu unterscheiden, zu messen.“ (Ebd.: 5) Dieser zweite Punkt würde einerseits auf naturwissenschaftlich fundierte (Mess-)Verfahren und andererseits auf statistische Phänomene verweisen. Der erste Punkt allerdings lässt – zumindest bei Raspe/Stange – noch offen, inwieweit Wissenschaftlichkeit in der Medizin in Korrelation steht zu einem Verständnis von Krankheit und Gesundheit.

Beide Bedingungen, die von Raspe und Stange zusätzlich zur Zweckrationalität benötigt werden, um eine Wissenschaftlichkeit der Medizin zu begründen, werden durchaus von einer EBM, wie sie von Sackett et al. definiert werden, bedient. In ihrer Definition, wie sie bereits vorgestellt wurde, wird eine externe, wissenschaftliche Evidenz integriert in eine individuelle klinische Expertise und verbunden mit einer klinisch relevanten Forschung und genauen diagnostischen Verfahren. Bei ihnen ist die EBM, wie bereits gezeigt, als ein „Dreiklang“ zu verstehen, der aus ärztlicher Erfahrung, den Wünschen der PatientInnen und der Berücksichtigung der wissenschaftlichen Literatur (vgl. von Wichert) besteht, auch wenn auch bei von Wichert der Verdacht bestehen bleibt, dass gegenwärtig „dieses 3-Säulen-Modell der EBM nicht gesehen“ wird.

Macht man, wie Weßling dies vorführt, den (erklärenden) Zusammenhang zwischen Hypothese und Evidenz transparent und fordert für ihn gute Gründe, die nicht nur auf kausal-deterministische Begründungsstrukturen aufbauen und damit nicht nur naturwissenschaftliche-biologische Grundlagenforschung als Fundament zulassen, dann könnte man vielleicht einerseits die Wissenschaftlichkeit der Medizin erhalten, ihr andererseits einen erweiterten Inhalt zugestehen. Welche Auswirkungen dies für das Verständnis von „Krankheit“ und „Wissenschaftlichkeit“ hat und was dies für die Frage nach einem Paradigmenwechsel in der Medizin bedeutet, soll im weiteren Verlauf dieser Untersuchung dargestellt werden.

## **2.7 PLATON UND FLECK**

Platons/Sokrates' Überlegungen über Begriffe wie „Krankheit und Gesundheit“ und „Mythos und Logos“ sollen an dieser Stelle noch einmal aufgenommen werden, um sie mit den vorangegangenen Erörterungen über die unterschiedlichen Denkstile, den Paradigmenwechsel und die Frage nach der Wissenschaftlichkeit in der gegenwärtigen Medizin zu reflektieren.

### **2.7.1 Vier Axiome und der Krankheitsbegriff**

Fleck beginnt sein Buch „Entstehung und Entwicklung einer wissenschaftlichen Tatsache“, um zu verdeutlichen, wie sich unterschiedliche Denkstile entwickeln, mit dem Kapitel „Wie der heutige Syphilisbegriff entstand“. Er beschreibt die Syphilis als mystisch-ethische, empirisch-therapeutische, pathogenetische und

ätiologische Krankheitseinheit und stellt deren geschichtliche, zeitliche und damit diachrone Aufeinanderfolge dar (vgl. Fleck 1980: 3).

Axel W. Bauer vom Institut für Geschichte der Medizin der Universität Heidelberg greift Flecks Überlegungen auf und führt die unterschiedlichen Möglichkeiten des Erkenntnisgewinns in der Medizin und die verschiedenen Forschungsmethoden „auf insgesamt 4 axiomatisch fundierte Denkstile“ (Bauer 1997: 305) zurück. Einerseits kann er mit diesen vier Axiomen dem „Leitbild der naturwissenschaftlichen Medizin, die als das seit der Mitte des 19. Jahrhunderts allein gültige Forschungsparadigma beschrieben wurde“ (ebd.: 299), entgegenwirken. Andererseits versucht er mit ihnen, einen systematischen Überblick über die Pluralität in der Medizin<sup>55</sup>, die zeitgleich und damit synchron zu verorten ist, zu liefern, allerdings diese auf eben vier Axiome zu beschränken. Dabei geht er zunächst von einer prinzipiellen „Gleichwertigkeit unterschiedlicher Forschungsparadigmata“ aus.

„Das Axiom der Existenz von übernatürlichen Personen oder Kräften<sup>56</sup>“ ist das erste Axiom, das er vorstellt. Jede Störung des Gesundheitszustandes wird auf einen Willkürakt supranaturaler Kräfte zurückgeführt. Prognosen kann dieses Axiom nur schwer liefern. Es besitzt allerdings für bereits eingetretene Ereignisse eine umfassende retrospektive Erklärungskraft. Obwohl es vermutlich historisch gesehen die älteste Vorstellung in der Medizintheorie ist, wird sie auch heute noch „zumindest zeitweise“ (ebd.: 301) zur Erklärung von Erkrankungen oder Heilungsprozessen hinzugezogen.

„Nicht wenige Krebspatienten (und deren Ärzte) leiden heute unter der Überzeugung, ihre schwere Erkrankung sei die Bestrafung für eine falsche Lebensweise, so etwa im Falle von AIDS (Sexualität) oder beim Bronchialkarzinom (Rauchen).“ (Ebd.: 301)

Meist tritt dieses Erklärungsmodell in Erscheinung, wenn einerseits noch keine weiteren Ursachen für eine Erkrankung bekannt sind oder wenn andererseits PatientInnen, die mit einer unerwarteten Diagnose konfrontiert werden, versuchen,

---

55 Bauer leitet diese vier Axiome von den 12 Konzepten der Medizin („Iatrodaemonologie, Iatrotheologie, Iatroastrologie, Iatromagie, Empirische Medizin, Humoralpathologie, Iatrophysik, Iatrochemie, Iatrodynamismus, Iatromorphologie, Naturphilosophie in der Medizin, Iatrotechnik“ [Bauer 1997: 300]) ab, wie sie von Rothschiuh in seinem Buch „Konzepte der Medizin in Vergangenheit und Gegenwart“ 1978 vorgestellt wurden.

56 Vitalistische Strömungen in der Medizin, wie bereits vorgestellt, können unter dieses Axiom subsumiert werden (vgl. Bauer 1997: 301).

einen ersten Erklärungsansatz zu finden, warum gerade sie an dieser schweren Krankheit erkrankt sind.

Sein zweites Axiom ist das Axiom „der semiotischen Korrespondenz von Phänomenen“. WissenschaftlerInnen/MedizinerInnen, die auf der Grundlage dieses Axiomes arbeiten, gehen davon aus, dass aufgrund von Ähnlichkeiten der Phänomene auf allen Ebenen und Stufen des Kosmos Analogieschlüsse gezogen werden können. So fällt unter dieses Axiom die pharmakologische Zuordnung von Arzneisubstanzen nach der Signaturenlehre, zum Teil Theorieansätze der Humoralpathologie, aber auch viele aktuelle „alternative“ Heilverfahren.<sup>57</sup> Nicht mehr „pure Willkürakte supranaturaler Mächte“ werden für das Geschehen verantwortlich gemacht, sondern es wird nach bestimmten Regelmäßigkeiten und Gesetzen, die sozusagen an „äußerlich sichtbaren Eigenschaften der Materie oder an Funktionsmerkmalen“ abgelesen werden können, gesucht. Da es sehr leicht möglich ist, ikonische und symbolische Assoziationen zu generieren, können mit dieser Methode retrospektiv sehr viele Heilungsprozesse erklärt werden. Basieren die Heilungsansätze auf einer größeren empirischen Datenmenge, können sogar auf dieser Basis beruhende Erklärungsansätze einem prognostischen Test standhalten.

Als drittes Axiom beschreibt Bauer das Axiom „des kausalgesezlichen, mechanisch-deterministischen Ablaufes von Prozessen in der Natur“.

„Natürliche Prozesse verlaufen gemäß diesem Axiom nach dem Prinzip von Ursache (Ätiologie) und Wirkung (Symptomatologie) in einer regelhaften Weise, die mit Hilfe von sogenannten Naturgesetzen mathematisch formuliert werden kann. Die Ursache-Wirkungs-Beziehungen können im einfachsten Fall linear-monokausal sein, sie können aber auch einen sehr komplexen Zusammenhang haben, also Rückkopplungsschleifen und Ereignisse im Rahmen eines deterministischen Chaos beinhalten. Alle genannten Prozesse müssen (zumindest prinzipiell) empirisch zugänglich sein und im wissenschaftlichen Experiment überprüft (bestätigt oder falsifiziert) werden können.“ (Ebd.: 302)

Jede „westliche“ Naturwissenschaft arbeitet mit diesem Axiom. Über die Physik, Astronomie und Chemie gelangte es in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts in die Hochschulmedizin und in die übrigen Biowissenschaften, wie dies bereits beschrieben wurde. Ergebnisse werden zwar nicht unbedingt als absolut, immer

---

57 Bauer (ebd.) führt als Beispiele die Homöopathie, die auf der Vorstellung beruht, dass solche Arzneistoffe, „die in ihrer Wirkung auf den gesunden Organismus ähnliche oder gleiche Symptome wie eine bestimmte Krankheit hervorrufen“, in minimaler Konzentration diese heilen, und die Traditionelle Chinesische Medizin (TCM) an.



und überall gültig betrachtet, behalten jedoch solange ihre Gültigkeit, bis sie falsifiziert werden können.

Als viertes und letztes Axiom nennt Bauer das Axiom „der Möglichkeit des intersubjektiven Verstehens von menschlichen Lebensäußerungen durch hermeneutische Interpretation verbaler und nonverbaler Zeichen“. Ausgangspunkt und damit Ursprung hat dieses Axiom in der antiken Philosophie und Rhetorik. Anwendung in der neuzeitlichen Medizin findet es vor allen Dingen „in der Psychoanalyse, der Psychosomatischen Medizin, der Psychotherapie und der Psychiatrie“ (ebd.: 303). Bauer leitet dieses Axiom von der Hermeneutik Friedrich Schleiermachers ab, da für diesen zum einen „jeder geschriebene (oder gesprochene) Text eine individuelle Leistung“ darstellt, zum anderen aber dieser Text auch Teil des „allgemeinen Sprachsystem“ ist (ebd.). Dies hat nach Bauer zwei Konsequenzen für die Auslegung des geschriebenen (oder aber eben auch des gesprochenen) Textes:

„Die *objektive* (grammatische) Methode versteht einen Text aus der Gesamtheit der Sprache, die *subjektive* hingegen aus der Individualität des Autors, welche dieser kreativ in den Prozeß der Textproduktion einbringt. Auf dem Vergleich von Aussagen in ihrem sprachlichen und historischen Zusammenhang beruht so das *komparative* Verfahren der Sinner-schließung, während andererseits das *divinatorische* Verfahren auf dem intuitiven ‚Erleben‘ in den Text basiert.“ (Ebd.; Herv. i.O.)

Nicht nur nonverbale (symptomatische), sondern auch verbale (symbolische) Zeichen müssen vom Arzt interpretiert werden und damit erlangen die „symbolischen Zusammenhänge der sozialen und historischen Wirklichkeit“ des Patienten über dieses Axiom in der Medizin Bedeutung und müssen verstanden werden, um eine für den Patienten angemessene Therapie zu finden.

Warum diese vier Axiome, insbesondere dieses vierte Axiom in einer Untersuchung über das Placebo aufzufinden sind und welche Bedeutung eine hermeneutische Interpretation verbaler und nonverbaler Zeichen dabei übernimmt, wird im vierten Kapitel dieser Arbeit bei der Untersuchung der besonderen Position des Placebos in einer evidenzbasierten Medizin noch einmal genauer beschrieben.

Besonders erwähnt soll bei einer Untersuchung über Wirkmechanismen von Pharmaka wie auch von Placebos bereits an dieser Stelle, dass „die ersten drei Axiome [...] sich überwiegend auf die somatische ‚Objekt‘-Sphäre des Kranken“ beziehen, „während das vierte Axiom dessen kognitive ‚Subjekt‘-Sphäre anspricht“ (ebd.: 304).

Der Terminus „Axiome“ bezeichnet dabei – spätestens seit Aristoteles – „einen Satz [...], dessen Glaubwürdigkeit allgemein zugegeben wird, weil er einer Begründung durch Verweis auf andere Sätze nicht fähig, auf Grund seiner Evidenz<sup>58</sup> aber auch nicht bedürftig ist“ (Mittelstraß Band 1: 240). Axiome können von daher „nicht mehr weiter empirisch“ überprüft werden und sind damit weder verifizierbar noch falsifizierbar und müssen „letztlich [...] im Sinne des Münchhausen-Trilemmas<sup>59</sup> von Hans Albert“ dogmatisch gesetzt werden (Bauer 1997: 300).

Was bedeutet jedoch diese Vielfalt der Axiome, die zeitgleich nebeneinander bestehen kann, jedoch nicht miteinander kommensurabel ist, für einen Krankheitsbegriff? „Ob eine Erkrankung als statistische Abweichung, als pathologische oder als physiologische Reaktion, als genetische oder als psychosomatische Erkrankung, als Schicksal, als Hilferuf, als Resultat der Lebensführung, als biographisches Ereignis, als pathophysiologisches Phänomen etc. verstanden wird“ (Wiesing 2004: 37), hängt von den theoretischen Modellvorstellungen ab, in deren Kontext dieser Krankheitsbegriff bestimmt wurde. Wie ein Organismus betrachtet wird, welche Interventionen als hilfreich bewertet werden und welche Methoden zur Überprüfung zugelassen werden, kann nur im Kontext des entsprechenden Axioms begründet werden und ist von daher eng an den jeweiligen Denkstil gebunden.

„Es ist durchaus relevant, ob ein Magengeschwür als eine Infektionskrankheit oder eine psychosomatische Erkrankung angesehen wird, ob eine Infektion als Resultat eines Erregers und/oder als Resultat einer Auseinandersetzung mit dem Immunsystem interpretiert wird oder ob eine Krebserkrankung als Systemerkrankung oder als zelluläre Fehlprogrammierung verstanden wird.“ (Wiesing 2004: 37)

---

58 Evidenz wird damit an dieser Stelle im Sinne der „evidentia“ der „Augenscheinlichkeit“ verwendet. Etwas sticht geradezu ins Auge und kann eben nicht weiter hinterfragt und begründet werden.

59 Bei dem Münchhausen Trilemma handelt es sich um das Problem der Letztbegründung, bei der alle Begründungsversuche unweigerlich entweder in einem infiniten Regress oder in einem Zirkelschluss enden. Will man diesen beiden Möglichkeiten aus dem Wege gehen, kann man die Begründungsverfahren lediglich abbrechen, was auch als dogmatische Setzung bezeichnet wird.

Obwohl Bauer zunächst ohne Wertung alle vier Axiome beschreibt und grundsätzlich davon ausgeht, dass jedes dieser Axiome „überzeugte Anhänger“ findet (vgl. Bauer 1997: 305), schreibt er:

„Das Axiom des kausalgesetzlichen, deterministischen Ablaufs von Prozessen in der Natur hat seit ca. 150 Jahren zu bahnbrechenden Erkenntnissen in der Medizin geführt, und zwar mit steter Beschleunigung und ohne ein absehbares Ende.“ (Ebd.: 305)

Nicht selten wird wegen seines Erfolges der kausalgesetzliche, deterministische Ansatz als Fortschritt oder verbesserte Methode in der Medizin angesehen. Voraussetzung für eine solche Bewertung ist jedoch, dass dieser Denkstil in der Medizin als Hauptlinie angesehen wird und die vorausgegangenen Methoden entweder als „Vorläufer“ (Humoralpathologie) oder als „Irrwege“ (Medizin der deutschen Romantik<sup>60</sup>) dieser „scheinbaren Hauptlinie“ subsumiert werden (vgl. ebd.: 303). Bauer bezeichnet eine solche Betrachtung als „Verwechslung der *innerwissenschaftlichen Weiterentwicklung* des kausalgesetzlich-mechanistischen Paradigmas im Sinne einer evolutionären Optimierung mit dem *historischen Wandel*“ (vgl. ebd.; Herv. i.O.). Historische Entwicklungen sind nicht selten mit eben einer solchen Dominanz eines Paradigmas verbunden. Sie sind „allerdings kontingent“ und können – „im Gegensatz zur innerwissenschaftlichen Optimierung“ – ganz im Sinne von Kuhn und der These der „wissenschaftlichen Revolutionen“ „jederzeit stagnieren oder abbrechen“ (vgl. ebd.).

Es kann aber auch nicht einfach angenommen werden, dass alle vier Denkstile als „gleichwertige intellektuelle Konstrukte“ zeitgleich existieren, „die keine abwägende Bewertung zulassen“ (ebd.: 305). Denn, obwohl Bauer davon ausgeht, dass alle vier Axiome eine „empirische oder experimentelle Prüfung“ und damit eine Bestätigung oder Zurückweisung von Hypothesen zulassen und dass damit der Grad der Zuverlässigkeit ihrer wissenschaftlichen Aussagen durchaus gemessen werden kann, vertritt er die Überzeugung, dass „die im 20. Jahrhundert [...] entwickelten rationalen Prüfverfahren (wie etwa die kontrollierte, randomisierte Doppelblindstudie) ausnahmslos auf dem Axiom des kausalgesetzlichen, mechanisch-deterministischen Ablaufs von Prozessen in der Natur“ beruhen (ebd.: 305).

---

60 Bauer beschreibt die „deutsche Medizin im Zeitalter der Romantik um 1800“ als eine Medizin, die „vom Axiom der Korrespondenz von Phänomenen“ ausging (Bauer 1997: 303).

Ist dies tatsächlich so und markiert damit die placebokontrollierte Doppelblind-Studie als rationales Prüfverfahren einen Paradigmenwechsel in der Medizin?

### **2.7.2 Wirksamkeitsnachweise in der Medizin und der Anspruch der Wissenschaftlichkeit**

„Die Medizin“, so schreibt Wiesing, „sofern wir sie als schriftliche Disziplin kennen, hat sich immer um einen begründeten Standort innerhalb der menschlichen Tätigkeiten bemüht und dabei auch ihre Wissenschaftlichkeit thematisiert“ (Wiesing 2004: 13). Bereits Hippokrates und andere TheoretikerInnen der Antike und des Mittelalters stellten Überlegungen über ihre Therapieansätze an, versuchten diese gut zu begründen und setzten sich mit der Fragestellung auseinander, wie bzw. warum eine Therapie wirkt (vgl. Tröhler: 66). Sie verfassten eine Systematik der Elemente, Säfte und damit der Krankheitsursachen und leiteten aus dieser logisch die Therapie ab, deren Anwendung sie rational begründen konnten. Aber auch die Hippokratischen Schriften zeichnen sich dadurch aus, dass sie, vor allem während Epidemien, einzelne Krankengeschichten genau beobachteten und beschrieben (vgl. Hippokrates: 65).

Und, obwohl zu dieser Zeit bereits einige ÄrztInnen explizit empirisch arbeiteten, bei einer Therapie danach fragten, ob sie überhaupt wirkt, und über die eigene Beobachtung, den Vergleich mit der Literatur und einen Analogieschluss versuchten, diese Frage zu beantworten<sup>61</sup>, konnte sich dieser Ansatz nicht durchsetzen. Hippokrates, zum Beispiel, lehnte eine auf diese Art und Weise hergestellte Erkenntnis als „unzuverlässig“ und „täuschend“ ab (Tröhler: 66). „Entscheidendes Kriterium für Wissenschaftlichkeit“ war und blieb für lange Zeit der dogmatische Ansatz, „ausgedrückt in der Weisheit der Alten, in Übereinstimmung mit der göttlichen Vorsehung und erworben durch die scholastisch-deduktive Logik“ (ebd.: 67). Erfolge bestätigten die Theorie, Misserfolge wurden erfolgreich – ganz im Sinne von Fleck – wegrationalisiert (vgl. ebd.: 66).

Erst ab dem 17. Jahrhundert, mit dem Einzug der experimentellen Methode in den Wissenschaften, gewann die Empirie als Kriterium von Wissenschaftlichkeit an Überzeugungskraft. Mit Francis Bacon (1561-1627) wurde ein neuer Erfahrungsbegriff formuliert (vgl. ebd.: 67) und die Natur durch eine kunstvolle Befragung zu Antworten gezwungen. Experimente wurden entworfen und mit ihnen eine systematisch „geplante, wiederholte Anstellung von vergleichenden

---

61 Diese Vorgehensweise wird auch häufig als „empirischer Dreifuß“ bezeichnet (vgl. Tröhler: 66).

Beobachtungen“ durchgeführt (ebd.). Die Ergebnisse wurden protokolliert und rechnerisch ausgewertet (vgl. ebd.).

In der Medizin erlangte dieser Ansatz zunächst noch keine Anerkennung, da (studierte) ÄrztInnen in erster Linie von Angehörigen der Oberschicht konsultiert wurden und damit Aussagen weder über die Kranken noch über die Erkrankungen repräsentativ sein konnten.

Mit den aufstrebenden britischen „Militär- und Schiffschirurgen“<sup>62</sup> sowie mit den ÄrztInnen und ChirurgInnen „neugegründeter Krankenhäuser“ erhielt diese wissenschaftliche Methode jedoch auch hier eine größere Bedeutung. Alte und neue Behandlungs- und Operationsmethoden konnten und vor allen Dingen mussten nun miteinander verglichen werden. Eine Behandlung bei Skorbut, Eingriffe wie eine Staroperation oder eine Amputation, aber auch geburtshilfliche Behandlungen wurden nicht mehr einfach durchgeführt, weil ihre Anwendung auf eine längere Tradition zurücksehen konnte, sondern es musste nun begründet werden (vgl. ebd.: 68), welche Vorteile diese Intervention gegenüber einer anderen besitzt. Führt diese Vorgehensweise zu einer Offenlegung des ärztlichen Tuns und musste nun das ärztliche Handeln auf einer ganz neuen Basis gerechtfertigt werden, wurde zugleich das Ansehen „der wahren Ärzte“ gegenüber den geheimnisumwitterten Quacksalbern (vgl. ebd.: 68/69) gehoben. Damit konnte die vergleichende Methode bereits zu dieser Zeit dazu verwendet werden, um die Arbeitsweise einer Behandlungsstätte durch den „Nachweis der Nützlichkeit [...] gegenüber ihren Geldgebern“ (ebd.: 70) zu legitimieren.

Dennoch formierte sich gerade in der Medizin eine Opposition „gegen die Anwendung objektivierend-statistischer Methoden“ noch in der Mitte des 19. Jahrhunderts und vor allem in Paris. „Es hieß, Gruppenversuche beraubten die Patienten ihrer Individualität und mit den daraus hervorgehenden Wahrscheinlichkeiten ließen sie die Medizin zum Glückspiel verkommen. Die alte (subjektive) Sicherheit könne doch nicht durch die Wahrscheinlichkeit ersetzt werden.“ (Ebd.: 70/71) Ärzte wie Claude Bernard, setzten sich mit den statistischen Methoden auseinander und hoben, wie vorgeführt, die Vorzüge ihrer Form der experimentellen Methode hervor, die eine sichere Erkenntnis garantieren sollte.

Bernards Überlegungen zeigen jedoch nicht nur, welche Probleme die Anwendung einer statistischen Methode sich für den Anspruch der Wissenschaftlichkeit in der Medizin ergeben, sondern sie belegen auch, dass „die Medizin in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts“ auf mindestens „zwei Wegen“ versuch-

---

62 An dieser Stelle soll noch einmal kurz an die Einleitung erinnert werden und an James Lind, der einer der ersten war, der eine Kontrollstudie durchführte. Es war Mitte des 18. Jahrhunderts und seine Probanden waren Seeleute.

te, theoretische Sicherheit zu gewinnen (vgl. ebd.: 72). Sie wandte zum einen Labormethoden in der klinischen Forschung an, um so zu einer „Objektivierung der Erklärung von Krankheitsursachen und der Diagnosestellung“ zu gelangen. Zum anderen sollte aber eben auch die Erfahrung, die vor allen Dingen im therapeutischen Bereich eine wichtige Rolle spielte/spielt, mittels der Anwendung „vergleichender Statistiken“ abgesichert werden (ebd.). Besonders deutlich wird gerade seit Bernard, dass klinische Forschung und therapeutische Anwendung unterschiedlichen Regeln folgen, jedoch keineswegs unabhängig voneinander betrachtet werden können, sich sogar gegenseitig bedingen und unterstützen.

### 2.7.2.1 Theorie und Praxis

Dennoch erhoffte man sich, mit der Einführung der experimentellen und damit naturwissenschaftlichen Methode in der Medizin zu sicherem Wissen, auch für den Einzelfall, zu gelangen. Man wollte „das Resultat der Intervention mit Gewissheit“ (Wiesing 2004: 16) vorhersagen können, und Rudolf Virchow war 1849 noch folgender Meinung:

„Wäre die Biologie fertig, kennten wir die Lebensgesetze und die Bedingungen ihrer Manifestation genau, wüßten wir bestimmt die Folgen jedes Wechsels dieser Bedingungen, so würden wir eine *rationelle* Therapie haben und die Einheit der medicinischen Wissenschaft würde hergestellt sein. Allein wir sind von einer solchen Kenntniß weit entfernt und der Dualismus zwischen Wissenschaft und Kunst ist für den Augenblick nicht zu lösen.“ (Virchow 1849b: 21; zitiert nach Wiesing 2004: 16; Herv. bei Wiesing)

Allerdings zeigte sich, „dass Schlussfolgerungen von der Pathophysiologie auf die Wirksamkeit einer Therapie auch bei genauesten Kenntnissen keineswegs immer gerechtfertigt waren“. Auch wenn „eine biochemische oder sonstige Abweichung diagnostiziert und erfolgreich korrigiert werden konnte“, bedeutete dies keineswegs, dass damit der Gesundheitszustand eines Patienten unbedingt verbessert wurde (vgl. Wiesing 2004: 16).

Immer wieder muss man feststellen, dass zentrale Begriffe der medizinischen Praxis wie „Gesundheit, Krankheit, Leiden, Unwohlsein etc.“ über die Eigenschaft verfügen, dass sie keineswegs über die naturwissenschaftliche Methode genau bestimmt werden können, und Überlegungen über lebensweltliche Aspekte der PatientInnen bei der Findung der Krankheitsursachen und der entsprechenden Therapieansätze, die vor allem in der ärztlichen Praxis von nicht geringer Bedeutung sind, führen dazu, dass diese Begriffe immer wieder hinterfragt und neu bestimmt werden müssen (vgl. ebd.: 15).

Will man Therapien und Interventionen miteinander vergleichen, benötigt man dennoch eine Methode, die zwar eine kritische Überprüfung der Therapie zulässt, jedoch nicht auf die subjektive „ärztliche unregelmäßige Erfahrung“ (vgl. ebd.: 17) angewiesen sein darf, und man gelangte zu der Einsicht, „dass sich Wirkung und Wirksamkeit einer Intervention letztlich nur empirisch durch methodisch aufwendige, klinische Studien am Menschen ermitteln lassen“ (ebd.). Kontrollierte Versuche und das Überprüfen ärztlichen Handelns „anhand empirisch belegter *evidence*“ sollen die Entscheidungen für oder gegen eine Intervention auf eine objektive, abgesicherte Basis stellen (vgl. ebd.; Herv. i.O.).

Obwohl die Methode der kontrollierten Studien weiterhin umstritten bleibt, konnte sie sich als „regulative Idee“ unter anderem auch durch das Arzneimittelgesetz von 1976/78 in Deutschland durchsetzen und wurde außerdem zu einem Maßstab für die klinische Forschung (vgl. ebd.; Tröhler: 74). Und, obwohl das theoretische Ursachendenken nicht unbedingt zugunsten eines empirischen Ansatzes aufgegeben wurde, sondern vielmehr ein Versuch unternommen wurde, diesen zu integrieren, wurde das theoretisch-dogmatische System durch die probabilistische Natur der geregelten Erfahrung ersetzt (vgl. Tröhler: 75). Als Konsequenz hat diese Vorgehensweise, wie dies Raspe schreibt, dass in der Medizin nicht mehr davon ausgegangen wird, dass wissenschaftliche Erkenntnis gewiss ist und dass eine genaue Vorhersage einer Therapie im Einzelfall getroffen werden kann.

„Und genau hier liegt der [...] wesentliche Ansatzpunkt der EBM, sie rechnet mit der menschlichen ‚Fallibilität‘, also auch mit Zufall, Bias und Confounding, von der auch und besonders Ärzte und Ärztinnen nicht ausgenommen sind.“ (Raspe 1996: 555)

Martini veranlassten diese Überlegungen bereits 1932 dazu, in seiner „Methodenlehre der therapeutisch-klinischen Forschung“<sup>63</sup> zu schreiben:

„Die Generation vor uns konnte noch hoffen, daß ein immer tieferes Eindringen in die physiologischen und pathophysiologischen Zusammenhänge uns auch die therapeutischen Erkenntnisse und Zusammenhänge schließlich wie reife Früchte zutragen müsse. Dieser Traum ist ausgeträumt.“ (Martini 1947: 2; zitiert nach Weßling: 99)

---

63 Die Methodenlehre Martinis erschien 1932 erstmalig und 1947 in zweiter Auflage (vgl. Weßling: 86).

### 2.7.2.2 Tatsachen und Werte

Bereits die Ausführungen von Bauer zeigten tendenziell, warum Probleme mit der Anerkennung eines wissenschaftlichen Status' in der Medizin entstehen. Er ist der Meinung, dass das Wissen in der Medizin nicht ohne das Handeln betrachtet werden kann, und bezeichnet von daher die Medizin als Handlungswissenschaft, die sich „seit ihren historischen Anfängen vor allem durch den Zweck, das Heilen kranker Menschen“ (Bauer 1997: 300), konstituiert. Unter diesem Aspekt kann und konnte die primäre Zielsetzung der Medizin zu keiner Zeit der Erkenntnisgewinn oder das Herstellen einer sicheren Erkenntnis sein und es muss in Frage gestellt werden, ob die Medizin überhaupt, wie Hucklenbroich und Weßling dies mit Hilfe der Evidenzkonzepte von Achinstein versuchen zu begründen, den Anspruch vertritt, eine Erfahrungswissenschaft zu sein. Seit der Anerkennung des Hippokratischen Eides (vgl. Wiesing 2004: 20) hat sich die Medizin dazu verpflichtet, ihre Fähigkeiten dazu zu verwenden, ein grundlegendes Bedürfnis der Menschen zu befriedigen, Kranke zu heilen und ihnen auf keinen Fall zu schaden.

„Wenn sich die Medizin durch die Übernahme einer Aufgabe – kranken Menschen zu nützen – definiert, kann sie keine Naturwissenschaft sein, denn diese Aufgabe lässt sich selbstredend nicht allein durch Erkenntnisgewinn erfüllen, sondern durch Handlung im Einzelfall.“ (Ebd.: 21)

Damit kann und konnte die Medizin ihren Anwendungsbezug nie leugnen und war schon immer auf eine Legitimationsebene angewiesen, die die Handlung des Arztes thematisiert (vgl. ebd.) und diese normativ begründen kann. Wiesing fasst die Unterschiede zwischen Wissen und Handeln wie folgt zusammen:

„[...] an Wissen und Handeln sind ganz unterschiedliche Anforderungen zu stellen: Handeln muss legitimiert, Wissen hingegen verifiziert werden. Handeln ist verbindlich zu normieren, eine Forderung, die man an Wissen gar nicht sinnvollerweise herantragen kann. Während eine Handlung stets für eine Person verbindlich ist, kann Wissen als solches wahr oder falsch sein. Handeln ist entweder erlaubt, geboten oder verboten, Wissen, vor allem in den Wissenschaften vom Lebendigen, ist meist statistischer Natur. Handeln ist prinzipiell irreversibel (lediglich die Folgen können reversibel sein), das genaue Gegenteil gilt für das Wissen. Während Handeln meist nicht exakt zu vollziehen ist, unterliegt das Wissen der Anforderung auf Exaktheit. Und Handeln ist nicht zu einem bestimmten Teil zu vollziehen.“ (Wiesing 2004: 25/26)



WissenschaftlerInnen und MedizinerInnen wie Norbert Paul, die sich explizit mit dem Verhältnis von Wissen und Handeln, Theorie und Praxis in der Medizin auseinandersetzen, verbinden diesen „immanenten Anwendungsbezug“ mit einem prinzipiellen „Wertbezug, durch den sich die Medizin grundlegend von einer rein naturwissenschaftlichen Auseinandersetzung mit dem menschlichen Organismus und seinen Krankheiten unterscheidet“ (Paul 2006a: 60).

Paul vertritt zum Beispiel die These, dass in Deutschland seit Martinis „Methodenlehre“ deutlich wird, dass das wissenschaftliche Wissen, das in der Medizin angewandt wird, „einem Rechtfertigungszwang“ unterliegt (vgl. ebd.: 64). Spätestens seitdem wird explizit der Anspruch an dieses Wissen gestellt, allgemein akzeptierte, wissenschaftlich (empirisch) gesicherte Kriterien zu liefern, anhand derer der jeweilige medizinische Einzelfall überprüft werden kann (vgl. ebd.: 61).

Da insbesondere das naturwissenschaftliche Wissen diese Kriterien bereitstellen und zudem den Anspruch erfüllen kann, die medizinische Praxis im Nachhinein besser kontrollieren zu können, konnte es „zum vorrangigen Instrument der Wissensproduktion“ in der Medizin werden (vgl. ebd.: 62). Sozusagen als Nebenwirkung hat dieser Forschungsansatz jedoch zur Folge, dass er die Bedingungen, die an die Ansätze des praktischen Problemlösens gestellt werden, im Vorhinein mitbestimmt und damit auch einschränkt.

„Längst dient biomedizinisches, mit modernen experimentellen Methoden und Technologien erzeugtes Wissen nicht nur der Kontrollierbarkeit und Qualitätssicherung in der Praxis *ex post*, also im Nachhinein. Vielmehr liefert dieses Wissen erst die Kriterien zur Beurteilung medizinisch-praktischer Probleme. Damit besteht eine wesentliche Funktion des Wissens darin, die zulässige Sichtweise, die der Kliniker zu einem praktischen Problem einnehmen kann, zu einem gewissen Grad von vornherein, also *a priori* zu bestimmen.“ (Ebd.; Herv. i.O.)

Dennoch, wie die vorangegangenen Überlegungen zeigen, kann das (natur-) wissenschaftliche Wissen nicht allein belegen, ob eine Intervention die an sie gestellten Erwartungen erfüllt. Insbesondere für den Nachweis der Arzneimittelwirkung sind es die placebokontrollierten Studien, die als Instrumente eingesetzt werden, um diesen Nachweis zu erbringen.

Woher kommt aber diese hohe Akzeptanz der Studien, die durchaus nicht unbedingt innerwissenschaftlich erklärt werden kann, sondern durch die externe Vorgabe der Arzneimittelsicherheit in der Gesellschaft hohe Akzeptanz erlangte?

Das Inkrafttreten des Arzneimittelgesetzes und die Diskussionen im Vorfeld zu diesem liefern ein Indiz, warum diesen Studien eine solch hohe Bedeutung zugeschrieben werden.

### 2.7.2.3 Wissenschaftliche Legitimation und Gesetzgebung

Nach §1 des Arzneimittelgesetzes (AMG) ist es Zweck des Gesetzes, die ordnungsgemäße Arzneimittelversorgung von Mensch und Tier zu gewährleisten und die Sicherheit im Verkehr mit Arzneimitteln herzustellen.

Mit der Einführung dieses Gesetzes, dessen überarbeitete Version 1978 in Kraft trat, wurde deutlich, dass, wie Hasskarl/Kleinsorge dies ausdrücken, die Erbringung eines Wirksamkeitsnachweises ein entscheidendes Kriterium für die Zulassung neuer Arzneimittel wurde. Bis heute schreibt § 25 Abs. 2 Nr. 4 dieses Gesetzes vor, dass die zuständige Zulassungsbehörde eine Zulassung nur untersagen darf, „wenn dem Arzneimittel die vom Antragsteller angegebene therapeutische Wirksamkeit fehlt oder diese nach dem jeweils gesicherten Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse vom Antragsteller unzureichend begründet ist“ (vgl. AMG). Zudem regelt dieser Paragraph (auch bis heute), dass eine Zulassung nicht deshalb versagt werden darf, „weil therapeutische Ergebnisse nur in einer beschränkten Zahl von Fällen erzielt worden sind“ (vgl. AMG)<sup>64</sup>.

Für Hasskarl/Kleinsorge ist diese Bestimmung „die zentrale materielle Norm des Zulassungsverfahrens“ und besitzt „für das Gesamtverständnis des neuen Arzneimittelgesetzes eine Schlüsselfunktion“ (16).

Für verschiedene RechtswissenschaftlerInnen, die an diesem Gesetzentwurf mitwirkten, war es von Bedeutung, dass vom Antragsteller nicht „der zwingende Beweis der Wirksamkeit eines Arzneimittels im Sinne eines jederzeit reproduzierbaren Ergebnisses nach einheitlichen Methoden ausgerichteten naturwissenschaftlichen Experiments verlangt werden“ darf (vgl. Hasskarl/Kleinsorge: 19; mit Bezug auf die Bundestagsdrucksache 7/5091). Da befürchtet wurde, dass „viele der Naturheilmittel<sup>65</sup> an der Klippe des Wirksamkeitsnachweises gescheitert wären“, sollte ein adäquater differenzierter Wirksamkeitsnachweis einge-

---

64 Zudem mussten alle Arzneimittel, „die bereits vor 1978 auf dem Markt verfügbar waren und deshalb nach der Verabschiedung des Arzneimittelgesetzes nicht neu zuzulassen waren“, eine „Nachzulassung“ beantragen (vgl. Kiene: 127 ff). Alle Arzneimittel, die bis Ende 2005 nicht nach zugelassen worden waren, durften ab diesem Zeitpunkt nicht mehr verkauft werden.

65 „Hierunter sind die homöopathischen, anthroposophischen und phytotherapeutischen Arzneimittel zu verstehen.“ (Hasskarl/Kleinsorge: 19)

führt werden, „der den Wettbewerb unter den verschiedenen Therapierichtungen erhält und keine Arzneimittelgruppe diskriminiert“ (ebd.).

Wie dieser Wirksamkeitsnachweis aussehen sollte, blieb vorerst offen und man wollte abwarten, wie sich „die Zulassungspraxis des Bundesgesundheitsamts hinsichtlich des Wirksamkeitsnachweises“ entwickelte (vgl. ebd.).

Einen ersten Hinweis, wie eine therapeutische Wirksamkeit „entsprechend dem jeweils gesicherten Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse“ aussehen könnte, lieferte dennoch bereits 1978 das Arzneimittelgesetz. Paragraph 22 regelt bis heute, welche Unterlagen für einen Antrag auf Zulassung vorgelegt werden müssen und fordert unter anderem Belege aus der klinischen Prüfung und damit auch aus placebokontrollierten Doppelblindstudien ein.

Wurden zunächst nur wenige placebokontrollierte Studien, da diese recht aufwändig und kostenintensiv sind, durchgeführt, entstanden im Laufe der Zeit immer mehr solcher Studien. Spätestens seit Einführung der evidenzbasierten Medizin werden placebokontrollierte Studien als Goldstandard angesehen, um die Wirksamkeit von Arzneimitteln „möglichst außerhalb der individuellen Urteilsbildung objektiv und allgemeingültig“ nachzuweisen (Kienle/Burkhardt: 13).

Was bedeutet diese Entwicklung jedoch für das Verständnis der Begriffe „Wirkung“ bzw. Wirksamkeit? Liegen tatsächlich objektive Kriterien vor, um eine Wirksamkeit und damit auch eine Nützlichkeit eines Arzneimittels nachzuweisen oder zu bewerten?

„Im Rahmen von *Evidence-based Medicine* ist die Wirksamkeit (efficacy) einer Behandlung per definitionem dasjenige, was idealerweise in einer randomisierten Studie erfaßt wird. Auch für nicht-randomisierte vergleichende Studien kann eine Beweiskraft in Anspruch genommen werden, aber nur insofern das konkrete Studiendesign dem Ideal der randomisierten Studie nachstrebt. Da die randomisierte Studie gegen das Urteilen schützen soll [...], ist in der *Evidence-based Medicine* die Wirksamkeit einer Therapie nicht Gegenstand der ärztlichen Beurteilung, sondern des Beweises (per randomisierte Studie).“ (Kiene: 122/123; Herv. i.O.)

Kiene und mit ihm das Institut für angewandte Erkenntnistheorie und medizinische Methodologie in Bad Krozingen (IFAEMM) betrachten in ihren Publikationen die Praxis der EBM sehr skeptisch. Da, „per definitionem“, streng formalisierte Verfahren mit genau festgelegten Kriterien regeln, wie ein Wirksamkeitsnachweis zu erbringen ist, steigt zwar grundsätzlich mit der Höhe der Wahrscheinlichkeit auch das Vertrauen der Wirksamkeit einer Therapie. Den Beweis, „daß eine therapeutische Maßnahme an einem individuellen Patienten wirksam ist“, kann eine Studie jedoch nicht leisten. „Per definitionem“ ist dieser Nach-

weis sogar ausgeschlossen und Kienle/Burkhardt gehen mit ihrer Arbeitsgruppe sogar so weit, von der Illusion eines Wirksamkeitsbeweises zu sprechen.

Sie deklarieren den kontrollierten Therapieversuch als ein Experiment, das „als (natur-)wissenschaftliches Verfahren wissenschaftliche Aussagen über Arzneimittel ermöglichen“ soll und beziehen sich auf Müller, um diese experimentelle Situation zu analysieren. Müller schreibt:

„Die experimentelle Situation ist das Ergebnis einer bestimmten, durch Handlung vollzogenen Intention eines Subjekts. Diese Intention trachtet einzelne Faktoren aus ihrer Umgebung zu isolieren mit dem Ziel, *definierte* Verhältnisse zu schaffen. Definiert im Sinne der empirischen Grundlagenforschung, insbesondere der Physik, sind die Verhältnisse dann, wenn durch sie eine *Kontrolle über eine Anzahl von Variablen* erlangt wird.“ (Müller: 224; Herv. i.O.)

In der placebokontrollierten Studie werden Bedingungen geschaffen, die nicht der Wirklichkeit entsprechen bzw. entsprechen können, denn:

„Mit dem Akt des Präparierens geraten die Dinge, die nun Gegenstände der experimentellen Situation geworden sind, in einen *neuen Status*. Sie repräsentieren nicht mehr unkontrollierte Geschichte, also ein Dasein, das mit der Unendlichkeit von Einflüssen der außerwissenschaftlichen Lebenswelt korreliert ist; sondern *sie repräsentieren Dinge, über die zu Beginn des Experiments in einem Akt logischer Abblendung ein vereinfachtes, ein endliches, ein geändertes Wissen hergestellt worden ist.*“ (Müller: 232; Herv. i.O.)

Welche Bedingungen geschaffen werden und was durch welche Akteure, insbesondere durch den Akteur „Placebo“, repräsentiert werden soll, wird im späteren Verlauf der Untersuchung mit Hilfe von Nancy Cartwright und ihren nomologischen Maschinen und mit Bruno Latour und seinen Repräsentanten genauer analysiert.

### **2.7.2.4 Wissenschaftlichkeit und Pharmaindustrie**

Mit der Zuschreibung des „Goldstandards“ erhalten placebokontrollierte Doppelblindstudien einen hohen Stellenwert in der evidenzbasierten Medizin und besitzen eine erhebliche Beweiskraft, um die Wirksamkeit eines Arzneimittels zu belegen.

Nicht vernachlässigt, allerdings nur am Rande erwähnt werden soll dabei, dass, obwohl die Gesetzgebung diesen Nachweis der Wirksamkeit einfordert und eine

Bundesbehörde dafür zuständig ist, die Unterlagen, die für das Zulassungsverfahren eines Arzneimittels bereitgestellt werden, zu kontrollieren, es nicht in deren Zuständigkeitsbereich fällt, Studien durchzuführen.

Placebokontrollierte Studien werden in erster Linie von den jeweiligen HerstellerInnen der Arzneimittel durchgeführt. Sie dienen einerseits dazu, um die Bedingungen für die Zulassung eines Medikaments zu erfüllen. Andererseits werden sie häufig dazu verwendet, um die Vorzüge eines Medikamentes bezüglich der Verbesserung einer bestimmten Symptomatik gegenüber einem anderen mit der gleichen Indikation hervorzuheben<sup>66</sup>.

Von daher kann in Frage gestellt werden, ob diese Studien tatsächlich in erster Linie dazu dienen, um den wissenschaftlichen Status in der Medizin zu sichern, oder ob diese Form der „Arzneimitteltests, die von der Industrie bezahlt werden“, weniger als (wissenschaftliche) Forschung<sup>67</sup>, sondern vielmehr als Marketing deklariert werden muss (vgl. Götzsche: 95).

Götzsche versucht mit sehr vielen gut belegten Beispielen zu beschreiben, wie klinische Studien „zu kommerziellen Projekten werden, bei denen nicht das öffentliche Interesse und die Wissenschaft Vorrang haben, sondern Eigennutz und Gier“ (Quick<sup>68</sup>, zitiert von Götzsche: 95). WissenschaftlerInnen, die Studien konzipieren, allein um den Profit eines Pharmaunternehmens zu erhöhen, müssen sich jedenfalls dem Vorwurf aussetzen, den Gesellschaftsvertrag<sup>69</sup> zu bre-

66 Wie dies zum Beispiel auch in der Migränestudie von Diener et al. beschrieben wird.

67 Michaels beschreibt unter dem Titel „Manufactured Uncertainty“ einige Beispiele, wie Studien eben nicht dazu genutzt wurden, um die Gesundheit des Patienten zu schützen, sondern, um Gesundheitsrisiken zu verharmlosen, um so Produkte besser vermarkten zu können. Als klassisches Beispiel wird sehr häufig der Zusammenhang zwischen Rauchen und Lungenkrebs genannt, wie er auch von Michaels beschrieben wird. Zudem beschäftigt er sich in seinem Kapitel „The funding effect“, indem er Dr. Richard Smith zitiert, mit der Frage „Why are pharmaceutical companies getting the results they want?“ und beantwortet diese auch mit einem Zitat von Smith: „The companies seem to get the results they want not by fiddling the results, which would be far too crude and possibly detectable by peer reviews, but rather by asking the ‚right‘ questions – and there are many ways to do this.“ (99)

68 „If clinical trials become a commercial venture in which self-interest overrules public interest and desire overrules science, then the social contract which allows research on human subjects in return for medical advances is broken.“ (Jonathan Quick, Direktor der WHO-Abteilung für unentbehrliche Medikamente und Medikamentenpolitik)

69 Götzsche bezieht sich auf den Wissenschaftsphilosophen Karl Popper, wenn er die Pharmaindustrie als „Feind der offenen Gesellschaft“ bezeichnet. Popper beschreibt in

chen, der dazu geschlossen wurde, um „Menschenversuche um des medizinischen Fortschritts willen“ nicht zu erlauben (ebd.).

Was macht aber dennoch oder vielleicht sogar gerade deswegen diese Studien so interessant für die Frage nach der Wissenschaftlichkeit in der Medizin?

## **2.8 DIE PLACEBOKONTROLLIERTE DOPPELBLINDSTUDIE UND DER PARADIGMENWECHSEL IN DER MEDIZIN**

Obwohl üblicherweise „die Geschichte der modernen Medizin als kontinuierliche Ansammlung von Erfolgen“ gilt (Wiesing 2004: 61), gelang es zu keiner Zeit, „von den wissenschaftlichen Erkenntnissen direkt auf die klinische Wirksamkeit einer Therapie“ zu schließen (vgl. ebd.). Die Medizin war immer darauf angewiesen, ihre Erfolge oder aber auch Misserfolge empirisch zu überprüfen.

Mit der Evidenzbasierung und der Einführung der placebokontrollierten Studien wurde in und für die Medizin eine Methode entwickelt, die sicherstellen soll, dass ein Vergleich von verschiedenen Interventionen objektiv durchgeführt werden kann. „Dabei enthält EBM“, wie Raspe dies schreibt und mit ihr die placebokontrollierten Studien, „wohl keine wirklich neuen Elemente“ (Raspe 1996: 560). Von daher muss diskutiert werden, ob, wie dies die evidence-based medicine working group in ihrer programmatischen Schrift vorschlägt, die EBM tatsächlich einen Paradigmenwechsel markiert.

Wiesing bezeichnet sie als „verspätetes Phänomen“, „weil man es schon eher hätte wissen können“, da bereits „schon früher auf den Unterschied zwischen *knowing that* und *knowing how* und seine Folgen für eine Medizin mit dem Anspruch einer Wissenschaft hingewiesen“ worden war (Wiesing 2004: 62; Herv. i.O.).

Dennoch scheint die EBM, so formuliert es zumindest Raspe, „einen qualitativen Sprung zu beinhalten“ (Raspe 1996: 560). Die Ausdifferenzierung der Studiendesigns, die Sicherung der Ergebnisse „gegen Zufall, Verzerrung und Confounding“, die statistische Modellierung und Auswertung oder auch die „Messung von patientennahen Effekten“, wie sich dies in Indikatoren der Lebensqualität niederschlägt, weisen darauf hin (vgl. ebd.). Die EBM besitzt von daher durchaus das Potential mit ihrer „radikalen Ergebnisorientierung“ (vgl.

---

seinem Buch „Die offene Gesellschaft und ihre Feinde“ „die totalitäre, geschlossene Gesellschaft als starr geregelten Zustand, in dem die freie Entfaltung und die unerlässliche Diskussion rücksichtslos unterdrückt wird“ (Götzsche: 96).

ebd.) als „Antidot gegen alle dogmatisch-fundamentalistischen Diskussionen, auch um die anthroposophische oder homöopathische Medizin“ (ebd.: 557), auftreten zu können.

„Sollten sich etwa Mistelextrakte in validen Experimenten als wirksames Cytostatikum erweisen, dann wird dieser Wirksamkeit nichts genommen durch Hinweise auf Rudolf Steiners phantasievolle Theoriebildung, Theorie hier im Sinne von Wesensschau verstanden. Ebenso wenig wird man mögliche Wirksamkeitsbelege zu Homöopathika mit physikalischen Argumenten kontern können. Umgekehrt wird man sich in der ‚Schulmedizin‘ nicht von wirksamen Medikamenten trennen wollen, nur weil man ihre Pharmakodynamik (noch) nicht verstanden hat. In der Rheumatologie etwa werden viele Therapeutika genutzt, an deren Wiege definitiv falsche Annahmen standen und deren Wirkmechanismen auch nach vielen Jahrzehnten ungeklärt sind, etwa Goldpräparate, Sulfasalazin oder niedrig dosiertes Methotrexat.“ (Ebd.)

Nicht mehr eine axiomatische Setzung, wie dies Bauer vorführt, begründet einen Ansatz in der Therapie, sondern dieser muss über einen standardisierten Wirksamkeitsnachweis legitimiert werden. Damit etablierten sich, folgt man Wiesings Analyse der vier Komponenten des Paradigmenbegriffs mit Bezug auf Schurz, kontrollierte Studien im methodologischen Bereich als dominante Komponente, und seitdem, so sieht es zumindest auf den ersten Blick aus, wird der „quantitativ-empirischen Methode [...] der Vorzug vor qualitativ-hermeneutischen Verfahren gegeben“ (Wiesing 2004: 34). Diese Vorherrschaft der methodologischen Komponente hat durchaus zur Folge, dass sich einzelne medizinische Fächer in der Medizin grundlegend verändern, um den Anforderungen dieser Paradigmenkomponente gerecht zu werden.

„Die Psychosomatik war einst ein Fach der breiten theoretischen Debatten, in dem auch die Messung von Erfolgen durchaus kontrovers beurteilt wurde. Derzeit konzentriert sie sich in methodologischer Hinsicht auf die empirische Ermittlung der Behandlungsergebnisse anhand kontrollierter Studien. Hier hat sich die Psychosomatik der dominanten methodologischen Paradigmenkomponente weithin angeschlossen.“ (Vgl. ebd.:35)

Dennoch kann Wiesing nicht dafür plädieren, die EBM bzw. die placebokontrollierten Studien als Paradigmenwechsel in der Medizin zu bezeichnen. Er ist vielmehr der Ansicht, dass durch die Dominanz der methodologischen Komponente die Möglichkeit besteht, mit Diskussionen über einen Paradigmenwechsel in der Medizin und mit der Vielfalt der Paradigmen und Paradigmenkomponenten in der Medizin angemessen umzugehen.

Von den unterschiedlichen Denkstilen, die in der Medizin nebeneinander koexistieren, gelingt es keinem, Verfahren zu entwickeln, die den „ganzen Menschen“ behandeln können. Jedes Verfahren und jeder Denkstil bildet immer nur eine Teilperspektive ab, kann nur unter bestimmten Aspekten Krankheiten diagnostizieren und heilen<sup>70</sup>. Dies zeigt sich insbesondere durch die unterschiedliche Krankheitsbegriffen, die sich nicht „in ein kohärentes System pressen“ lassen (ebd.: 33) und auch nicht, so Wiesing, „mit einem einzigen Menschen- oder Organismusbild theoretisch“ untermauert werden können, „sondern nur mit unterschiedlichen“ (ebd.).

Von daher plädiert Wiesing dafür, den „gegenwärtigen Zustand der Koexistenz verschiedener Paradigmen“ zu erhalten und diese „nach ausgewiesenen Kriterien“ weiter zu entwickeln (ebd.). Die „Kriterien ‚reiner‘ Erkenntniswissenschaften“ können dabei nur an Bedeutung verlieren. „Es ist nicht die Konsistenz, Widerspruchsfreiheit, Einfachheit eines Paradigmas oder seiner einzelnen Komponenten, sondern das Kriterium für die Medizin als praktische Wissenschaft leitet sich aus der Aufgabe der Medizin her: kranken Menschen zu helfen. Das Kriterium ist also ein vorwissenschaftliches.“ (Ebd.: 40) Kriterien, die dabei an Bedeutung gewinnen, da mit ihnen bewertet werden kann, wie einem kranken Menschen geholfen werden kann, sind in diesem Kontext Nützlichkeit, Effektivität oder Problemlösungsfähigkeit (vgl. ebd.: 37).

Für den Umgang mit der Paradigmenvielfalt gilt demnach nach Wiesing: „Die Paradigmenvielfalt ist jeweils situativ mit der Frage zu konfrontieren, inwieweit sie dazu beiträgt, die angestammte Aufgabe der Medizin zu erfüllen.“ (Ebd.)

---

70 „Gerade Vertreter der alternativen Medizin nutzen Maßnahmen, die sich theoretisch allenfalls mit einem Materialismus begründen lassen, also mit der Sichtweise, die man dem Gegner gerne vorwirft. Beispielsweise die weit verbreiteten Entschlackungskuren sind nur mit einem mechanistischen Modell zu begründen, das da etwa lautet: Der Mensch ist eine Maschine, genauer: eine Verbrennungsmaschine, bei der im Gebrauch Abfallstoffe („Schlacken“) anfallen, derer man sich von Zeit zu Zeit reinigend zu entledigen habe. Diese Vorstellungen lassen die ansonsten so nachdrücklich betonten Regulationsvorgänge der Organismen ganz außer Acht und rücken den menschlichen Organismus in die Nähe einer Bratpfanne.“ (Wiesing 2004: 73)



## 2.9 ZWISCHENBILANZ

Bevor das Placebo zum Untersuchungsgegenstand transformieren kann, wird dargestellt, warum es einen nicht unbedeutenden Status in der wissenschaftlichen Community erlangen konnte.

Bereits seit der Antike, seit Platon und Hippokrates, existieren, wie von Fleck beschrieben, die unterschiedlichsten Denkstile, in der Medizin (2.1). Diese bemühen sich um begründete, rationale Ansätze, die auf unterschiedlichen Axiomen (2.3 und 2.4), auf besonders einleuchtenden Grundsätzen, die selbst nicht mehr hinterfragt werden können, beruhen. Dennoch wird diesen Denkmodellen häufig eine Wissenschaftlichkeit aberkannt, da es keinem dieser Modelle gelingt, sichere, gewisse, allgemeingültige Erkenntnisse zu liefern. Obwohl der naturwissenschaftliche Denkansatz, der nach Bauer auf dem kausal-deterministischen Axiom beruht, und die Einführung der experimentellen Methode mit ihrer hypothetisch-deduktiven Vorgehensweise der Medizin den Status einer Wissenschaft sichern sollten (2.5), wie dies Bernard und Virchow diskutieren, muss dieser bei einer Untersuchung der Wirksamkeit der Interventionen erneut problematisiert werden.

Die evidenzbasierte Medizin (2.6), wie sie von Sackett und Guyatt implementiert wurde, versucht mit wissenschaftlichen Mitteln, die Wirksamkeit von Interventionen zu belegen. Dabei steht die Suche nach einer sicheren Erkenntnis nicht mehr im Vordergrund der Analyse, sondern es wird die Wirksamkeit einer Therapie mit einer mehr oder weniger hohen Wahrscheinlichkeit belegt.

Wefling bezieht sich auf Vertreter der Philosophie, wenn er zeigt, wie unterschiedlich der Begriff „Evidenz“ verstanden wird. Carnap, Popper, Achinstein und andere Wissenschaftstheoretiker, Raspe und Stange und andere Verteidiger der evidenzbasierten Medizin werden von ihm vorgestellt, um die verschiedenen Facetten des Begriffes darzustellen. Eine reduktionistische Sichtweise auf die Evidenzbasierung in der Medizin sieht die Vorteile dieser Methode in ihrer Zweckrationalität und Ergebnisorientierung. Sie legt nahe, dass allein der naturwissenschaftliche bzw. biochemische Denkansatz den Ansprüchen dieser Methode genügt. Raspe und Stange beziehen sich auf Sackett und Guyatt, wenn sie zeigen, welche Bedeutung der Begriff „Evidenzbasierung“ in der Medizin einnehmen kann.

Auch Wiesing argumentiert gegen eine reduktionistische Sichtweise und damit auf die Festlegung auf ein Paradigma in der Medizin und betrachtet die Evidenzbasierung nicht als Paradigma, sondern als dominante Methode, die sich in der Medizin durchsetzte. Sie führte dazu, dass randomisierte, placebokontrollierte Studien bei der Arzneimittelprüfung sehr häufig als Goldstandard bezeich-

net werden, der sozusagen als letzte Instanz darüber entscheidet, ob einem Arzneimittel eine Wirksamkeit zugesprochen werden kann (2.7). Dass diese Studien einen solchen Standard erreichen konnten, liegt nicht nur daran, dass sie mit Hilfe von wissenschaftlichen Erkenntnissen hergestellt werden, sondern es lässt sich vielmehr damit begründen, dass die Medizin seit ihrem Beginn eher als Handlungswissenschaft als als Erfahrungswissenschaft angesehen wird, die nicht nur belegen muss, warum ihre Interventionen nützlich sind, sondern vor allem beweisen muss, dass sie den Zustand eines Patienten verbessern, dass sie heilen.

Dass die Bedingungen, die festlegen, welche Erkenntnisse als wissenschaftlich gelten, welche Methoden für die Heilung einer Erkrankung zugelassen werden und was unter „Krankheit“ zu verstehen ist, keineswegs in jeder Gesellschaft und zu jeder Zeit die gleichen sind, wird nicht erst seit Einführung der naturwissenschaftlichen Methode und der Evidenzbasierung in der Medizin diskutiert, sondern bereits Platon thematisiert in seinem Dialog „Phaidros“ diese Problematik (2.2). Dass jedoch placebokontrollierte Doppelblindstudien den Status eines Goldstandards erreichen konnten, liegt unter anderem in den Forderungen der Gesellschaft und damit in der Gesetzgebung nicht nur nach nützlichen, sondern auch nach sicheren Verfahren begründet (2.7).

Damit kann die Argumentation Wiesings unterstützt werden, dass die Evidenzbasierung bzw. placebokontrollierte Studien keinen Paradigmenwechsel markieren (2.8), sondern für die Medizin eine Methode darstellen, die ihr die Möglichkeit eröffnet, die Wirksamkeit von Interventionen zu messen und miteinander zu vergleichen, auch wenn das Verständnis von Krankheit und Heilung auf unterschiedlichen Axiomen beruht.

Placebokontrollierten Studien wird damit eine nicht unbedeutende Rolle von der Wissenschaft, der Gesellschaft, der Gesetzgebung und der Pharmaindustrie zugeschrieben. Welche Rollen und welche Erwartungen werden unter diesen Voraussetzungen aber an das Placebo übertragen? Um dies genauer zu analysieren, bietet sich Rheinbergers Begriff der „Experimentalsysteme“ an.